



آزمون ۱۰ از ۱۳

دفترچه شماره ۱



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان بنیاد آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود، مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلبی:

صبح جمعه
۱۳۹۸/۱/۳۰

آزمون آزمایشی سنجش دوازدهم
جامع نوبت اول (پایه)

آزمون عمومی (دوازدهم)

گروه های آزمایشی علوم ریاضی و فنی، علوم تجربی، هنر و زبان

مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	زبان و ادبیات فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
۳	فرهنگ و معارف اسلامی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
۴	زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه

۱- چند خانه در جدول زیر با واژه مناسبی پر نشده است؟

واژه	هم‌معنا	متضاد	متضمن
افکار	ریش	درست	وزر
مرشد	پیشوا	سالک	تشرع
شندرغاز	سرگین	دینار	حطام

- ۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار
- ۲- واژه مشخص شده در کدام بیت درست معنا نشده است؟
 (۱) خروشید کای مرد رزم‌آزمای / هم‌آوردت آمد مشو باز جای (سوی)
 (۲) بدانست سهراب کاو دختر است / سر و روی او از در افسر است (درون)
 (۳) وقتی دل سودایی می‌رفت به بستان‌ها / بی‌خویشتم کردی بوی گل و ریحان‌ها (شیدا)
 (۴) در زمان انداخت شمشیر آن علی / کرد او اندر غزایش کاهلی (برفور)
 واژه‌ها در هر گزینه هم‌خانواده هستند به جز واژه‌ها در گزینه
 (۱) افراط، فرط، تفریط (۲) تلخیص، مخلص، خلاصه
 (۳) میثاق، ثقت، وثیقه (۴) مدهش، مدهوش، هوش
- ۳- در عبارت «بازرگان مخنقه در قبض آورد و به بهای تمام بفروخت و خدم را تحف بسیار داد و با غنیمتی وافر روی به وطن و مقرر معلوف آورد. پادشاه چون فساحت خاطر او پدید خدای را سجده حمد آورد.» املاي کدام واژه نادرست است؟
 (۱) مخنقه (۲) فساحت (۳) معلوف (۴) تحف
- ۴- در واژه‌ها و ترکیب‌های کدام گزینه، غلط املايي وجود دارد؟
 (۱) تفریط نوشتن، منت‌گزار و شاکر، مخمصه و مهلکه
 (۲) خوالیگر مطبخ، مائده و خوان، نستوهان شیراوژن
 (۳) چهره یغور، قلا کردن و شیطنت، فرنگی معابی و تجدد
 (۴) ژاژ خاییدن، ذمایم اخلاقی، مولع و آزمند
- ۵- کدام گزینه از دید تاریخ ادبیات، درست نیست؟
 (۱) الهی‌نامه نوشته عطار نیشابوری و منطق‌الطیر سروده اوست.
 (۲) قابوس‌نامه و مثنوی معنوی در حوزه ادبیات تعلیمی می‌گنجند.
 (۳) «ماه نو و مرغان آواره» مجموعه اشعار از رابیندرانات تاگور است.
 (۴) حمیدی شیرازی و فریدون توللی اشعاری در قالب چهارپاره دارند.
- ۶- با توجه به معنا و نوع ادبی، لحن و آهنگ خوانش کدام بیت باید متفاوت باشد؟
 (۱) رود ذره‌ای گر ز خاکت به باد / به خون من آن ذره آغشته باد
 (۲) گشت یکی چشمه ز سنگی جدا / غلغله‌زن، چهره‌نما، تیزپا
 (۳) خروشان، ژرف، بی‌پهنا، کف‌آلود / دل شب می‌درید و پیش می‌رفت
 (۴) به خون گر کشی خاک من دشمن من / بجوشد گل اندر گل از گلشن من
- ۷- با توجه بررسی زبانی بیت زیر، در کدام گزینه اطلاع غلطی وجود دارد؟
 به مغرب سینه‌مالان قرص خورشید / نهان می‌گشت پشت کوهساران
 (۱) بیت از یک جمله ساده تشکیل شده است.
 (۲) «می‌گشت» فعل اسنادی و در زمان ماضی استمراری است.
 (۳) در بیت یک قید «وندی - مرکب» و یک اسم «وندی» وجود دارد.
 (۴) «ان» در مصراع اول، بر مفهوم حالت و در پایان بیت، بر مفهوم «مکان» دلالت دارد.
- ۸- در میان واژه‌های «کوشک، یکتا، زوزه، پروانه، هجران، بنده، پارچه، پردیس، مجاهده، بارگاه، دلبر، رستاخیز، کنکاش، سمعک، نیایش، استخلاص» چند واژه غیرساده دیده می‌شود؟
 (۱) چهار (۲) پنج (۳) شش (۴) هفت
- ۹- با توجه به بیت «ما بارگه دادیم این رفت ستم بر ما / بر قصر ستمکاران باری چه رسد خذلان» نقش دستوری کدام واژه درست مشخص شده است؟
 (۱) بارگه: مفعول (۲) ستمکاران: مفعول (۳) چه: نهاد (۴) خذلان: نهاد
- ۱۰- در کدام گزینه نقش تبعی دیده نمی‌شود؟
 (۱) تو کافر دل نمی‌بندی نقاب زلف و می‌ترسم / که محرابم بگرداند خم آن دلستان ابرو
 (۲) همان کاوه آن بر سر نیزه کرد / همان گه ز بازار برخاست گرد
 (۳) آن که آرد جهان به «کن فیکون» / چون کند بد به خلق عالم چون
 (۴) دادند دو گوش و یک زبانت ز آغاز / یعنی که دو بشنو و یکی بیش مگو
- ۱۱- تعداد جمله‌های غیرساده در کدام بیت درست مشخص نشده است؟
 (۱) ابر و باد و مه و خورشید و فلک در کارند / تا تو نانی به کف آری و به غفلت نخوری (دو)
 (۲) گفتم غم تو دارم گفتا غمت سرآید / گفتم که ماه من شو گفتا اگر برآید (چهار)
 (۳) گرفتم ز تو ناتوان تر بسی ست / توانا تر از تو هم آخر کسی ست (یک)
 (۴) گشت بیمار که چون چشم تو گردد نرگس / نشدش شیوه تو حاصل و بیمار بماند (یک)

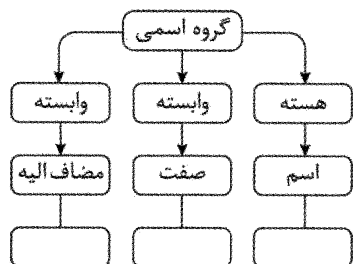
۱۳-

نقش دستوری کدام گروه اسمی درست مشخص شده است؟

- (۱) ای نسخه نامۀ الهی که تویی / وی آینۀ جمال شاهی که تویی (نهاد)
- (۲) گر خوانمش قیامت دنیا بعید نیست / این رستخیز عام که نامش محرم است (مفعول)
- (۳) درفشان لاله در وی چون چراغی / ولیک از دود او بر جانش داغی (مسند)
- (۴) به رستم بر آن گه ببارید تیر / تهمتن بدو گفت بر خیره خیره (متمم)

۱۴-

کدام گروه اسمی، با نمودار روبه‌رو مطابقت ندارد؟



(۱) بال چپش

(۲) پرواز بلند پرنده

(۳) پرندۀ گرفتار قفس

(۴) شیرینی از یاد رفتنی پرواز

۱۵-

در کدام گزینه آرایۀ حس آمیزی دیده می‌شود؟

(۱) نکند اندوهی سر رسد از پس کوه!

(۳) کودکان احساس جای بازی این جاست

۱۶-

در کدام بیت آرایۀ تشبیه وجود ندارد؟

(۱) باز این چه رستخیز عظیم است کز زمین / بی‌نفع صور خاسته تا عرش اعظم است؟

(۲) تا زبر خاکی ای درخت برومند / مگسب از این آب و خاک ریشه پیوند

(۳) در بن این پرده نیلوفری / کیست کند با چو منی همسری؟

(۴) کدام دانه فرورفت در زمین که نرست / چرا به دانۀ انسانیت این گمان باشد؟

۱۷-

آرایه‌های موجود در ابیات همگی درست مشخص شده است به جز در گزینه

(۱) باز هم افتاده در، پیچ و خم قامت / شکر خدا که دلم گم شده در راه راست (تضاد، متناقض نما)

(۲) ای که هوای منی بی تو نفس ادعاست / ذکر کمالات تو تذکرۀ اولیاست (ایهام، تضمین)

(۳) ای در و دیوار، همه مست تو / کوچه به تنگ آمده از دست تو (ایهام تناسب، مجاز)

(۴) جامی خورد از تردی ساق تو پرند / ایمان منی ترد و ظریف و شکننده (تشبیه، حس آمیزی)

۱۸-

آرایه‌های «ایهام، اغراق، مراعات نظیر، جناس تام، حسن تعلیل» به ترتیب در کدام بیت‌های زیر دیده می‌شود؟

(الف) فسحت میدان ارادت بیار / تا بزند مرد سخن گوی گوی

(ب) میانت را و مویت را اگر صد ره پیمایی / میانت کم‌تر از مویی و مویت تا میان باشد

(پ) گر پشت پا به عالم صورت نمی‌زنی / تا حشر در شکنجۀ این کفش تنگ باش

(ت) «کمال» با لب ساقی ز می مکن پرهیز / حریف قلب شناس است زاهدی مفروش

(ث) ای به فتراک تو بر بسته سر شیر و پلنگ / آتش از تندری خوی تو نهان در دل سنگ

(۱) ث، پ، الف، ب، ت (۲) پ، الف، ث، ب، ت (۳) ت، ب، پ، الف، ث (۴) ب، ث، پ، الف، ت

۱۹-

در سروده زیر که توصیفی است از فصل سرما، با توجه به معنا، کدام گزینه در معنی «استعاره» به کار نرفته است؟

«تا خزان تاختن آورد سوی باد شمال / همچو سرمازده با زلزله گشت آب زلال

باد بر باغ همی عرضه کند زرّ عیار / ابر بر کوه همی نوده کند سیم حلال

شیرخواران رزان را ببریدند گلو / زان رزان تافته گشتند و بگشتند از حال»

(۱) آب زلال (۲) زرّ عیار (۳) سیم حلال (۴) شیرخواران رزان

۲۰-

مفهوم عبارت «اگر یک روی زندگی زشت می‌شد، روی دیگری بود که بشود به آن پناه برد» در صورت پرشدن جای خالی با

کدام واژه، در بیت زیر نیز وجود دارد؟

«ده در شود گشوده شود بسته چون دری / ترجمان (مترجم) زبان است لال را»

(۱) هر دیده (۲) انگشت (۳) یزدان (۴) هرچند

۲۱-

کدام بیت مصداقی برای عبارت زیر نیست؟

«شما را اگر توان نباشد که کار خود به عشق در آمیزید و پیوسته بار وظیفه‌ای را بی‌رغبت به دوش کشید، زنهار دست از آن

کار بشوید.»

(۱) چون تو نیمی عباده (عبادت) بگزاری / جمله را مزد چشم چون داری (۲) مر تو را زین نماز نز سر دل / نیست جان‌کدنی مگر حاصل

(۳) ورتو بی‌صدق صد سلام کنی / نیستی پخته کار خام کنی (۴) آن نمازی که عادت باشد / خاک باشد که باد برپاشد

۲۲-

دو بیت در کدام گزینه، قرابت مفهومی دارند؟

(۱) قاصد که تو را دید ندارد خبر از خود / دیگر به من زار که آرد خبر از تو

این مدعیان در طلبش بی‌خبرانند / کان را که خبر شد خبری باز نیامد

(۲) کفر و ایمان عاشق آن کبریا / مس و نقره بنده آن کیمیا

هر دو نی خورند از یک آب‌خور / این یکی خالی و آن پر از شکر

(۳) به ترتیبی نهاده وضع عالم / که نی یک موی باشد بیش و نی کم

در جهان آنچه رفت و آنچه آید / و آنچه هست آنچنان همی باید

(۴) کرم ورزد آن سر که مغزی در اوست / که دون‌هم‌تاند بی‌مغز و پوست

آدمی را زبان فصحی کند / جوز (گردو) بی‌مغز را سبکساری

- ۲۳- پیام اصلی کدام بیت درست استنباط شده است؟
 (۱) روح را از خرد شرف او داد / عفو را از گنه علف او داد (بخشایندگی خدا)
 (۲) عشق و مستی را از این عالم به آن عالم بریم / درنماند هر که امشب فکر فردا می کند (عاقبت اندیشی)
 (۳) شهباز دست پادشهم یا رب از چه روی / از یاد برده اند هوای نشیمنم (مدحت پادشاهان)
 (۴) حدیث حافظ و ساغر که می زند پنهان / چه جای محتسب و شحنه، پادشه دانست (بی توجهی به قدرتمندان)
- ۲۴- مفهوم کدام بیت با سه بیت دیگر یکسان نیست؟
 (۱) پیش از آب و گل من در دل من مهر تو بود / با خود آوردم از آن جا نه به خود برستم
 (۲) در ازل داده ست ما را ساقی لعل لب / جرعه جامی که من مدهوش آن جامم هنوز
 (۳) همه عمر بر ندارم سر از این خمار مستی / که هنوز من نبود که تو در دلم نشستی
 (۴) مرده بدم زنده شدم گریه بدم خنده شدم / دولت عشق آمد و من دولت پاینده شدم
- ۲۵- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متناسب نیست؟
 (۱) از هلیله (شریت روانی مزاج) قبض شد، اطلاق رفت / آب آتش را مدد شد همچون نفت
 (۲) آب را قول تو با آتش اگر جمع کند / بتواند که کند عشق و شکیبایی را
 (۳) ز درمان هر زمان دردش بتر گشت / صبوری کم شد و غم بیش تر گشت
 (۴) الماس ریزه شد نمک سوده حکیم / در زخم بستن جگر لخت لخت ما

زبان عربی

■ ■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقَّ فِي الْجَوَابِ لِلترجمة من أو إلى العربية (۲۶-۳۵)

- ۲۶- ﴿أَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ﴾:
 (۱) مرا از زمره بندگان نیک قرار بده!
 (۲) با رحمت خویش مرا از بندگان نیک قرار بده!
 (۳) با رحمت خود مرا در زمره بندگان صالح خویش وارد کن!
 (۴) مرا در رحمت خود و در بندگان صالح خویش داخل کن!
- ۲۷- ﴿يَقُولُونَ بِأَلْسِنَتِهِمْ مَا لَيْسَ فِي قُلُوبِهِمْ﴾ عَيْنِ الْخَطَأِ:
 (۱) چیزهایی را که در دلهایشان وجود ندارد بر زبانهای خود می رانند!
 (۲) با زبانهای خویش چیزی را می گویند که در قلبهایشان نیست!
 (۳) با زبانهای خود چیزی را که در دلهایشان نیست می گویند!
 (۴) چیزهایی بر زبان آنان هست که در قلبهایشان نیست!
- ۲۸- «مَنْ يَعْتَقِدُ الْأَمَانَةَ فِي طَرِيقَةِ حَيَاتِهِ يُوَدَّبُ أَوْلَادًا يَجْتَنِبُونَ الْخِيَانَةَ!». عَيْنِ الصَّحِيحِ:
 (۱) هرکس در شیوه زندگیش پای بند امانت باشد فرزندان تربیت می کند که از خیانت دوری می کنند!
 (۲) هرکس در اسلوب زندگی امانت دار باشد فرزندان او طوری تربیت می شوند که از خیانت اجتناب می کنند!
 (۳) کسی که معتقد به امانت داری در حیات است اولادی که از خیانت دوری می کنند تربیت می کند!
 (۴) کسی که به امانت در راه زندگیش اعتقاد راسخ دارد فرزندان او به اجتناب کردن در خیانت عادت می کنند!
- ۲۹- «نَظَرَةٌ إِلَى التَّارِيخِ تُبَيِّنُ لَنَا أَنَّ ثَقَافَةَ أَيِّ قَوْمٍ لَا تُغَيَّرُ إِلَّا أَنْ يُغَيَّرَ أَفْرَادُ الْقَوْمِ أَنْفُسَهُمْ»:
 (۱) نگاهی تاریخی، نمایانگر این است که فرهنگ هیچ قومی تغییر داده نمی شود الا آنکه افراد قوم ابتدا خویش را متغیر کنند!
 (۲) نگاهی به تاریخ برای ما روشن می کند که فرهنگ هیچ قومی تغییر داده نمی شود مگر اینکه افراد قوم خود را تغییر دهند!
 (۳) یک نگاه به تاریخ بیانگر این است که هیچ فرهنگی در قوم تغییر نمی کند مگر آنکه افراد قوم خویشان را تغییر دهند!
 (۴) نگاه به تاریخ روشنمان می کند که فرهنگ هر قوم متغیر نمی شود الا اینکه افراد آن قوم خود را متغیر سازند!

۳۰- « جاء الضيوف و جلسوا في أماكنهم و أجلسوا الأمهات أولادهن عندهن طول الحفلة لرعايتهم! »:

- (۱) میهمانان وارد شده در محل خود نشانده شده و فرزندان برای مراقبت در طول جشن نزد مادرانشان نشستند!
 - (۲) میهمانها که وارد شدند آنها را در جای خود نشانند آنگاه مادران در طول جشن برای مراقبت کنار فرزندان خود نشستند!
 - (۳) مهمانها آمده در محل خود نشسته بودند که مادرها در طول جشن فرزندان خود را برای نگهداری نزد خویش نشانند!
 - (۴) مهمانان آمدند و در جاهای خود نشستند و مادرها در طول جشن فرزندان را برای مراقبت از آنها نزد خود نشانند!
- ۳۱- « ثلاثة من إخواني كانوا يدفعون نفقات دراستهم بأنفسهم من بداية الشباب لمساعدة أبينا! »:

- (۱) سه تا از برادران من هزینه‌های تحصیل خویش را برای کمک به پدرمان، از ابتدای جوانی، خود می‌پرداختند!
 - (۲) سه برادر من تا انتهای جوانی‌شان هزینه‌های تحصیلی خود را، بخاطر کمک به پدرمان، خودشان خواهند پرداخت!
 - (۳) سه برادر من خودشان هزینه‌های تحصیلی‌شان را، برای یاری به پدرمان، از آغاز جوانی، خواهند پرداخت!
 - (۴) سه نفر از برادرانم هزینه‌های تحصیل خود را، از آوان جوانی، برای یاری رسانی به پدر، می‌پردازند!
- ۳۲- عین الصحيح:

- (۱) لا تستطيع البومة أن تحرك عينها فهي ثابتة: جغد چشمش را حرکت نمی‌دهد و آن ثابت است!
 - (۲) لا تيسر في مشاكلك من باب رحمة ربك: در مشکلات از درب رحمت پروردگارت نا امید مشو!
 - (۳) طوبى لصديقنا لأننا لانخاف من لسانه أبداً: خوشا به حال دوستانم زیرا هیچگاه از زبانش نترسیده‌ایم!
 - (۴) لا تنس أن إرضاء الناس ليس غاية تدرك: فراموش نمی‌کنی که رضایت مردم هدفی نیست که بدست آید!
- ۳۳- عین الخطأ:

- (۱) الأعشاب الطيبة و استعمالها تُعرف بغريزة الحيوانات: گیاهان دارویی و استفاده از آنها با غریزه حیوانات شناخته می‌شود!
 - (۲) لا تدير الحرباء رأسها عندما تدير عينها: آفتاب پرست سرش را نمی‌چرخاند وقتی که چشمهایش را می‌چرخاند!
 - (۳) تستطيع البومة أن تحرك رأسها في كل الجهات: جغد می‌تواند سرش را در همه جهات حرکت دهد!
 - (۴) إنارة أعماق المحيط بالأسماك المضئية: اعماق اقیانوس را با ماهیهای نورانی روشن می‌کنند!
- ۳۴- « زبان‌شناسان ابعاد تأثیر زبان فارسی را بر عربی در تحقیقات خود بیان کرده‌اند! ». عین الصحيح:

- (۱) قد بين علماء اللغة في دراساتهم أبعاد تأثير اللغة الفارسية على العربية!
 - (۲) قد بينوا علماء اللغة أبعاد أثر الفارسية على اللغة العربية في دراساتهم!
 - (۳) علماء اللغة بين أثر الفارسية على العربية في التحقيقات التي كانت لهم!
 - (۴) علماء اللغة بينوا تأثير اللغة الفارسية في اللغة العربية في تحقيقات لهم!
- ۳۵- « ملیح کسی است که حرکاتی زیبا و سخنی زیبا دارد! » : الملیح

- (۱) هو الذي حرکاته جميلة و کلامه جميل!
- (۲) من تكون حرکاته جميلة و کلماته جميلة!
- (۳) هو الذي له حرکات جميلة و کلام جميل!
- (۴) من كانت له حرکات جميلة و کلمات جميلة!

۳۶- عین الخطأ في ضبط حرکات الكلمات:

- (۱) عَلَيْنَا أَنْ نَعْلَمَ أَنَّ تَبَادُلَ الْمُفْرَدَاتِ بَيْنَ اللُّغَاتِ أَمْرٌ طَبِيعِيٌّ!
- (۲) وَافَقَ الْأُسْتَاذُ أَنْ يُوجَّلَ الْإِمْتِحَانُ لِمُدَّةِ أُسْبُوعَيْنِ!
- (۳) أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَتُصْبِحُ الْأَرْضُ مُخْضَرَّةً!
- (۴) أَعْلَمُ النَّاسِ مَنْ جَمَعَ عِلْمَ النَّاسِ إِلَى عِلْمِهِ!

٣٧- عَيْنُ الْخَطِّ فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- (١) لَيْسَ الْعَاقِلُ مَنْ يَعْرِفُ الْخَيْرَ مِنَ الشَّرِّ بَلْ مَنْ يَعْرِفُ خَيْرَ الشَّرِّينِ!
- (٢) يُوجَزُ أَرْبَعَةٌ: السَّائِلُ وَ الْمُتَكَلِّمُ وَ الْمُسْتَمِعُ وَ الْمُحِبُّ لَهُمْ!
- (٣) أَمَرَ اللَّهُ ذَا الْقَرْنَيْنِ بِمُحَازَبَةِ الْمُشْرِكِينَ!
- (٤) أَكْبَرُ الْحُمُقِ الْإِغْرَاقُ فِي الْمَدْحِ وَ الذَّمِّ!

■ ■ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْإِعْرَابِ وَ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ (٣٨-٤٠)

٣٨- « مَنْ زَرَعَ الْعُدُونَ حَصَدَ الْخُسْرَانُ! »:

- (١) الخسران: اسم - مفرد مذكر - معرّف بأل/ فاعل لفعل «حصد» و الجملة فعلية
- (٢) العدوان: اسم - مثني مذكر - معرّف بأل/ مفعول (= مفعول به) لفعل «زرع» و منصوب
- (٣) زرع: فعل ماضٍ - للغائب - مجرد ثلاثي - معلوم (= مبني للمعلوم)/ فعل شرط و مع فاعله جملة فعلية
- (٤) حصد: ماضٍ - للغائب - مزيد ثلاثي - مبني للمعلوم/ فعل جواب شرط و مع فاعله جملة اسمية

٣٩- « الْفَارِسِيَّةُ لُغَةٌ يَتَكَلَّمُ بِهَا الْإِيرَانِيُّونَ! »:

- (١) لغة: اسم - مفرد مؤنث - نكرة / خبر للمبتدأ «الفارسية» و الجملة اسمية
- (٢) الفارسيّة: اسم - مفرد مؤنث - معرّف بأل/ مبتدأ و مرفوع و خبره «يتكلّم»
- (٣) الإيرانيون: جمع سالم للمذكر - معرفة (علم)/ فاعل لفعل «يتكلّم» و مرفوع
- (٤) يتكلّم: مضارع - للغائبين - مزيد ثلاثي (من وزن تفعل)/ فعل و فاعله «الاييرانيون» و الجملة فعلية و صفة للموصوف «الفارسية»

٤٠- « نَظَّفَتِ الطَّالِبَاتُ مَدْرَسَتَهُنَّ النَّظِيفَةَ فَأَصْبَحَتِ الْمَدْرَسَةُ أَنْظَفًا! »:

- (١) المدرسة: اسم - مفرد مؤنث - اسم مكان (مشتق من فعل «درس») - معرّف بأل/ مبتدأ و خبره «أنظف»
- (٢) نظّفت: ماضٍ - للغائبة - مزيد ثلاثي (من وزن فَعَلْ)/ فعل و فاعله «الطالبات» و الجملة فعلية
- (٣) أنظف: اسم - مفرد مذكر - اسم تفضيل (مصدره: تنظيف) - نكرة/ خبر لفعل «أصبحت» و منصوب
- (٤) أصبحت: فعل ماضٍ - للغائبة - مجرد ثلاثي/ فعل من الأفعال الناقصة، اسمه «المدرسة» و خبره «أنظف»

■ ■ اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (٤١-٤٣) بِمَا يَنْاسِبُ النَّصَّ:

يُعتَبَرُ الْعَدَسُ مَادَّةً غِذَائِيَّةً جَيِّدَةً، يَشْتَمِلُ عَلَى الْعَدِيدِ مِنَ الْفِيْتَامِينَاتِ وَ الْأَمْلَاحِ، إِضَافَةً إِلَى الْمَوَادِّ الزَّلَائِيَّةِ وَ الْمُقَوِّيةِ لِلْجِسْمِ، نَظَرًا لِأَشْتِمَالِهِ عَلَى الْفَسْفُورِ وَ الْمَوَادِّ الزَّلَائِيَّةِ، فَهُوَ يُعْتَبَرُ مِنْ أَفْضَلِ الْمُقَوِّياتِ لِأَجْزَاءِ الْمَخِّ وَ رَافِعٍ لِقَابِلِيَّتِهِ الْفِكْرِيَّةِ!

وَ مِنْ مَنَافِعِهِ الطَّيِّبَةِ الْآخَرَى أَنَّهُ مُلَيِّنٌ لِلصَّدْرِ وَ عَدُوٌّ لِلْبَلْغَمِ. وَ لِلْعَدَسِ أَنْوَاعٌ عَدِيدَةٌ وَ أَفْضَلُ أَنْوَاعِهِ الْعَدَسُ الْبُسْتَانِي!

٤١- لِمَاذَا يَرْفَعُ الْعَدَسُ قَابِلِيَّتَنَا الْفِكْرِيَّةَ؟: لَأَنَّهُ

- (١) يَرْفَعُ قَابِلِيَّةَ مَخَّنَا الْفِكْرِيَّةِ!
- (٢) لَا يَشْتَمِلُ عَلَى عَدِيدٍ مِنَ الْفِيْتَامِينَاتِ!
- (٣) يَشْتَمِلُ عَلَى الْفَسْفُورِ وَ الْمَوَادِّ الَّتِي تُقَوِّي أَجْزَاءَ الْمَخِّ!
- (٤) إِضَافَةً إِلَى أَشْتِمَالِهِ عَلَى الْفَسْفُورِ، أَنْوَاعُهُ كَثِيرَةٌ وَ مُنْتَوَعَةٌ!

۴۲- عین الصحیح:

- (۱) الفسفور الموجود في العدس يُعتبر من الموادّ الزلاليّة!
- (۲) عدد من الأملاح في هذه المادّة الغذائيّة تُوجد البلغم!
- (۳) العدس يشتمل على قليل من الفيتامينات و الأملاح!
- (۴) إنّ المنافع الطّبيّة في العدس من أفضل الموادّ الغذائيّة!

۴۳- عین الخطأ عن العدس:

- (۱) إنّ أحد الموادّ المفيدة لرفع قوّة التعقّل!
- (۲) إنّهُ عدوّ لبعض الأمراض المضرة فينا!
- (۳) للعدس أنواع كلّها أفضل من نوعه البستاني!
- (۴) الأملاح و الفيتامينات الّتي فيه تُقوينا مقابل الأمراض!

■ ■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (۴۴-۵۰)

۴۴- عین ما ليس فيه المتضاد:

- (۱) زین نفسك بمحاسن الأدب فهي تستر قبائح صورتك!
- (۲) أحبّ أخاك العاقل إنّ عداوته أفضل من صداقة صديقي الجاهل!
- (۳) أطلب العلم و إعمل به، إنّ جمال العلم بالنشر و طلبه فريضة للجميع!
- (۴) في أوائل اللّيلة الماضيّة ارتفعت درجة الحرارة و في أواخره اشتدّت البرودة!

۴۵- عین اسم التفضيل يُعادل «ترين» في الفارسيّة!

- (۱) من صار ذا وجهين فهو شرّ النّاس!
- (۲) العاقل من يعرف الخير من الشرّ دائماً!
- (۳) مضى ذلك اليوم عليّ شرّاً من ألف يوم!
- (۴) صديقٌ ينفعك بعلمه خير من كلّ جاهل!

۴۶- عین ما فيه مصدرٌ مزيد:

- (۱) لي صديق وفيّ تخرّج من المدرسة و الآن هو نجار حاذق!
- (۲) للعمل الصالح و الإيمان به كنزان لك، فزین نفسك بهما!
- (۳) إنتخب الصّديق العاقل إنّ عداوته خيرٌ من صداقة الجاهل!
- (۴) تبتدئ الدراسة في العام الدراسي الجديد و يكثر الفرح و الصّدّاقة بيننا!

۴۷- عین ما فيه المعارف و النكرات مساويةً (على حسب ما درسناه):

- (۱) أرسل الله موسى إلى فرعون رسولاً!
- (۲) اليوم عرفان الخير من الشرّ صعبٌ جدّاً!
- (۳) العلم خزائن و العلماء مفاتيح!
- (۴) قد بُعث الأنبياء ليهدوا الإنسان هدايةً!

۴۸- عین ما ليس فيه مفعول (= مفعول به):

- (۱) عندما تُريد العبور من الشارع في اللّيل لبس قميصاً أبيض!
- (۲) من عجز عن اكتساب الأصدقاء فهو أكثر النّاس عجزاً!
- (۳) لنا في هذه السنة مدرّسٌ حاذق غير أسلوينا في الدراسة!
- (۴) إرحم من هو مرؤوسك حتّى يرحمك من هو رئيسك!

۴۹- عین الخبر مقدّمًا على المبتدأ:

- (۱) نومٌ على العلم أفضل نوم!
- (۲) أحبّ الأصدقاء عندي أصدقهم!
- (۳) هو الّذي يقبل التوبة من كلّنا!
- (۴) له ما في السماوات و ما في الارض!

۵۰- عَيْنَ الْخَبَرِ لَيْسَ نَكْرَةً:

- (۱) الْعُلَمَاءُ مَفَاتِيحُ لَخَزَائِنِ الْعِلْمِ!
- (۲) يَا بُنَيَّ أَنْتَ خَيْرٌ مِنَ الْأَوْلَادِ الْآخِرِينَ خُلُقًا!
- (۳) إِحْدَى الْمَنَاطِقِ الْجَمِيلَةِ الَّتِي سَافَرْنَا إِلَيْهَا كَرْمَان!
- (۴) مَجَالِسَةُ الْعُلَمَاءِ عِبَادَةٌ مِنَ الْعِبَادَاتِ، فَلَا تَتْرُكُهَا!

فرهنگ و معارف اسلامی

- ۵۱- حق بودن آفرینش آسمان‌ها و زمین به چه معناست و کدام آیه شریفه حاکی از آن است؟
 (۱) به هم پیوستگی و نظام‌مند - افحسبتم انما خلقناکم عبثاً و انکم الینا لا ترجعون
 (۲) هدفدار بودن خلقت - افحسبتم انما خلقناکم عبثاً و انکم الینا لا ترجعون
 (۳) هدفدار بودن خلقت - و ما خلقت الجنّ و الانس الا ليعبدون
 (۴) به هم پیوستگی و نظام‌مند - و ما خلقت الجنّ و الانس الا ليعبدون
 ۵۲- چرا خداوند شیطان را از درگاه خود راند و برای همیشه او را طرد کرد؟
 (۱) چون از خدا و یاد او غافل شد.
 (۲) چون فرمان خدا را برای سجده بر انسان اطاعت نکرد.
 (۳) زیرا انسان را وسوسه کرد و فریب داد.
 (۴) زیرا سوگند یاد کرد که فرزندان آدم را از رسیدن به بهشت باز دارد.
 ۵۳- کدام عبارت ثمره و نتیجه آیه شریفه «و انّ الدار الاخرة لهدی الیها» را بیان می‌کند؟
 (۱) فلا خوف علیهم و لا هم یحزنون
 (۲) و ما یهلکنا الا الدّهر
 (۳) ما هی الا حیاتنا الدّینیا نموت و نحیا
 (۴) انما یاکلون فی بطونهم ناراً
 ۵۴- چرا انسان از مرگ و نابودی گریزان است و این مسئله به ضرورت کدام مورد اشاره دارد؟
 (۱) خواستار همه کمالات و زیبایی‌هاست - آمادگی روح برای مرگ
 (۲) خواستار همه کمالات و زیبایی‌هاست - جهان دیگری بعد از مرگ
 (۳) گرایش به بقا و جاودانگی دارد - آمادگی روح برای مرگ
 (۴) گرایش به بقا و جاودانگی دارد - جهان دیگری بعد از مرگ
 ۵۵- کدام آیه شریفه «برتری عالم دنیا را نسبت به برزخ» نشان می‌دهد؟
 (۱) فلا تظلم نفس شیئاً
 (۲) و اشرقت الارض بنور ربّها
 (۳) لعلی اعمل صالحاً فیما ترکت
 (۴) ینبوا الانسان یومئذ بما قدّم و اخر
 ۵۶- از آیه شریفه «و ان علیکم لحافظین کراماً کاتبین یعلمون ما تفعلون» کدام مفهوم دریافت می‌شود و مربوط به کدام عالم است؟
 (۱) فرشتگان در طول زندگی انسان‌ها، همواره مراقب آن‌ها بوده‌اند و تمامی اعمال آن‌ها را ثبت و ضبط کرده‌اند - قیامت
 (۲) فرشتگان در طول زندگی انسان‌ها، همواره مراقب آن‌ها بوده‌اند و تمامی اعمال آن‌ها را ثبت و ضبط کرده‌اند - برزخ
 (۳) پیامبران شاهدان دادگاه عدل الهی‌اند چون ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند و نوشته‌اند - قیامت
 (۴) پیامبران شاهدان دادگاه عدل الهی‌اند چون ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند و نوشته‌اند - برزخ
 ۵۷- آن جایی که «میان جرم و کیفر تناسب باشد تا عدالت برقرار گردد» بیانگر کدام نوع رابطه میان عمل و جزای آن است و چه خصوصیتی دارد؟
 (۱) طبیعی - تغییرناپذیری (۲) طبیعی - تغییرپذیری (۳) قراردادی - تغییرناپذیری (۴) قراردادی - تغییرپذیری
 ۵۸- مقصود از اینکه رسول خدا (ص) برای مسلمانان اسوه است، چیست؟
 (۱) پیامبر اکرم (ص) همواره از اهل بیت به‌عنوان الگوهای برتر در مسیر زندگی یاد می‌کند.
 (۲) همواره برای بشر خوب و با ارزش بوده و با گذشت زمان به‌طور طبیعی تغییر می‌کند.
 (۳) هرکاری که انجام داده، درست بوده و مطابق دستور خداوند بوده است.
 (۴) اعمال ما عین عمل او باشد و در همان حد پیامبر اکرم (ص) عمل کنیم.
 ۵۹- کدام عبارت با بیت زیر مفهوم یکسانی دارد؟
 «این نکته رمز اگر بدانی، دانی هرچیز که در جستن آنی، آنی»
 (۱) سرای آخرت، زندگی حقیقی است.
 (۲) ارزش هر انسانی به اندازه چیزی است که دوست می‌دارد.
 (۳) قلب انسان حرم خداست، در حرم خدا غیرخدا را جا ندهید.
 (۴) برای تو ناچار هم‌نشینی خواهد بود که هرگز از تو جدا نمی‌گردد.
 ۶۰- «کوچک نشمردن نماز» و «توجه به بزرگی خداوند هنگام گفتن تکبیر» به ترتیب چه نتیجه‌ای را به دنبال خواهد داشت؟
 (۱) کمتر شدن آلودگی‌های ظاهری - بی‌توجهی به آنچه در مقابل خداوند است.
 (۲) کمتر شدن آلودگی‌های ظاهری - در مقابل مستکبران خضوع نخواهند کرد.
 (۳) دور شدن از برخی مکروهات - در مقابل مستکبران خضوع نخواهند کرد.
 (۴) دور شدن از برخی مکروهات - بی‌توجهی به آنچه در مقابل خداوند است.

۶۱- امام صادق علیه السلام شرط پذیرفتن نماز در پیشگاه الهی را چگونه تبیین نمودند؟

- (۱) اگر کسی در پنج نوبت با بدن پاکیزه به نماز بایستد از آلودگی حفظ خواهد شد.
- (۲) با رکوع و سجود عظمت خدا را در نظر داشته، در مقابل مستکبران خضوع نکند.
- (۳) به هر مقدار که نمازش سبب دوری از گناه و منکر شود، قبول می شود.
- (۴) به هر مقدار که خداوند را به بزرگی یاد کند، غیر خدا در دل او جای نخواهد گرفت.

۶۲- حدیث شریف «آراستگی از اخلاق مؤمنان است» به کدام مفهوم اشاره دارد؟

- (۱) تلاش در آراستگی باطنی و توجه به آراستگی ظاهری
- (۲) سفارش و توصیه افراد با ایمان به آراستگی ظاهری
- (۳) تلاش برای ساده زیستی و حضور در جامعه با ظاهری مرتب
- (۴) آراسته شدن به زیبایی های اخلاقی همچون ادب و سخاوت

۶۳- حدود حجاب و قسمت هایی که باید از نامحرم پوشیده شود، توسط پیشوایان ما چه مقدار تعیین شده است؟

- (۱) علاوه بر چهره و دست باید ساعد زن از نامحرم پوشیده شود.
- (۲) صورت و دست ها و گریبان زن نامحرم نیازی به پوشش ندارد.
- (۳) بدن زن نامحرم به جز صورت و دست ها تا آرنج باید پوشیده شود.
- (۴) به جز چهره و دست ها تا مچ، بقیه بدن زن باید از نامحرم پوشیده شود.

۶۴- خداوند برنامه هدایت انسان را در کدام مسیر قرار داده است؟

- (۱) پیامبران و وحی الهی
- (۲) پیامبران و عقل بشری
- (۳) هدایت عمومی و عقل بشری
- (۴) هدایت عمومی و اختیار انسان

۶۵- با توجه به حدیث شریف «انا معاشر الانبیاء امرنا ان نکلم الناس علی قدر عقولهم» کدام عامل از علل آمدن پیامبران متعدد می باشد و در عصر پیامبر خاتم (ص) این نیاز چگونه برطرف شد؟

- (۱) به علت ابتدایی بودن سطح فرهنگ جامعه، تعلیمات انبیا به تدریج فراموش گردید - انسان ها وارد دوره بلوغ فکری شده بودند.
- (۲) به علت ابتدایی بودن سطح فرهنگ جامعه، تعلیمات انبیا به تدریج فراموش گردید - قرآن به گونه ای طراحی شد، که پاسخگوی نیازها باشد.
- (۳) پایین بودن سطح درک انسان ها و عدم توانایی آنان در گرفتن برنامه کامل زندگی - انسان ها وارد دوره بلوغ فکری شده بودند.
- (۴) پایین بودن سطح درک انسان ها و عدم توانایی آنان در گرفتن برنامه کامل زندگی - قرآن به گونه ای طراحی شد، که پاسخگوی نیازها باشد.

۶۶- از دقت در آیه شریفه «افلا یتدبّرون القرآن...» کدام مورد از جنبه های اعجاز قرآن استفاده می شود؟

- (۱) ساختار زیبا و آهنگ موزون
- (۲) جامعیت و همه جانبه بودن
- (۳) انسجام درونی در عین نزول تدریجی
- (۴) تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت

۶۷- با توجه به روایت شریف «بنی الاسلام علی خمس...» کدام موارد به عنوان پایه های استوار دین اسلام بیان شده و مهم ترین آن چیست؟

- (۱) الکتاب، الجهاد، الصلاة، الزکاة و الولاية - ولایت
- (۲) الکتاب، الجهاد، الصلاة، الزکاة و الولاية - نماز
- (۳) الصلاة، الزکاة، الصوم، الحج و الولاية - نماز
- (۴) الصلاة، الزکاة، الصوم، الحج و الولاية - ولایت

۶۸- پیامبر گرامی (ص) بعد از نزول کدام آیه شریفه فرمودند: همانا این (علی)، برادر من، وصی من و جانشین من در میان شما خواهد بود؟

- (۱) و انذر عشیرتک الاقربین
- (۲) یا ایها الرسول بلغ ما انزل الیک من ربک
- (۳) یا ایها الناس من اولی الناس بالمؤمنین من انفسهم
- (۴) یا ایها الذین آمنوا اطیعوا الله و اطیعوا الرسول و اولی الامر منکم

۶۹- امام علی علیه السلام در خطبه قاصعه شنیدن آوای اندوهگین شیطان را در غار در چه زمانی بیان می کنند و علت این فریاد اندوهناک چه بوده است؟

- (۱) نزول آیه ولایت - اعلام ولایت حضرت علی علیه السلام
- (۲) هنگام وحی - اعلام ولایت حضرت علی علیه السلام
- (۳) نزول آیه ولایت - نا امیدی شیطان از پرستش خود
- (۴) هنگام وحی - نا امیدی شیطان از پرستش خود

۷۰- قرآن کریم می فرماید: اگر پیامبر اکرم (ص) بمیرد یا کشته شود و اگر چنین کنید؟

- (۱) انقلبتم علی اعقابکم - و سیجزی الله شاکرین
- (۲) انقلبتم علی اعقابکم - فلن یضر الله شیئاً
- (۳) من ینقلب علی عقبیه - و سیجزی الله شاکرین
- (۴) من ینقلب علی عقبیه - فلن یضر الله شیئاً

۷۱- «زیارت جامعه کبیره» از کدام امام معصوم (ع) نقل شده است و موضوع آن چیست؟

- (۱) امام هادی علیه السلام - خداشناسی
- (۲) امام صادق علیه السلام - خداشناسی
- (۳) امام هادی علیه السلام - امام شناسی
- (۴) امام صادق علیه السلام - امام شناسی

۷۲- به شکرانه خلافت در زمین و استقرار دین، شایسته است مؤمنین چگونه رفتار نمایند؟

- (۱) لیستخلفنهم فی الارض
- (۲) یعبدونی لایشركون بی شیئاً
- (۳) وعدالله الذین آمنوا منکم
- (۴) و نجعلهم ائمة و نجعلهم الوارثین

۷۳- پیام کدام عبارت بر تقویت معرفت و محبت به امامان معصوم علیهم السلام تأکید می کند؟

- (۱) اطیعوا الله و اطیعوا الرسول و اولی الامر منکم
- (۲) و ما محمد الا رسول و قد خلت من قبله الرسل
- (۳) للذین احسنوا الحسنی و زیادة و لایرهبوا وجوههم و لاذلة
- (۴) من مات و لم یعرف امام زمانه مات میتة جاهلیة

- ۷۴- حضرت زینب علیها السلام در پاسخ حاکم کوفه فرمود: در این واقعه جز زیبایی ندیدم» این سخن به کدام موضوع اشاره دارد؟
 (۱) عزتمندی در برابر ستمگران (۲) ایستادگی در برابر تمایلات پست (۳) خود عالی در برابر خود دانی (۴) نفروختن خویش به بهای اندک
- ۷۵- قرآن کریم از دختران و پسران می‌خواهد که قبل از ازدواج، کدام مورد را رعایت کنند و علت آن چیست؟
 (۱) حیا - دوره بلوغ تا ازدواج یکی از حساس‌ترین و ارزشمندترین دوره عمر انسان است که باید بیشتر مراقبت کرد.
 (۲) عفاف - دوره بلوغ تا ازدواج یکی از حساس‌ترین و ارزشمندترین دوره عمر انسان است که باید بیشتر مراقبت کرد.
 (۳) عفاف - خداوند می‌خواهد که به هیچ وجه در پی رابطه غیرشرعی چه پنهان و چه آشکار با جنس مخالف نباشد.
 (۴) حیا - خداوند می‌خواهد که به هیچ وجه در پی رابطه غیرشرعی چه پنهان و چه آشکار با جنس مخالف نباشد.
- زبان انگلیسی

Part A: Grammar and Vocabulary

Directions: Questions 76-87 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases, marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

- 76- You, as a non-native English speaker, should learn ----- you can if you want to be fluent in this language.
 1) as many English words as 2) many English words as much as
 3) more English words as 4) English words as many as
- 77- ----- call my mom to let her know when school will be over, or ----- wait until school's out and call her then?
 1) May I - I should 2) May I - should I 3) Can I - I may 4) Can I - may I
- 78- A: Oh my gosh! You have some bruises on your face. -----?
 B: Richard ----- me.
 1) What has happened - has hit 2) What happened - has hit
 3) What has happened - hit 4) What happened - hit
- 79- As defined in famous dictionaries, tourism ----- for entertainment, health, sport or learning about the culture of a nation.
 1) along with travel 2) and travel are 3) is traveling 4) that is traveling
- 80- News ----- that a number of groups offered plans to add a listening section to the university entrance exam. Such a plan is good but unlikely to be implemented in the near future.
 1) went out 2) got around 3) made up 4) ended in
- 81- Albert Einstein once said that the ----- of nature does not become smaller because one cannot measure it by the standards of human moral and human aims.
 1) notice 2) style 3) stage 4) wonder
- 82- He had seen his future wife Nancy when she was only 16 and decided ----- that she was the only girl for him.
 1) at first 2) in fact 3) of course 4) at once
- 83- Amy: Who was president first, John Adams or Thomas Jefferson?
 Betty: Thomas Jefferson, I think.
 Amy: I think it was John Adams.
 Betty: Fine, I'll check the Internet. ... Oh. Okay, -----, it was John Adams. He was the second president, after George Washington.
 1) believe me 2) sounds correct 3) you win 4) I can make it
- 84- Our boss has guaranteed us 200 million toman for two projects over the next seven years. If certain ----- are met, the payment could rise to 3 million toman per month for each engineer.
 1) proportions 2) conditions 3) obligations 4) productions
- 85- Perhaps we cannot ----- this world from being a world in which children suffer. But we can reduce the number of children who suffer physically and emotionally.
 1) transport 2) appreciate 3) recognize 4) prevent
- 86- As I walked through the jungle today, I paused to ----- on many things, including decisions I have made in my life, decisions that that were important, not only to me, but to many others in my life - family members, colleagues, friends, even acquaintances.
 1) reflect 2) practice 3) depend 4) imagine
- 87- There's nothing, ----- nothing, more important than your family. They are God's gift to you, as you are to them.
 1) normally 2) absolutely 3) cheerfully 4) especially

Part B: Cloze Test

Directions: Questions 88-92 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.

Long-term travel is one of the most exciting, interesting, and educational experiences a person can have. It makes you more well-adjusted, open-minded, independent, and (88) ----- . But spending extended time (89) ----- is not all rainbows and unicorns (but it (90) ----- is!). Bear in mind that during the trip, anything can happen and probably (91) ----- . Save yourself some stress and don't expect everything to happen (92) ----- . Remain flexible and open, and let the experiences in.

- | | | | | |
|-----|------------------------------|---------------------------------|----------------|-----------------|
| 88- | 1) welcome | 2) emotional | 3) confident | 4) uncertain |
| 89- | 1) in the road | 2) in the roads | 3) on the road | 4) on the roads |
| 90- | 1) hardly | 2) mostly | 3) simply | 4) lately |
| 91- | 1) will | 2) would | 3) must | 4) could |
| 92- | 1) it exactly as you planned | 2) exactly as you planned it | | |
| | 3) as exactly you planned it | 4) as exactly as you planned it | | |

Part C: Reading Comprehension

Directions: In this part of the test, you will read two passages. Each passage is followed by four questions. Answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark your answer sheet.

Passage 1:

Mental and physical health professionals may consider referring clients and patients to a music therapist for a number of reasons. It seems a particularly good choice for the social worker who is coordinating a client's case. Music therapists use music to establish a relationship with the patient and to improve the patient's health, using highly structured musical interactions. Patients and therapists may sing, play instruments, dance, compose, or simply listen to music.

The course of training for music therapists is comprehensive. In addition to formal musical and therapy training, music therapists are taught to discern what kinds of interventions will be most useful for each individual patient. Because each patient is different and has different goals, the music therapist must be able to understand the patient's situation and choose the music and activities that will do the most toward helping the patient achieve his or her goals. The referring social worker can help this process by clearly communicating each client's history.

Although patients may develop their musical skills, that is not the main goal of music therapy. Any client who needs particular work on communication or on academic, emotional, and social skills, and who is not responding to traditional therapy, is an excellent candidate for music therapy.

- 93- Which of the following best organizes the main topics addressed in this passage?
- 1) I. The role of music therapy in social work
II. Locating a music therapist
III. Referring patients to music therapists
 - 2) I. Music therapy and social work
II. Training for music therapists
III. Skills addressed by music therapy
 - 3) I. Using music in therapy
II. A typical music-therapy intervention
III. When to recommend music therapy for sociopaths
 - 4) I. How to choose a music therapist
II. When to refer to a music therapist
III. Who benefits the most from music therapy
- 94- According to information presented in the passage, music therapy can be recommended for social work clients who -----.
- 1) need to learn how to deal with difficult situations from their past
 - 2) were children when both of their parents died
 - 3) need to find long-lasting solutions for family issues
 - 4) need to improve social skills

- 95- Which of the following inferences can be drawn from the passage?
- 1) Music therapy can succeed where traditional therapies have failed.
 - 2) Music therapy is a relatively new field.
 - 3) Music therapy is particularly beneficial for young children.
 - 4) Music therapy is only appropriate in a limited number of circumstances.
- 96- What is the paragraph immediately following this passage most likely to discuss?
- 1) Examples of individual cases in which music therapy has been successful
 - 2) People's opinions about the practicality of music therapy
 - 3) Some common weaknesses in the performance of music therapists
 - 4) Types of music which are best suited for use in music therapy

Passage2:

Prior to the invention of the printing press, it was very difficult to print a book. You had to carve the letters into wood, stone, or metal. Next, you had to apply ink. Then, you could stamp the image onto paper. To print the next page, you had to do it all over again. So, books were rare. [A] The finished product was different, too. [B] People made the page look nice to make it worth all of the effort. [C] There were many designs and pictures on the earliest printed material. [D]

In 1450, there was a major breakthrough. Johann Gutenberg invented a printing press. This might be the most important invention to date. Its primary purpose was to make printing cheap. It did this through the use of movable type. Separate blocks were created for each letter. The letters could be easily arranged. Printing became cheaper. Books could be purchased in order to acquire information. This opened up the world of science, arts, and religion to the average consumer.

Since then, printing has become cheaper and easier. In the nineteenth century, the "linotype" was invented. You didn't have to arrange the letters by hand. You could press keys to arrange them. It was like a typewriter. **This reduced the number of people needed to operate the printing machine**

The last century saw many advances in printing technology. Computers are popular multi-media devices where users can store their music and video collections on their hard drives. They are now also the primary method of creating text. It is easy to enter text into your computer. Then you can send it to your printer. Today's printers are less bulky, and more portable, than the old printing presses. In seconds, you have a printed page. Digital presses are being used for very large printing jobs.

- 97- The letters [A], [B], [C] and [D] in paragraph 1 indicate where the following sentence can be added. Where would the sentence best fit?
- "That made it expensive."*
- 1) [A]
 - 2) [B]
 - 3) [C]
 - 4) [D]
- 98- The word "it" in paragraph 2 refers to -----.
- 1) the computer
 - 2) the keys
 - 3) the text
 - 4) the printing press
- 99- According to the passage, which of the following was NOT mentioned as part of the impact of Gutenberg's printing press?
- 1) Printing became cheaper.
 - 2) It opened up the world of science, arts, and religion to the average consumer.
 - 3) Printed work stopped featuring decorations.
 - 4) More people could acquire information.
- 100- Which of the following best expresses the essential information in the highlighted sentence? Incorrect answers change the meaning in important ways or leave out essential information.
- This reduced the number of people needed to operate the printing machine.**
- 1) The printing machine required fewer operators.
 - 2) Fewer printing machines were needed to print large works.
 - 3) Having fewer people working saved money in printing.
 - 4) This created demand for unskilled workers.





آزمون ۱۰ از ۱۳

دفترچه شماره ۲



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان بنیاد آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود، مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

شماره داوطلبی:

نام خانوادگی:

نام:

صبح جمعه
۱۳۹۸/۱/۳۰

آزمون آزمایشی سنجش دوازدهم
جامع نوبت اول (پایه)

آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی (دوازدهم)

مدت پاسخگویی: ۱۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۳۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	ریاضیات	۵۵	۱۰۱	۱۵۵	۸۵ دقیقه
۲	فیزیک	۴۵	۱۵۶	۲۰۰	۵۵ دقیقه
۳	شیمی	۳۵	۲۰۱	۲۳۵	۳۵ دقیقه

۱۰۱- یک کوه یخی، در هر روز $\frac{1}{5}$ وزن خود را از دست می‌دهد. پس از گذشت ۵ روز، تقریباً کدام نسبت آن باقی می‌ماند؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{3}{5}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۱۰۲- در مثلثی $AB = 2AC = 14$ و $\frac{1}{3}\hat{B} = \frac{1}{2}\hat{C} = 18^\circ$ است. مساحت مثلث کدام است؟

- (۱) ۳۵ (۲) ۴۲ (۳) ۴۹ (۴) ۵۶

۱۰۳- عبارت $\frac{1}{\cos^2 x} + \frac{\sin^2 x}{1 + \tan^2 x} - \frac{\cos^2 x}{1 + \cot^2 x} - \tan^2 x$ برابر کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) ۱ (۳) صفر (۴) $\sin^2 x$

۱۰۴- حاصل عبارت $\sqrt[3]{2\sqrt{2}} + \frac{1}{1+\sqrt{2}} - \sqrt[3]{512}$ کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) $\sqrt{2}$ (۳) $1 - \sqrt{2}$ (۴) $\sqrt{2} - 1$

۱۰۵- در مثلث قائم‌الزاویه، طول اضلاع قائم $2x+1$ و $x+1$ و طول وتر آن $3x-4$ می‌باشد. مساحت آن کدام است؟

- (۱) ۵۴ (۲) ۶۰ (۳) ۶۳ (۴) ۷۲

۱۰۶- مجموعه جواب نامعادله $\frac{x}{x-1} + \frac{2}{x+1} > 2$ ، کدام است؟

- (۱) $(0, 1) \cup (3, +\infty)$ (۲) $(-\infty, -1) \cup (1, 2)$
(۳) $(-1, 3) - \{1\}$ (۴) $(-1, 0) \cup (1, 3)$

۱۰۷- به ازای کدام مجموعه مقادیر m ، سهمی $y = mx^2 - mx - 1$ همواره زیر محور x ها است؟

- (۱) $-2 < m < 0$ (۲) $-4 < m < -2$ (۳) $-4 < m < 0$ (۴) $0 < m < 4$

۱۰۸- به ازای کدام مقدار m ، رابطه $\{(5, 2), (3, 1), (5, m^2 - m), (1, 3), (3, m^2 - 3)\}$ یک تابع است؟

- (۱) -۲ (۲) -۱ (۳) ۱ (۴) ۲

۱۰۹- با ۲۰ حرف الفباء و ارقام بدون صفر، چند پلاک اتومبیل مطابق نمونه می‌توان ساخت؟

- (۱) ۹۵۶۵۹۳۸۰ (۲) ۹۵۵۶۹۳۸۰
(۳) ۸۶۶۵۹۲۹۰ (۴) ۹۳۶۵۵۹۸۰

۱۱۰- سکه‌ای را می‌اندازیم. اگر پشت بیاید، یک تاس می‌ریزیم و اگر رو بیاید، دو سکه دیگر را می‌ریزیم. پیشامد حداقل

۲ سکه رو بیاید، چند عضو دارد؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۱۱- در اثبات قضیه «در مثلث غیرمتساوی‌الساقین، زاویه روبه‌رو به ضلع بزرگتر، بزرگترین زاویه مثلث است»، کدام

خواص به کار می‌رود؟

- (۱) زاویه خارجی مثلث (۲) مقایسه زاویه‌های برابر
(۳) ایجاد مثلث متساوی‌الساقین (۴) برهان خلف

۱۱۲- در یک مثلث دو ارتفاع برابرند، با استفاده از کدام تساوی الزاماً مثلث متساوی‌الساقین است؟

- (۱) تساوی وتر و ضلع قائم‌نظیر (۲) $\sin Z = \sin Z$
(۳) $\sin Z = \sin Z$ (۴) $\sin Z = \sin Z$

۵۱۲۲۴

۲۱

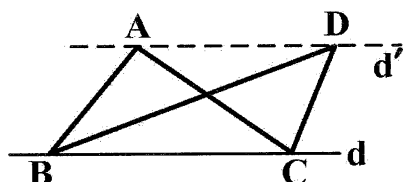
۱۱۳- مجموع زاویه‌های خارجی هر پنج ضلع محدب، چند درجه است؟

- (۱) 360° (۲) 420° (۳) 450° (۴) 540°

۱۱۴- رأس‌های یک مربع بر روی اضلاع مربع دیگر طوری قرار دارد که هر ضلع را به نسبت ۱ و ۳ تقسیم کرده است. نسبت مساحت این دو مربع کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{4}{5}$ (۴) $\frac{5}{8}$

۱۱۵- در شکل مقابل $d \parallel d'$ ، مساحت مثلث ABC برابر ۱۲ واحد مربع و $BD = 16$ است. فاصله نقطه C از BD کدام است؟



(۱) $1/5$

(۲) ۲

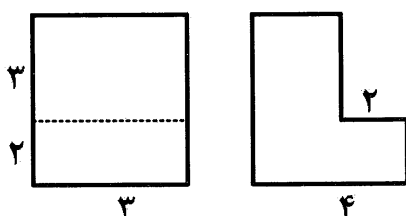
(۳) $2/5$

(۴) ۳

۱۱۶- در یک منشور سه پهلوی، چند یال متمایز متناظر با یکی از اضلاع سه ضلعی آن وجود دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۷- تصویر قائم و تصویر جانبی جسمی داده شده است. حجم آن کدام است؟



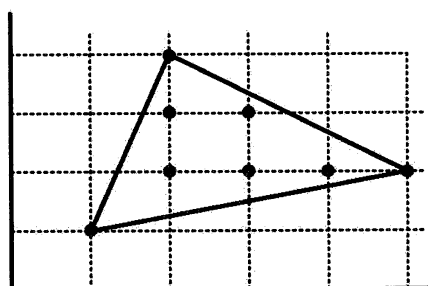
(۱) ۳۲

(۲) ۳۶

(۳) ۴۲

(۴) ۴۵

۱۱۸- مساحت چند ضلعی شبکه‌ای روبه‌رو کدام است؟



(۱) $4/5$

(۲) ۵

(۳) $5/5$

(۴) ۶

۱۱۹- در یک دوزنقه، طول قاعده‌ها ۷ و ۱۲ و ارتفاع آن ۵ واحد است. فاصله نقطه تلاقی امتداد ساق‌ها از قاعده کوچک-تر کدام است؟

- (۱) ۷ (۲) $6/4$ (۳) ۶ (۴) $5/4$

۱۲۰- حجم حاصل از دوران مثلث قائم‌الزاویه به طول اضلاع قائم $4/5$ و ۶ واحد حول وترش، چند واحد مکعب است؟

- (۱) $28/8\pi$ (۲) $32/4\pi$ (۳) $31/5\pi$ (۴) $34/2\pi$

۱۲۱- مجموع اعداد سه رقمی مضرب ۷، کدام است؟

- (۱) 70116 (۲) 70336 (۳) 70231 (۴) 70756

۱۲۲- ریشه‌های معادله $\sqrt{x^2 - 2x + 5} + \sqrt{2x^2 - 4x + 8} = 7$ کدام است؟

- (۱) $1 \pm \sqrt{3}$ (۲) $2 \pm 2\sqrt{2}$ (۳) $1 \pm \sqrt{5}$ (۴) $2 \pm 2\sqrt{3}$

۱۲۳- وارون تابع با ضابطه $y = 4^x + 2^x$ ، کدام است؟

- (۱) $-1 + \log_4(-1 + \sqrt{1+4x})$ (۲) $-1 + \log_4(1 + \sqrt{1+4x})$
 (۳) $1 - \log_4(1 - \sqrt{x})$ (۴) $1 + \log_4(1 + \sqrt{1+x})$

۱۲۴- در کدام بازه، نمودار تابع $f(x) = |x|$ بالاتر از نمودار تابع $g(x) = x^2 - 2x$ است؟

- (۱) $(-1, 0)$ (۲) $(-1, 3)$ (۳) $(0, 2)$ (۴) $(0, 3)$

۱۲۵- فاصله نقطه $A(2, 7)$ از خط به معادله $5y + 12x = 7$ ، کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۲۶- معادله یکی از نیمسازهای زاویه بین دو خط $x - 2y = 1$ و $2x + y = 3$ ، کدام است؟

- (۱) $x + 3y = 2$ (۲) $x + 3y = 4$
 (۳) $3x + y = 1$ (۴) $3x - y = 0$

۱۲۷- کدام یک از توابع زیر وارون پذیرند؟

- (۱) $h(x) = 2^{|x|-1}$ (۲) $p(x) = \log(x^2 + 1)$
 (۳) $f(x) = 2^x - 2^{-x}$ (۴) $g(x) = 2^x + 2^{-x}$

۱۲۸- برد تابع $f(x) = \log_4(1 + \sin^2 x)$ ، کدام است؟

- (۱) $(0, 1)$ (۲) $[0, 1)$
 (۳) $(0, 1]$ (۴) $[0, 1]$

۱۲۹- خط $y = \sqrt{10}$ ، نمودار تابع $y = (0.01)^x$ را با کدام طول قطع می‌کند؟

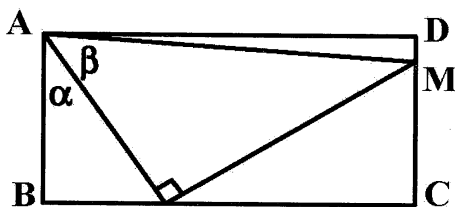
- (۱) -0.5 (۲) -0.25 (۳) 0.25 (۴) 0.5

۱۳۰- اگر $\tan \alpha = \frac{1}{2}$ باشد، $\cot(\frac{\pi}{4} + \alpha)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{2}{3}$
 (۳) $\frac{3}{2}$ (۴) ۳

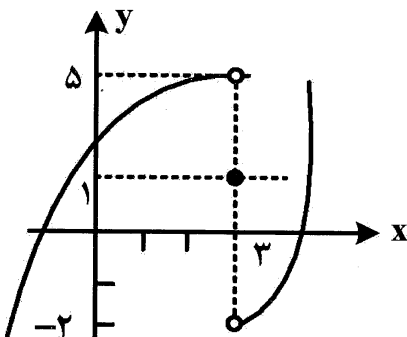
۱۳۱- اگر در شکل مستطیل مقابل $AM = 1$ باشد، اندازه DM کدام است؟

- (۱) $\cos \alpha \cos \beta$ (۲) $\sin \alpha \sin \beta$
 (۳) $\cos(\alpha + \beta)$ (۴) $\sin(\alpha + \beta)$



۱۳۲- با توجه به نمودار تابع، حاصل $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) - \lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) + f(3)$ کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸



۱۳۳- حد عبارت $\frac{x^2+x-6}{2-\sqrt{x^2+2x}}$ وقتی $x \rightarrow 2$ کدام است؟

- (۱) -۸ (۲) ۶ (۳) -۱۰ (۴) ۴

۱۳۴- اگر بازه $(x-1, 2x+1)$ یک همسایگی ۲ باشد، مجموعه مقادیر x کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2} < x < 3$ (۲) $1 < x < \frac{3}{2}$ (۳) $2 < x < 3$ (۴) $-\frac{1}{2} < x < 1$

۱۳۵- اگر $f(x) = \begin{cases} 2x+1 & ; x < 2 \\ x^2+x & ; x > 2 \end{cases}$ باشد، تفاضل حد چپ از حد راست آن در $x=2$ کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) صفر (۳) ۲ (۴) ۱

۱۳۶- در دو دایره هم مرکز به شعاع‌های ۳ و ۷ واحد، اندازه وتری از دایره بزرگ مماس بر دایره کوچک کدام است؟

- (۱) $2\sqrt{10}$ (۲) $4\sqrt{10}$ (۳) $3\sqrt{5}$ (۴) $5\sqrt{3}$

۱۳۷- در دایره‌ای به شعاع ۱۰ واحد کمانی به طول ۷ واحد، جدا شده است. اندازه این کمان، به تقریب چند درجه است؟

- (۱) $39/8$ (۲) $40/1$ (۳) $42/3$ (۴) $43/2$

۱۳۸- در مثلثی زاویه $\hat{A} = 60^\circ$ و $c = 2b = 10$ است. مساحت ناحیه محدود به دایره‌های محیطی و محاطی داخلی این مثلث کدام است؟

- (۱) $\frac{15\sqrt{3}}{4}\pi$ (۲) $\frac{25\sqrt{3}}{4}\pi$ (۳) $\frac{15\sqrt{3}}{2}\pi$ (۴) $\frac{25\sqrt{3}}{2}\pi$

۱۳۹- در کدام حالت، یک شکل هندسی الزاماً مرکز تقارن دارد؟

- (۱) با دو محور تقارن (۲) با سه محور تقارن (۳) با دو محور تقارن عمود بر هم (۴) با دو محور تقارن موازی

۱۴۰- تعداد کل تبدیل‌های تقارنی پنج ضلعی منتظم، کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۹ (۴) ۱۰

۱۴۱- عدد مساحت مثلثی $1/25$ برابر عدد محیط آن است. مجموع معکوس ارتفاع‌های این مثلث کدام است؟

- (۱) $0/4$ (۲) $0/5$ (۳) $0/6$ (۴) $0/8$

۱۴۲- کدام دوزنقه قابل محاط در دایره است؟

- (۱) تفاضل دو زاویه روبه‌رو 90° (۲) هر دوزنقه (۳) قائم‌الزاویه (۴) متساوی‌الساقین

۱۴۳- از نقطه P دو مماس بر دایره به شعاع ۲ واحد رسم شده است. اگر زاویه بین دو مماس 60° باشد، فاصله P تا مرکز دایره کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) $2\sqrt{3}$ (۳) $3\sqrt{3}$ (۴) ۳

۱۴۴- در بازتاب پاره خط AB نسبت به محور d، در کدام حالت، بی‌شمار نقطه ثابت تبدیل وجود دارد؟

- (۱) AB موازی d (۲) AB منطبق بر d (۳) A روی d (۴) A و B در یک طرف d

۱۴۵- نقطه D روی ضلع BC از مثلث ABC است. عبارت $AB^2 \cdot DC + AC^2 \cdot DB - AD^2 \cdot BC$ برابر کدام است؟

DC.BC (۲)

DB.DC.BC (۱)

$(BC)^2$ (۴)

DB.BC (۳)

۱۴۶- در ستون جدول ارزش $p \wedge (q \Rightarrow r)$ چند «د» وجود دارد؟

۶ (۴)

۵ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)

۱۴۷- نقیض گزاره سوری $\exists x \in R; x < 0 \wedge x^2 \geq 1$ کدام است؟

$\forall x \in R; x \geq 0 \vee x^2 < 1$ (۲)

$\forall x \in R; x > 0 \vee x^2 \leq 1$ (۱)

$\exists x \in R; x \geq 0 \vee x^2 < 1$ (۴)

$\forall x \in R; x > 0 \wedge x^2 < 1$ (۳)

۱۴۸- اگر A و B دو مجموعه غیر تهی باشند، مجموعه $(A \cap B') \cup (B \cap A') \cup (A' \cup B')$ برابر کدام است؟

$(B \cup A)'$ (۲)

$A \cap B$ (۱)

$A \cup B$ (۴)

ϕ (۳)

۱۴۹- از بین ۱۲ بازیکن فوتبال در یک مسابقه، عملکرد ۵ نفر قوی، ۴ نفر متوسط و ۳ نفر ضعیف بوده است. اگر به

تصادف دو نفر از بین آنان انتخاب شود، با کدام احتمال یک نفر قوی و دیگری ضعیف بوده است؟

$\frac{5}{48}$ (۲)

$\frac{5}{42}$ (۱)

$\frac{5}{24}$ (۴)

$\frac{5}{22}$ (۳)

۱۵۰- کدام گزاره در احتمال درست است؟

$P(A) < P(B) \Rightarrow A \subset B$ (۲)

$A \subset B \Rightarrow P(A') < P(B')$ (۱)

$A \subset B \Rightarrow P(B - A) = P(B) - P(A)$ (۴)

$P(B - A) = P(B) - P(A) \Rightarrow A \subset C$ (۳)

۱۵۱- اگر در پرتاب دو تاس، جمع دو عدد رو شده بزرگتر از ۹ باشد، با کدام احتمال، فقط یکی از تاس‌ها ۶ آمده است؟

$\frac{2}{3}$ (۴)

$\frac{4}{5}$ (۳)

$\frac{3}{5}$ (۲)

$\frac{5}{6}$ (۱)

۱۵۲- در جعبه‌ای ۱۲ سیب قرمز و ۸ سیب سبز و در جعبه دیگر، ۶ سیب قرمز و ۹ سیب سبز است. به تصادف از یک

جعبه، یک سیب انتخاب شده است. با کدام احتمال، این سیب قرمز است؟

$\frac{7}{12}$ (۴)

$\frac{5}{12}$ (۳)

$\frac{3}{4}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)

۱۵۳- در یک خانواده ۴ فرزندی، با کدام احتمال دو فرزند آن‌ها پسر است؟

$\frac{5}{8}$ (۴)

$\frac{5}{16}$ (۳)

$\frac{3}{8}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)

۱۵۴- جدول فراوانی دانش‌آموزانی که در شبانه‌روز مطالعه آزاد داشته‌اند داده شده است. میانگین مطالعه آزاد آنان در

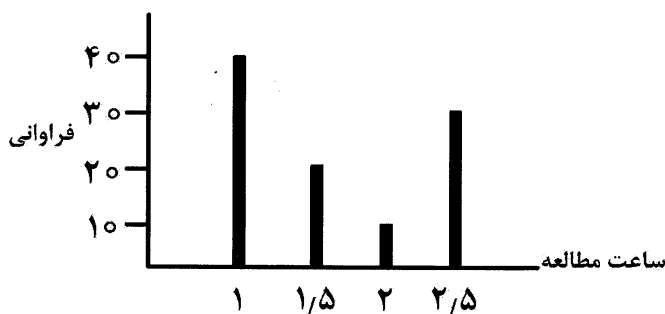
شبانه‌روز، به تقریب کدام است؟

۱ ساعت و ۴۰ دقیقه (۱)

۱ ساعت و ۳۰ دقیقه (۲)

۱ ساعت و ۵۰ دقیقه (۳)

۱ ساعت و ۴۵ دقیقه (۴)



۱۵۵- نمرات مهارت ۲ کارگر در یک هفته کاری به صورت زیر است:

A: ۱۶ ۱۵ ۱۷/۵ ۱۴ ۱۶/۵

B: ۱۷ ۱۴ ۱۶ ۱۵ ۱۷

مهارت کدام بیشتر است؟

(۲) B

(۱) A

(۴) نمی توان اظهار نظر کرد.

(۳) یکسان

فیزیک

۱۵۶- اگر زمین را کره ای یکنواخت به شعاع ۶۴۰۰ کیلومتر در نظر بگیریم، مساحت آن تقریباً چند هکتومتر مربع است؟ ($\pi = ۳$)

(۴) $۴/۹ \times ۱۰^{۱۰}$

(۳) $۴/۹ \times ۱۰^{۱۲}$

(۲) $۴/۹ \times ۱۰^۸$

(۱) $۴/۹ \times ۱۰^۴$

۱۵۷- هواپیمایی که در فاصله ۱۰۰۰۰ پا از سطح زمین در حال پرواز است، در ارتفاع چند متری در حال پرواز است؟ (هر پا برابر ۱۲ اینچ و هر اینچ ۲/۵۴ سانتی متر است.)

(۴) ۳۰۴۸۰

(۳) ۲۱۱۶۰

(۲) ۳۰۴۸

(۱) ۲۱۱۶

۱۵۸- شخصی یک توپ را از روی پلی که ارتفاع آن از سطح آب ۴ متر است، رها می کند. اگر ۲۰ درصد از انرژی پتانسیلی که توپ در مسیر سقوط از دست می دهد به انرژی درونی توپ و هوا تبدیل شود، تندی توپ هنگام برخورد با سطح آب چند متر بر ثانیه است؟ ($g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$)

(۴) ۴

(۳) ۶

(۲) ۲

(۱) ۸

۱۵۹- از بالگردی که در ارتفاع ۱۰۰ متری سطح زمین با تندی $۱۰ \frac{m}{s}$ در حال پرواز است، بسته ای به جرم ۵ kg رها می شود و با

تندی $۳۰ \frac{m}{s}$ به سطح زمین می رسد. کار نیروی مقاومت هوا بر روی بسته در طول مسیر چند ژول است؟ ($g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$)

(۴) -۴۷۷۵

(۳) -۳۰۰۰

(۲) -۲۲۵۰

(۱) -۴۸۰۰

۱۶۰- مطابق شکل، جرم مجسمه برنزی ۲۰ kg و حجم آن $۰/۰۲ m^3$ است. اگر چگالی برنز $\frac{g}{cm^3}$ باشد، حجم فضای

خالی درون مجسمه چند متر مکعب است؟

(۱) $۱/۷۵ \times ۱۰^{-۲}$

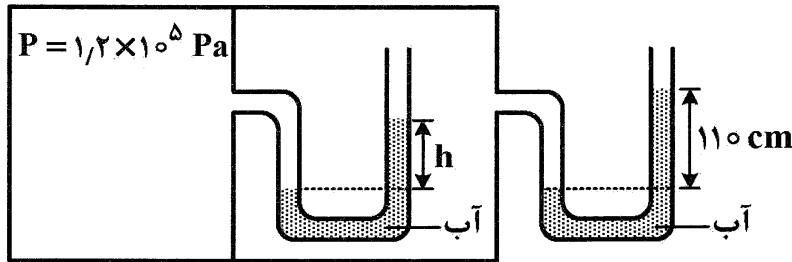
(۲) $۲/۵ \times ۱۰^{-۲}$

(۳) $۲/۵ \times ۱۰^{-۳}$

(۴) $۱/۷۵ \times ۱۰^{-۳}$



۱۶۱- در شکل زیر، مقدار h چند سانتی متر است؟ (فشار هوا 10^5 Pa ، چگالی آب $1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ و $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ است.)



(۱) ۴۰

(۲) ۵۰

(۳) ۸۰

(۴) ۹۰

۱۶۲- قطر داخلی استوانهٔ بلندی 10 cm است و $37/5$ لیتر آب داخل آن قرار دارد. بزرگی نیرویی که آب به کف

استوانه وارد می کند چند نیوتون است؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ و $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)

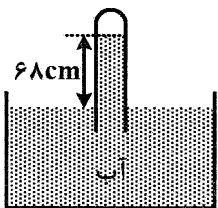
(۴) ۳۷۵

(۳) ۳۷/۵

(۲) ۲۰۰۰

(۱) ۲۰۰

۱۶۳- در شکل زیر، فشار گاز جمع شده در انتهای لوله چند سانتی متر جیوه است؟ ($P_0 = 75 \text{ cmHg}$ و $\rho_{\text{آب}} = 13/6 \rho_{\text{جیوه}}$)



(۱) ۷

(۲) ۷۰

(۳) ۵/۵

(۴) ۵۵

۱۶۴- مطابق شکل، جسمی به جرم 10 kg روی یک سطح شیبدار تحت تأثیر نیروی $F = 100 \text{ N}$ از حال سکون به حرکت

درآمده و پس از طی مسافت $2/25$ متر، تندی آن به $3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ می رسد. اگر اندازهٔ نیروی اصطکاک جنبشی وارد بر

جسم 20 N باشد، نسبت کار نیروی گرانش به کار برایند نیروهای وارد بر جسم در جابه جایی فوق کدام است؟

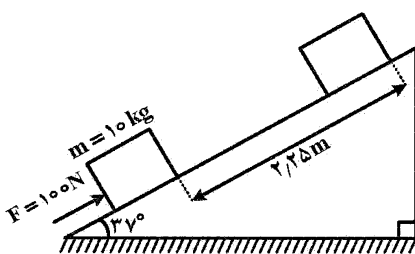
($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$, $\sin 37^\circ = 0/6$)

(۱) -۱

(۲) -۲/۵

(۳) -۳

(۴) -۴



۱۶۵- 800 گرم آب به چگالی $1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ را با 640 گرم مایعی به چگالی $800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ مخلوط کرده و آن را در یک ظرف

استوانه ای به سطح قاعده 8 cm^2 می ریزیم، فشاری که از طرف مخلوط دو مایع بر کف ظرف وارد می شود، چند

پاسکال است؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)

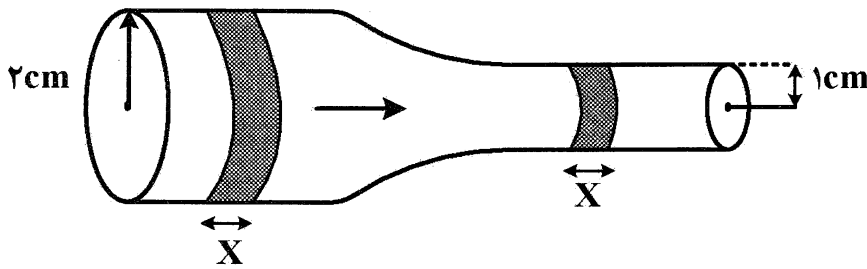
(۴) $1/4 \times 10^4$

(۳) $1/2 \times 10^4$

(۲) $1/6 \times 10^4$

(۱) $1/8 \times 10^4$

۱۶۶- اگر در هر دقیقه ۱۰ لیتر آب از لوله‌ای مطابق شکل عبور کند و زمان عبور آب در لوله قطور برای طی مسافت x ، t ثانیه و در لوله باریک برای همان مسافت t' ثانیه باشد، کدام یک از موارد زیر صحیح است؟ (آب حجم لوله را پُر کرده است.)



(۱) $t' = t$

(۲) $t' = 2t$

(۳) $t' > t$

(۴) $t' < t$

۱۶۷- قاعده «دولن و پتی» بیان می‌کند که گرمای لازم برای بالا بردن دما به اندازه یک کلوین برای

(۱) یک مول از هر فلز تقریباً مقداری است یکسان که به جنس فلز بستگی ندارد.

(۲) واحد جرم از هر فلز تقریباً مقداری است یکسان که به جنس فلز بستگی ندارد.

(۳) یک مول از هر فلز برای فلزات مختلف متفاوت است.

(۴) یک مول از فلز، متناسب با جرم مولکولی آن است.

۱۶۸- به دو گلوله مسی به شعاع‌های R_1 و R_2 به ترتیب 2 kJ و 16 kJ گرما می‌دهیم و دمای هر دو گلوله به یک اندازه

افزایش می‌یابد. $\frac{R_2}{R_1}$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{2}$

(۲) ۲

(۳) $\frac{1}{8}$

(۴) ۸

۱۶۹- در گرماسنجی که ظرفیت گرمایی آن ناچیز است، 50°C آب 10°C وجود دارد. اگر 100 g یخ -20°C داخل آب

بیاندازیم، پس از برقراری تعادل گرمایی، چه خواهیم داشت؟ ($L_F = 336000 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ و $4200 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}$ یخ $2c = c$)

(۱) 600 g آب 0°C

(۲) 600 g آب 10°C

(۳) 550 g آب و 50 g یخ

(۴) 500 g آب و 100 g یخ

۱۷۰- دو میله فلزی مطابق شکل بین دو منبع حرارتی قرار دارند. اگر دمای سطح مشترک میله‌ها 20°C باشد،

رسانندگی گرمایی میله ۲ چند برابر رسانندگی گرمایی میله ۱ است؟

(۱) $\frac{1}{8}$

(۲) ۸

(۳) $\frac{1}{4}$

(۴) ۴



۱۷۱- ۲ لیتر گاز کامل در فشار 1 atm و دمای $\theta^\circ\text{C}$ قرار دارد. دمای گاز 60°C افزایش می‌یابد، فشار گاز به $1/5\text{ atm}$ و

حجم آن به $1/6$ لیتر می‌رسد. θ چقدر است؟

(۴) ۳۲۰

(۳) ۳۰۰

(۲) ۴۸

(۱) ۲۷

۱۷۲- دمای نیم مول گاز کامل تک اتمی، طی یک فرایند هم فشار 100 K افزایش می‌یابد. انرژی درونی گاز چند ژول

افزایش می‌یابد؟ ($R = 8 \frac{\text{J}}{\text{mol.K}}$)

(۴) ۱۰۰۰

(۳) ۶۰۰

(۲) ۵۰۰

(۱) ۳۰۰

۱۷۳- دمای چشمه گرم یک ماشین گرمایی کارنو 400K و بازده آن ۲۵ درصد است. اگر دمای چشمه گرم آن 100K افزایش یابد، بازده آن چند درصد و چگونه تغییر می کند؟

- (۱) ۲۵، کاهش (۲) ۲۵، افزایش (۳) ۱۵، کاهش (۴) ۱۵، افزایش

۱۷۴- ضریب عملکرد یک کولر گازی ۴ و توان مصرفی آن ۱۰۰۰ وات است. چند دقیقه طول می کشد تا این کولر ۳۰۰ کیلوژول گرما به محیط بیرون بدهد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۵

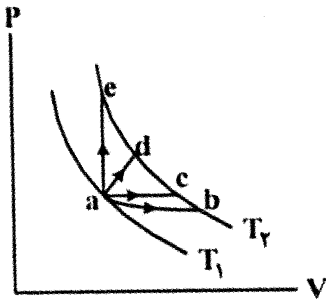
۱۷۵- در شکل زیر، گاز کاملی از طریق چند فرایند مختلف از دمای T_1 به دمای T_2 می رسد. اگر گرمایی که گاز می گیرد Q و کار انجام شده روی گاز W باشد، کدام مورد زیر درست است؟

(۱) $Q_{ab} > |W_{ab}|$

(۲) $Q_{ac} = Q_{ab}$

(۳) $Q_{ac} < |W_{ac}|$

(۴) $|W_{ab}| = |W_{ac}|$



۱۷۶- اگر فشار مقداری گاز کامل در طی یک فرایند بی دررو، دو برابر شود، دمایش k برابر می شود. کدام مورد درست است؟

- (۱) $k = \frac{1}{2}$ (۲) $k = 2$ (۳) $1 < k < 2$ (۴) $\frac{1}{2} < k < 1$

۱۷۷- یک جواهرساز در ساختن یک قطعه زینتی، همراه با طلا مقداری نقره نیز به کار برده است. اگر حجم قطعه 10cm^3 و

چگالی آن $13\frac{1}{6}\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و چگالی طلا و نقره $19\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $10\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ باشد. چند درصد از حجم قطعه، نقره است؟

- (۱) ۳۰ (۲) ۴۰ (۳) ۶۰ (۴) ۷۰

۱۷۸- در شکل زیر، جرم کل اتومبیل A با جرم کل اتومبیل B برابر است. اگر راننده اتومبیل A به اندازه $\frac{m}{s}$ بر

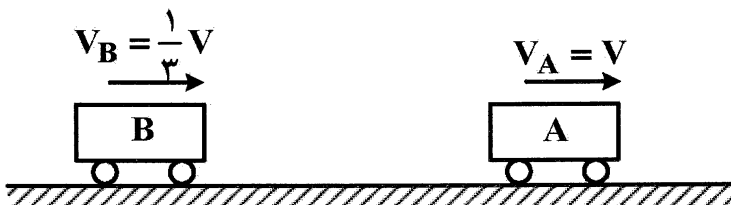
تندی اش بیافزاید، انرژی جنبشی اتومبیل ۶۹ درصد افزایش می یابد. راننده اتومبیل B چند متر بر ثانیه بر تندی اش بیافزاید تا تندی اتومبیل ها، برابر شود؟

- (۱) ۱۵

- (۲) ۱۹

- (۳) ۲۰

- (۴) ۲۹



۱۷۹- در شکل زیر، بزرگی میدان الکتریکی خالص ناشی از دو ذره باردار در نقطه M برابر $\frac{N}{C}$ است. بار q

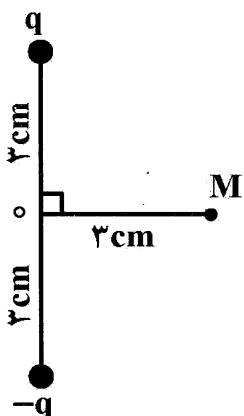
چند میکروکولن است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2})$

- (۱) ۰/۸

- (۲) ۲

- (۳) ۳

- (۴) ۰/۹



۱۸۰- سه ذره باردار مطابق شکل در کنار هم قرار دارند و برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر هر یک از بارها صفر است. کدام مورد درست است؟



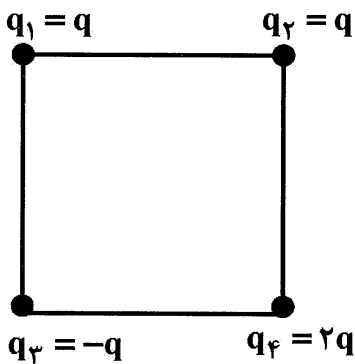
(۱) q_1 و q_2 هم نام‌اند و $|q_1| > |q_3|$

(۲) q_1 و q_2 ناهم نام‌اند و $|q_1| > |q_3|$

(۳) q_2 و q_3 ناهم نام‌اند و $|q_2| > |q_1|$

(۴) q_2 و q_3 هم نام‌اند و $|q_2| > |q_1|$

۱۸۱- در شکل زیر، ۴ ذره باردار در رأس‌های یک مربع قرار دارند. اگر بزرگی نیروی الکتریکی‌ای که بار q_1 به q_4 وارد می‌کند برابر F باشد، اندازهٔ برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_4 چند F است؟



(۱) ۱

(۲) $\sqrt{2}$

(۳) ۳

(۴) $\sqrt{3}$

۱۸۲- بر اثر مالش یک میله شیشه‌ای با پارچه پشمی به اندازه $3/2$ فمتوکولن بار بین دو جسم مبادله می‌شود. چند عدد الکترون و از کدام‌یک از آن‌ها به دیگری منتقل می‌شود؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$)

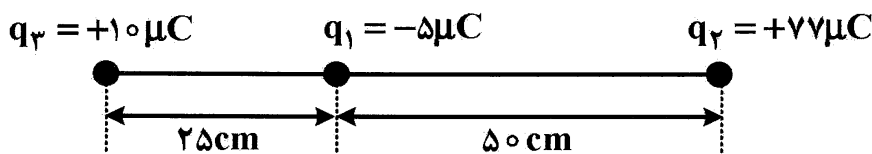
(۲) 2×10^4 عدد از شیشه به پشم

(۱) 2×10^4 عدد از پشم به شیشه

(۴) 5×10^3 عدد از پشم به شیشه

(۳) 5×10^3 عدد از شیشه به پشم

۱۸۳- در شکل زیر، چند عدد الکترون به بار q_2 اضافه کنیم تا نیروی خالص وارد بر q_3 برابر صفر شود؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$ و هر سه بار الکتریکی نقطه‌ای‌اند.)



(۱) 2×10^{14}

(۲) $3/2 \times 10^{14}$

(۳) $4/8 \times 10^{13}$

(۴) $4/5 \times 10^{13}$

۱۸۴- اگر بار الکتریکی و انرژی ذخیره شده در یک خازن تخت که ثابت دی‌الکتریک عایق آن $2/5$ و فاصلهٔ صفحه‌های آن $4/4$ میلی‌متر است، 8 nC و $8 \mu\text{J}$ باشد، مساحت سطح هر یک از صفحه‌های آن چند سانتی‌متر مربع است؟

($\epsilon_0 = 8.8 \times 10^{-12} \frac{\text{F}}{\text{m}}$)

(۴) ۶

(۳) ۵

(۲) ۸

(۱) ۴

۱۸۵- عایق خازن تختی هوا و فاصلهٔ دو صفحه آن ۳ میلی‌متر و به یک باتری متصل است، فاصلهٔ صفحه‌های خازن را چند میلی‌متر تغییر دهیم تا انرژی خازن ۲۰ درصد افزایش یابد؟

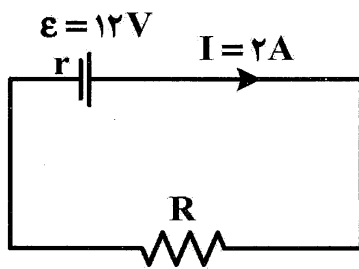
(۴) $2/5$ - افزایش

(۳) $2/5$ - کاهش

(۲) $5/0$ - افزایش

(۱) $5/0$ - کاهش

۱۸۶- در مدار زیر، آفت پتانسیل در مقاومت R ، دو برابر آفت پتانسیل در مقاومت درونی باتری است. r چند اهم است؟



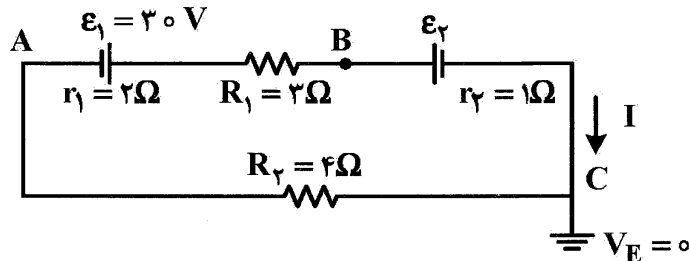
۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۸۷- در مدار روبه‌رو اگر $V_A = -8V$ باشد، $V_B - V_C$ چند ولت است؟



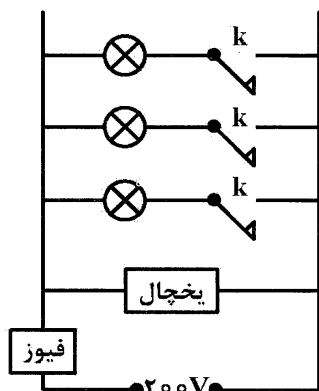
۱۲ (۱)

-۱۲ (۲)

۸ (۳)

-۸ (۴)

۱۸۸- فرض کنیم در یک منزل همه وسایل با برق ۲۰۰ ولت کار کند و ولتاژ ورودی ۲۰۰ ولت و یک یخچال ۱۰۰۰ وات روشن باشد، حداکثر چند عدد لامپ ۲۰۰ وات می‌توان هم‌زمان روشن نمود تا فیوز ۲۰ آمپر نیپرد؟



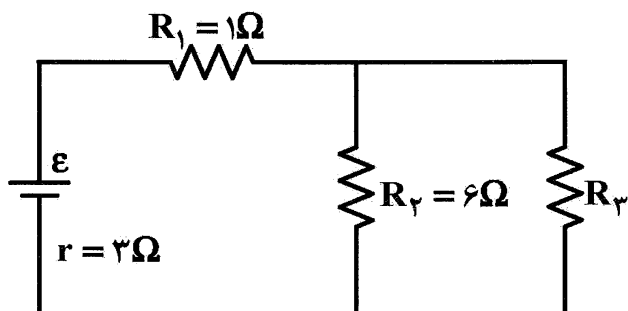
۱۰ (۱)

۱۵ (۲)

۲۰ (۳)

۳۰ (۴)

۱۸۹- در مدار زیر، مقاومت R_3 چند اهم باشد تا توان خروجی باتری ۵۰ درصد توان کل باتری باشد؟



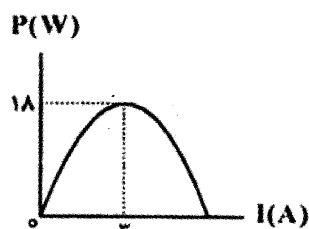
۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۹۰- دو سر یک مقاومت متغیر به یک باتری متصل است و نمودار توان خروجی باتری برحسب جریان عبوری از آن مطابق شکل یک سهمی است. وقتی که جریان ۲A از باتری عبور می‌کند، اندازه مقاومت متغیر، چند اهم است؟



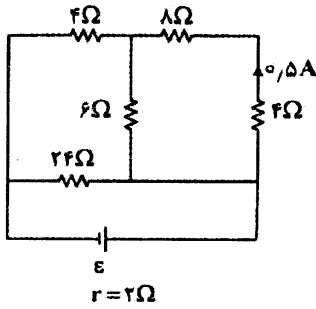
۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۱۹۱- در مدار زیر، نیروی محرکه مولد چند ولت است؟



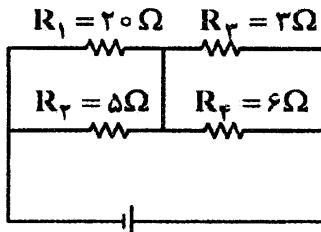
(۱) ۸

(۲) ۱۲

(۳) ۱۶

(۴) ۲۴

۱۹۲- در مدار زیر، توان مصرفی کدام یک از مقاومت‌ها، بیش‌تر است؟



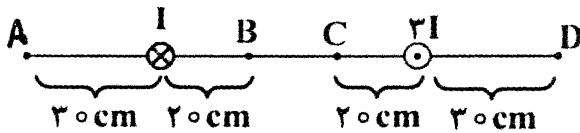
(۱) R_1

(۲) R_2

(۳) R_3

(۴) R_4

۱۹۳- مطابق شکل، دو سیم بسیار بلند حامل جریان، به فاصله 60 cm از هم، عمود بر صفحه قرار دارند. بزرگی میدان مغناطیسی در کدام یک از نقاط نشان داده شده از همه بیش‌تر است؟



(۱) A

(۲) B

(۳) C

(۴) D

۱۹۴- جهت نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان در شکل زیر، به کدام سو است؟



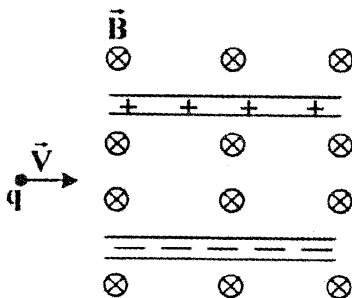
(۱) ↓

(۲) ↑

(۳) →

(۴) ←

۱۹۵- در شکل زیر، ذره‌ای با جرم ناچیز که بار خالص آن مثبت است، با سرعت \vec{V} در امتداد محور x وارد فضایی می‌شود که در آن میدان‌های الکتریکی \vec{E} و مغناطیسی \vec{B} وجود دارد. اندازه این میدان‌ها برابر $E = 500 \frac{\text{N}}{\text{C}}$ و $B = 0.2\text{ T}$ است. اندازه سرعت ذره چند متر بر ثانیه باشد تا در همان امتداد محور x به حرکت خود ادامه دهد؟



(۱) 4×10^5

(۲) 2.5×10^5

(۳) 4×10^4

(۴) 2.5×10^4

۱۹۶- کدام یک از موارد زیر درباره مواد مغناطیسی صحیح است؟

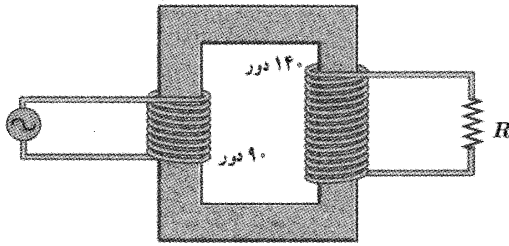
(۱) آلیاژهای کبالت، مواد فرومغناطیس نرم هستند.

(۲) آلیاژهای نیکل، مواد فرومغناطیس سخت هستند.

(۳) نیکل و کبالت، مواد فرومغناطیس سخت هستند.

(۴) آهن، ماده فرومغناطیس سخت و فولاد، فرومغناطیس نرم است.

۱۹۷- در مبدل آرمانی شکل زیر، اگر بیشینه ولتاژ دو سر مقاومت R برابر $\frac{3}{5}$ ولت باشد، بیشینه ولتاژ مولد چند ولت است؟



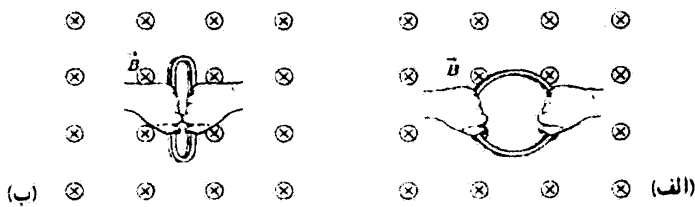
(۱) $\frac{2}{5}$

(۲) $\frac{10}{5}$

(۳) $\frac{6}{25}$

(۴) $\frac{2}{25}$

۱۹۸- مطابق شکل الف، حلقه‌ای به مساحت 50 cm^2 درون یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی 0.3 T قرار دارد. اگر 0.2 s طول بکشد که وضعیت حلقه مانند شکل (ب) شود که مساحتش 10 cm^2 است، نیروی محرکه متوسط القا شده در این مدت چند ولت است؟



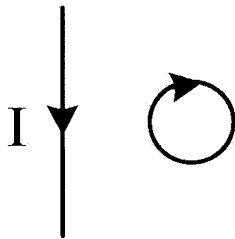
(۱) 6×10^{-5}

(۲) 1.2×10^{-4}

(۳) 1.2×10^{-4}

(۴) 6×10^{-4}

۱۹۹- جهت جریان القایی در یک حلقه رسانا که در مجاورت یک سیم راست حامل جریان قرار دارد، مطابق شکل زیر است. با کدام یک از روش‌های زیر، چنین جریانی القا می‌شود؟



(۱) دور کردن حلقه از سیم

(۲) حرکت حلقه به موازات سیم

(۳) کاهش جریان سیم راست

(۴) افزایش جریان سیم راست

۲۰۰- معادله جریان - زمان یک مولد جریان متناوب در SI به صورت $I = 0.4 \sin 100\pi t$ است. در بازه زمانی $t = 0$ تا

$t = \frac{\gamma}{200} \text{ s}$ چند بار جهت جریان عوض می‌شود؟

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

شیمی

۲۰۱- کدام مطلب، درست است؟

(۱) از میان عنصرهای دوره چهارم جدول دوره‌ای، نماد شیمیایی دو عنصر، یک حرفی و نماد شیمیایی سه عنصر، به حرف e ختم می‌شود.

(۲) اورانیوم، شناخته‌شده‌ترین فلزی است که ایزوتوپ‌های آن، اغلب به عنوان سوخت در راکتورهای اتمی به کار می‌روند.

(۳) رابطه $E = mc^2$ ، توسط اینشتین و برای محاسبه انرژی تولید شده در واکنش‌های شیمیایی ارائه شد.

(۴) با افزایش عدد جرمی در ایزوتوپ‌های هیدروژن، به‌طور پیوسته از پایداری آنها کاسته می‌شود.

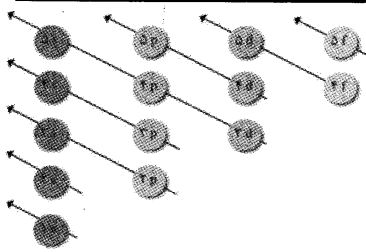
۲۰۲- کدام مطلب درباره دومین عنصر گروه ۱۵ جدول دوره‌ای عنصرها، نا درست است؟

(۱) ترکیب هیدروژن دار آن با یک اتم مرکزی، در مقایسه با هیدروژن کلرید، نقطه جوش بالاتری دارد.

(۲) رادیوایزوتوپی از آن، در لیست رادیوایزوتوپ‌های تولید شده در ایران قرار دارد.

(۳) عنصر هم دوره قبل از آن، شکننده است و در اثر ضربه خرد می‌شود.

(۴) عنصر هم دوره پس از آن، در طبیعت به شکل آزاد وجود دارد.



۲۰۳- با توجه به شکل روبه‌رو، کدام مطلب درست است؟

(۱) زیرلایه‌های موجود در هر ردیف افقی، انرژی یکسانی دارند.

(۲) مجموع عدد کوانتومی فرعی زیرلایه‌های نشان داده شده، برابر با ۱۴ است.

(۳) زیرلایه‌ای که بزرگترین $n+1$ را دارد، زودتر از زیرلایه d الکترون می‌پذیرد.

(۴) مجموع بیشینه گنجایش الکترونی زیرلایه‌های نشان داده شده، با عدد اتمی یکی از عنصرهای دسته d ، برابر است.

۲۰۴- چند مورد از مطالب زیر، نادرست‌اند؟ ($1 \text{ mol O} = 16 \text{ g O}$, $1 \text{ mol Al} = 27 \text{ g Al}$)

• در جدول دوره‌ای، اتم هر عنصر در مقایسه با اتم عنصر پیش از خود، تنها یک ذره زیراتمی باردار بیشتر دارد.

• در تبدیل کامل 0.54 g گرم فلز آلومینیم به آلومینیم اکسید، 3.612×10^{22} الکترون میان مواد واکنش‌دهنده مبادله می‌شود.

• از لامپ حاوی دومی‌ن گاز نجیب، در ساخت تابلوهای تبلیغاتی برای ایجاد نوشته‌های نورانی سرخ‌فام استفاده می‌شود.

• شمار الکترون‌های پیوندی در 0.981 mol مول هیدروژن فلوئورید، سه برابر شمار الکترون‌های ناپیوندی موجود در لایه ظرفیت اتم‌ها در 0.327 mol مول آمونیاک است.

○ (۴)

۱ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)

۲۰۵- با توجه به شکل روبه‌رو که درصد فراوانی ایزوتوپ‌های عنصر فرضی X را نشان می‌دهد، جرم اتمی میانگین X ،

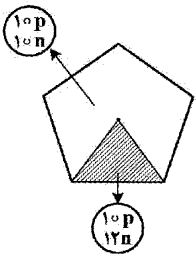
چند amu است؟

(۱) 20.8

(۲) 20.6

(۳) 20.4

(۴) 20.2



۲۰۶- آرایش الکترونی فشرده اتم عنصر E به صورت $[\text{Kr}] 4d^{10} 5s^y$ است. اگر شمار پروتون‌های یون تک‌اتمی

E^{2+} ، هشت واحد کمتر از شمار پروتون‌های اتم گاز نجیب هم دوره با این عنصر باشد، کدام مطلب درست است؟

(۱) آرایش الکترونی اتم E ، به‌مانند آرایش الکترونی اتم بیشتر عنصرهای جدول دوره‌ای، از قاعده آفبا پیروی می‌کند.

(۲) اتم E ، در مقایسه با اتم هر یک از عنصرهای هم‌دوره‌اش، بیشترین شمار الکترون‌های ظرفیتی را دارد.

(۳) عدد جرمی ایزوتوپی از عنصر E با 60 نوترون، برابر با 116 است.

(۴) نسبت Y به X ، برابر با صفر است.

۲۰۷- کدام مطلب درباره لیتیم سولفات، درست است؟ ($1 \text{ mol S} = 32 \text{ g S}$, $1 \text{ mol O} = 16 \text{ g O}$, $1 \text{ mol Li} = 7 \text{ g Li}$)

(۱) شمار یون‌ها در 5500 میلی‌گرم از آن، برابر با 9.3×10^{22} است.

(۲) رنگ شعله محلول آبی آن، با رنگ شعله محلول آبی سدیم سولفات یکسان است.

(۳) در هر دمایی، انحلال‌پذیری آن در آب، کمتر از انحلال‌پذیری پتاسیم نیترات در آب است.

(۴) شمار الکترون‌های کاتیون آن، دو برابر شمار الکترون‌های ظرفیتی اتم نخستین فلز واسطه در جدول دوره‌ای است.

۲۰۸- کدام مطلب درباره اولین عنصر گروه هجدهم جدول دوره‌ای عنصرها، درست است؟

(۱) یکی از فراورده‌های پتروشیمی شیراز است.

(۲) طیف نشری خطی آن، تنها شامل 7 خط است.

(۳) حدود 0.7% درصد حجمی از مخلوط گاز طبیعی را تشکیل می‌دهد.

(۴) درصد حجمی آن در هوای پاک و خشک، پنج برابر گاز نجیب دوره چهارم جدول دوره‌ای است.

۲۰۹- کدام مطلب، درست است؟

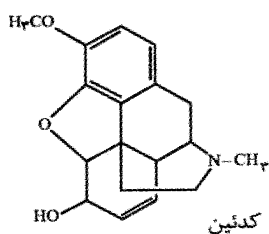
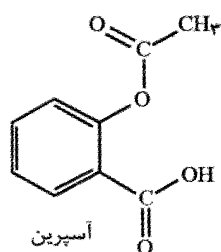
(۱) CuCl_2 ، ترکیبی آبی رنگ است و در ساختار آن، به مانند ترکیب S_2Cl_2 ، یون های کلرید وجود دارد.

(۲) در رسم ساختار لوویس مولکول هایی مانند CS_2 و HCN ، نمایش پیوند دو گانه بر پیوند سه گانه مقدم است.

(۳) شمار اتم های مرکزی در مولکول دی نیتروژن تری اکسید، یک واحد کمتر از شمار اتم های مرکزی در مولکول دی نیتروژن تترا اکسید است.

(۴) در مولکول نیتروژن، برخلاف مولکول کربن مونوکسید، هر اتم سه الکترون به اشتراک گذاشته و یک پیوند کووالانسی سه گانه تشکیل شده است.

۲۱۰- سالانه در جهان، پنجاه هزار میلیون قرص آسپرین با بهره گیری از استوکیومتری واکنش در شرکت های دارویی تولید می شود. اگر هر قرص شامل ۴۸۶ میلی گرم آسپرین و ۸/۹۷ میلی گرم کدئین باشد، در مجموع چند مول از مواد زیر مصرف می شود؟ ($1 \text{ mol H} = 1 \text{ g H}$, $1 \text{ mol C} = 12 \text{ g C}$, $1 \text{ mol N} = 14 \text{ g N}$, $1 \text{ mol O} = 16 \text{ g O}$)



$$(1) \quad 1/365 \times 10^8$$

$$(2) \quad 1/356 \times 10^7$$

$$(3) \quad 1/356 \times 10^8$$

$$(4) \quad 1/365 \times 10^7$$

۲۱۱- عنصر گوگرد، در دمای اتاق به حالت جامد و شامل مولکول های هشت اتمی است. با توجه به این که در مولکول گوگرد، هر اتم، تنها با دو اتم دیگر پیوند داشته و همه اتم ها از قاعده هشت تایی پیروی می کنند، کدام مطلب نادرست است؟ ($1 \text{ mol Ag} = 108 \text{ g Ag}$, $1 \text{ mol S} = 32 \text{ g S}$)

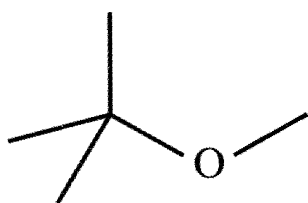
(۱) در مولکول آن، شمار الکترون های پیوندی، نصف شمار الکترون های ناپیوندی موجود در لایه ظرفیت اتم ها است.

(۲) در شرایط مناسب، واکنش هر گرم از آن با مقدار کافی فلز نقره، به تولید ۷/۵۷ گرم نقره سولفید می انجامد.

(۳) رنگ شعله سوختن آن، متفاوت از رنگ شعله سوختن ناقص گاز متان است.

(۴) یکی از راه های حذف آن از زغال سنگ، شست و شوی زغال سنگ است.

۲۱۲- درباره ترکیب آلی اکسیژن دار زیر، کدام مطلب درست است؟ ($1 \text{ mol H} = 1 \text{ g H}$, $1 \text{ mol C} = 12 \text{ g C}$, $1 \text{ mol O} = 16 \text{ g O}$)



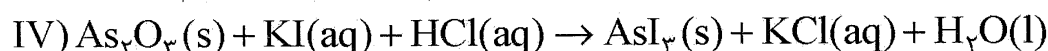
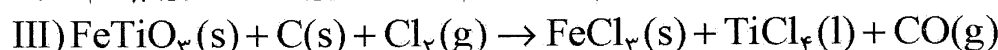
(۱) جرم مولی آن از جرم مولی هگزان کمتر است.

(۲) نیروی بین مولکولی غالب در آن، از نوع هیدروژنی است.

(۳) در مقایسه با ۲، ۲- دی متیل بوتان، نقطه جوش بالاتری دارد.

(۴) برای سوختن کامل هر گرم از آن در STP، به ۱/۰۹ لیتر گاز اکسیژن نیاز است.

۲۱۳- پس از موازنه واکنش های زیر، کدام مطلب درست است؟



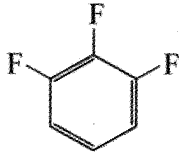
(۱) مجموع ضریب استوکیومتری فراورده های واکنش III، با مجموع ضریب استوکیومتری فراورده های واکنش IV برابر است.

(۲) کوچکترین ضریب استوکیومتری، متعلق به یکی از مواد شرکت کننده در واکنش IV است.

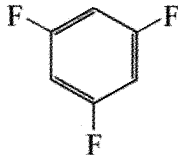
(۳) بزرگترین ضریب استوکیومتری، متعلق به یکی از مواد شرکت کننده در واکنش II است.

(۴) در واکنش I، ضریب استوکیومتری هر ماده، متفاوت از ماده دیگر است.

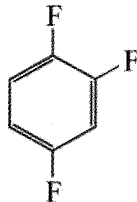
۲۱۴- اگر گشتاور دوقطبی مولکول‌های a، b و c بر حسب دبای، به ترتیب برابر با μ ، μ' و μ'' باشد، کدام مقایسه درست است؟



(a)



(b)



(c)

$$(1) \mu'' > \mu' > \mu$$

$$(2) \mu > \mu' > \mu''$$

$$(3) \mu'' > \mu > \mu'$$

$$(4) \mu > \mu'' > \mu'$$

۲۱۵- فسفر سفید، یکی از آلوتروپ‌های فسفر است که ذره‌های سازنده بلور آن، از مولکول‌های چهاراتمی تشکیل شده است. اگر ۰/۰۱۵ مول از این ماده را در ۴۱/۵ میلی‌لیتر کربن دی‌سولفید حل کنیم، درصد جرمی حل‌شونده در محلول حاصل، کدام است؟ چگالی کربن دی‌سولفید را ۱/۱۶ در نظر بگیرید. ($1 \text{ mol P} = 31 \text{ g P}$)

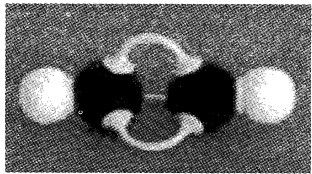
$$(1) 2/72$$

$$(2) 3/27$$

$$(3) 2/27$$

$$(4) 3/72$$

۲۱۶- چند مورد از مطالب زیر، دربارهٔ هیدروکربن نشان داده شده در شکل، درست است؟



• پلیمر آن، دارای دو نوع سبک و سنگین است.

• مولکول آن به کمک مدل گلوله - میله نمایش داده شده است.

• در ۰/۲ مول از آن، $1/204 \times 10^{23}$ الکترون پیوندی وجود دارد.

• متعلق به خانواده‌ای از ترکیب‌های آلی است که هیچ یک از اعضای آن، جزو هیدروکربن‌های سازنده نفت خام نیستند.

$$(1) 0$$

$$(2) 1$$

$$(3) 2$$

$$(4) 3$$

۲۱۷- با رعایت قاعدهٔ هشت‌تایی، چند مورد از مطالب زیر، دربارهٔ گاز نیتروژن مونوکسید، نادرست است؟ (عدد اتمی

عنصرهای نیتروژن و اکسیژن، به ترتیب برابر با ۷ و ۸ است.)

• گشتاور دوقطبی مولکول آن، از کربن دی‌اکسید بزرگتر است.

• برخلاف گاز کربن دی‌اکسید، با آب واکنش شیمیایی نمی‌دهد.

• شمار الکترون‌های ظرفیتی در آن، با شمار الکترون‌های ظرفیتی در گروه وینیل برابر است.

• با از دست دادن یک الکترون، به یونی تبدیل می‌شود که در ساختار لوویس آن شش الکترون پیوندی وجود دارد.

$$(1) 0$$

$$(2) 1$$

$$(3) 2$$

$$(4) 3$$

۲۱۸- کوسه‌های شکارچی، حس بویایی بسیار قوی دارند و می‌توانند بوی خون را از فاصلهٔ دور حس کنند. اگر ۱۵۰

میلی‌گرم از خون یک شکار، در فضایی از آب دریا به حجم 4×10^9 مترمکعب پخش شود، این کوسه‌ها بوی خون

را حس می‌کنند. بر این اساس، حس بویایی این کوسه‌ها به حداقل چند ppm خون، حساس است؟ (چگالی آب

دریا را ۱/۲ گرم بر میلی‌لیتر، در نظر بگیرید.)

$$(1) 2/125 \times 10^{-8}$$

$$(2) 3/125 \times 10^{-11}$$

$$(3) 2/521 \times 10^{-8}$$

$$(4) 3/521 \times 10^{-11}$$

۲۱۹- ددت، یکی از حشره‌کش‌های مشهور است که مصرف آن ممنوع شده است. با توجه به ساختار این ماده و مفاهیم

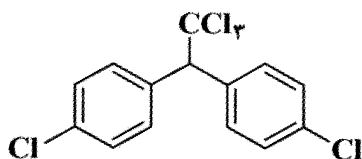
علمی مرتبط با آن، کدام مطلب درست است؟

(۱) یک ترکیب آلی سیر شده است.

(۲) در لایهٔ ظرفیت اتم‌های آن، ۶۸ الکترون پیوندی وجود دارد.

(۳) آب آلوده شده به این ماده را می‌توان، با استفاده از روش اسمز معکوس، تصفیه کرد.

(۴) شمار اتم‌های هیدروژن در آن، بیش از سه برابر شمار اتم‌های تشکیل دهندهٔ گروه عاملی آمید است.



با توجه به داده‌های جدول زیر که «برآورد مقدار برخی عناصرها در جهان» را نشان می‌دهد، به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

عنصر	${}_{22}\text{Ti}$	${}_{92}\text{U}$	${}_{49}\text{In}$	${}_{29}\text{Cu}$	${}_{50}\text{Sn}$	${}_{82}\text{Pb}$
مقدار (تن)	$1/53 \times 10^5$	$3/30 \times 10^6$	$6/0 \times 10^3$	$9/37 \times 10^8$	$1/12 \times 10^7$	$1/44 \times 10^8$

۲۲۰- در رابطه با این عناصرها، چه تعداد از مطالب زیر، نادرست‌اند؟

- هیچ دو عنصری، در یک گروه از جدول دوره‌ای قرار ندارند.
- تنها یکی از این عناصرها، با گاز نجیب کریپتون، هم‌دوره است.
- هیچ یک از این عناصرها، به دسته f جدول دوره‌ای تعلق ندارد.
- در نوشتن آرایش الکترونی فشرده اتم نیمی از این عناصرها، از گاز نجیب آرگون استفاده می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۲۱- اگر شمار اتم‌های تشکیل دهنده عنصری که کمترین مقدار را به خود اختصاص داده، برابر با $3/16 \times 10^{31}$ باشد، جرم یک مول از این عنصر، به تقریب، برابر با چند گرم است؟

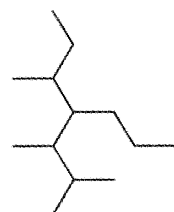
(۱) $113/4$ (۲) $114/3$ (۳) $115/4$ (۴) $116/3$

۲۲۲- واکنش تخمیر بی‌هوازی گلوکز، منجر به تشکیل اتانول و گاز کربن دی‌اکسید می‌شود. گاز حاصل از تخمیر ۳ تن گلوکز با بازده ۶۰ درصد را، از سوختن کامل چند کیلوگرم سیکلوپنتان، می‌توان به دست آورد؟

($1 \text{ mol H} = 1 \text{ g H}$, $1 \text{ mol C} = 12 \text{ g C}$, $1 \text{ mol O} = 16 \text{ g O}$)

(۱) 270 (۲) 280 (۳) 290 (۴) 300

۲۲۳- کدام مطلب درباره هیدروکربنی با فرمول «نقطه - خط» روبه‌رو، درست است؟



- (۱) مجموع عددهای به کار رفته در نام آیوپاک آن، برابر با ۹ است.
- (۲) برای سوختن کامل هر مول از آن در STP، به 40 مول گاز اکسیژن نیاز است.
- (۳) شمار اتم‌های هیدروژن در یکی از شاخه‌های فرعی آن، با شمار اتم‌های کربن زنجیر اصلی برابر است.
- (۴) تفاوت شمار اتم‌های هیدروژن و کربن در آن، با مجموع شمار اتم‌ها در مولکول بنزالدهید برابر است.

۲۲۴- با توجه به داده‌های جدول زیر که در آن، درصد اجزای سازنده چهار نوع نفت خام «A، B، C و D» مقایسه شده‌اند، کدام مطلب درست است؟

نوع نفت خام	درصد مواد و اجزای سازنده			
	بنزین و خوراک پتروشیمی	گازوئیل	نفت سفید	نفت کوره
A	۲۱	۲۰	۱۳	۴۶
B	۲۱	۲۱	۱۵	۴۳
C	۲۳	۲۴	۱۵	۳۸
D	۱۸	۱۸	۱۱/۵	۵۲/۵

- (۱) بیشتر نفت صادراتی کشور ایران، از نوع C است.
- (۲) نفت B را می‌توان در دسته نفت سبک قرار داد.
- (۳) قیمت نفت D، در مقایسه با دیگر نفت‌ها بیشتر است.
- (۴) به منظور تهیه سوخت هواپیما، پالایش نفت A، مناسبتر است.

۲۲۵- فرمول شیمیایی ترکیبی $C_{57}H_xO_6$ است. اگر گرمای لازم برای افزایش دمای یک گرم و یک مول از آن، به اندازه یک کلوین، به ترتیب برابر با ۱/۹۷ و ۱۷۴۱/۴۸ ژول باشد، مقدار x کدام است؟

($1 \text{ mol H} = 1 \text{ g H}, 1 \text{ mol C} = 12 \text{ g C}, 1 \text{ mol O} = 16 \text{ g O}$)

۱۰۴ (۴)

۱۰۸ (۳)

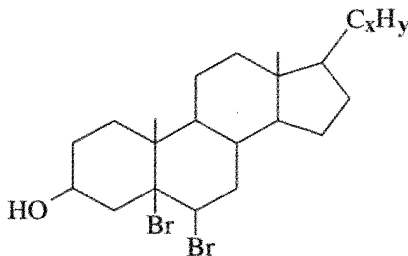
۱۱۰ (۲)

۱۱۴ (۱)

۲۲۶- کدام مطلب، نادرست است؟

- (۱) فرمول مولکولی $C_6H_{14}O$ را می توان به یک الکل سیرنشده همپار با هگزانال نسبت داد.
 - (۲) کربوهیدرات ها، چربی ها، پروتئین ها و ویتامین ها، افزون بر تأمین مواد اولیه برای سوخت و ساز یاخته ها، منابعی برای تأمین انرژی آنها نیز هستند
 - (۳) زغال کک، واکنش دهنده ای رایج در استخراج فلزی است که در سطح جهان، بیشترین مصرف سالانه را در بین صنایع گوناگون دارد.
 - (۴) در معادله موازنه شده جذب گاز گوگرد دی اکسید روی کلسیم اکسید، مجموع ضریب استوکیومتری واکنش دهنده ها، برابر با دو است.
- ۲۲۷- در صورتی که در واکنش سوختن کامل ۶۰ گرم اتان، آب به حالت تولید شود، تغییر آنتالپی واکنش برابر با کیلوژول است، ولی اگر آب به حالت تولید شود، تغییر آنتالپی واکنش برابر با ۳۱۲۰- کیلوژول خواهد بود. (برای تبخیر یک مول آب، به ۴۴ کیلوژول گرما نیاز است.) ($1 \text{ mol H} = 1 \text{ g H}, 1 \text{ mol C} = 12 \text{ g C}$)

- (۱) بخار، ۲۸۵۶-، مایع (۲) مایع، ۲۸۶۵-، بخار (۳) بخار، ۲۸۶۵-، مایع (۴) مایع، ۲۸۵۶-، بخار
- ۲۲۸- ساختار زیر، فراورده واکنش کلسترول با مقدار کافی از برم مایع را نشان می دهد. بر این اساس و با توجه به مفاهیم علمی مرتبط، چه تعداد از مطالب پیشنهاد شده، درباره کلسترول که مجموع شماره اتم ها در مولکول آن برابر با ۷۴ است، درست است؟
- شمار الکترون های ناپیوندی در مولکول آن، با شمار این الکترون ها در مولکول استون، برابر است.
 - در مولکول آن، ۲۹ پیوند اشتراکی یگانه کربن - کربن وجود دارد.
 - در شرایط مناسب، با اتانویک اسید واکنش می دهد.
 - حاصل $x+y$ برابر با ۲۵ است.



۳ (۲)

۴ (۱)

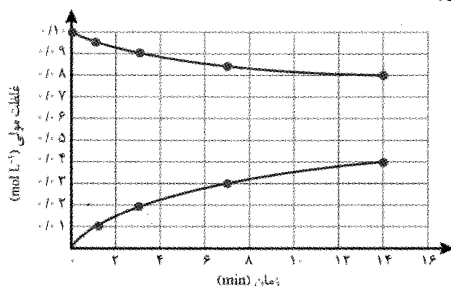
۱ (۴)

۲ (۳)

۲۲۹- کدام مطلب درباره بنزوئیک اسید، نادرست است؟

- (۱) دارای یک گروه کربوکسیل است.
 - (۲) در مولکول آن، ۵ جفت الکترون ناپیوندی شرکت دارد.
 - (۳) مزه ترش تمشک و توت فرنگی به وجود آن مربوط است. (۴) برای جلوگیری از فساد مواد غذایی، به آن ها افزوده می شود.
- ۲۳۰- در دما و فشار اتاق، واکنش با معادله نمادی زیر، درون یک ظرف سرباز در حال انجام است. بر این اساس، کدام مطلب درست است؟
- $$Cl_3CCO_2H(aq) + CaCO_3(s) \rightarrow Ca(Cl_3CCO_2)_2(aq) + CO_2(g) + H_2O(l)$$

- (۱) سرعت متوسط مصرف واکنش دهنده ها، برابر است.
- (۲) با گذشت زمان، جرم مخلوط واکنش کاهش می یابد.
- (۳) نمودار مول - زمان برای هر فراورده، متفاوت از فراورده دیگر است.
- (۴) سرعت متوسط تولید فراورده گازی، برابر با نسبت $-\Delta n / \Delta t$ است.

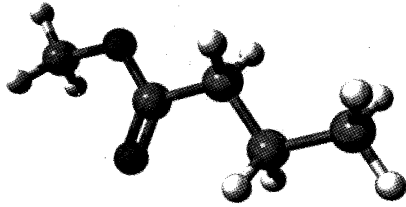


۲۳۱- قند موجود در سمنو، مطابق واکنش با معادله نمادی



قند ساده تر تبدیل می شود. با توجه به نمودار زیر که مربوط به این واکنش در دمای ثابت و در شرایط معین است، می توان دریافت که در، به تقریب برابر با مول بر لیتر بر است.

- (۱) هفت دقیقه دوم، سرعت واکنش - $1/2 \times 10^{-3}$ دقیقه (۲) سه دقیقه نخست، $\bar{R}(C_6H_{12}O_6)$ - $1/1 \times 10^{-4}$ ثانیه
- (۳) هفت دقیقه نخست، سرعت واکنش - $2/1 \times 10^{-2}$ دقیقه (۴) شش دقیقه دوم، $\bar{R}(C_{12}H_{22}O_{11})$ - $2/3 \times 10^{-5}$ ثانیه



۲۳۲- درباره ترکیب آلی اکسیژن دار زیر، کدام مطلب درست است؟

(۱) نام آن، متیل پروپانوات است.

(۲) آنتالپی پیوندهای کربن - اکسیژن در آن، برابر است.

(۳) از الکل تشکیل دهنده آن، نمی توان محلول سیر شده تهیه کرد.

(۴) در مقیاس صنعتی می توان از آن برای تولید شوینده با بوی سیب استفاده کرد.

۲۳۳- در شرایط مناسب، از واکنش ۱۵ گرم محلول آبی ۴۰ درصد جرمی اتانویک اسید با مقدار کافی از ترکیب زیر در

حضور کاتالیزگر سولفوریک اسید، چند گرم فراورده آلی تشکیل می شود؟ (بازده واکنش را صد درصد در نظر بگیرید.)

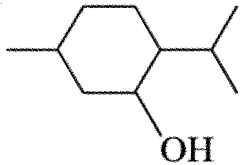
($1 \text{ mol H} = 1 \text{ g H}$, $1 \text{ mol C} = 12 \text{ g C}$, $1 \text{ mol O} = 16 \text{ g O}$)

(۲) ۱۸/۸

(۱) ۱۹/۸

(۴) ۲۰/۸

(۳) ۱۷/۸



۲۳۴- درباره استیرن، چند مورد از مطالب زیر، نادرست است؟

• در مولکول آن، ۲۰ پیوند کووالانسی وجود دارد.

• پلیمر آن، در تهیه ظروف یکبار مصرف کاربرد دارد.

• شمار اتم های کربن و هیدروژن در مولکول آن برابر است.

• در مولکول آن، شمار پیوندهای کووالانسی دوگانه کربن - کربن، با شمار پیوندهای کووالانسی یگانه کربن - کربن برابر است.

(۴) ۰

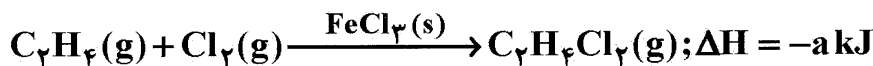
(۳) ۱

(۲) ۲

(۱) ۳

۲۳۵- در واکنش زیر، به ازای مصرف کامل ۵/۱۰ گرم از واکنش دهنده آلی، ۶۶/۷۵ کیلوژول گرما آزاد می شود. بر این

اساس و با توجه به مفاهیم علمی مرتبط، کدام مطلب نادرست است؟ ($1 \text{ mol H} = 1 \text{ g H}$, $1 \text{ mol C} = 12 \text{ g C}$)



(۱) کاتالیزگر به کار رفته در واکنش، برخلاف هر یک از مواد شرکت کننده، جزو ترکیب های یونی است.

(۲) مجموع آنتالپی پیوندها در فراورده، از مجموع آنتالپی پیوندها در واکنش دهنده ها بزرگتر است.

(۳) نام فراورده واکنش، «۱، ۱- دی کلرواتان» است.

(۴) a، برابر با ۱۷۸ است.





آزمون ۱۰ از ۱۳



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

**پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی
سنجش دوازدهم - جامع نوبت اول (پایه)
(۱۳۹۸/۱/۳۰)**

علوم ریاضی و فنی (دوازدهم)

کارنامه آزمون، عصر روز برگزاری آن از طریق سایت اینترنتی زیر قابل مشاهده می باشد:

www.sanjeshserv.ir

مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان ها و مراکز آموزشی

به منظور فراهم نمودن زمینه ارتباط مستقیم مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان ها و مراکز آموزشی همکار در امر آزمون های آزمایشی سنجش و بهره مندی از نظرات ارزشمند شما عزیزان در خصوص این آزمون ها ، آدرس پست الکترونیکی sanjesheducationgroup@yahoo.com معرفی می گردد. از شما عزیزان دعوت می شود، دیدگاه های ارزشمند خود را از طریق آدرس فوق با مدیر تولیدات علمی و آموزشی این مجموعه در میان بگذارید.



کانال تلگرام آزمون های آزمایشی سنجش @sanjesheducationgroup

زبان و ادبیات فارسی

۱. گزینه ۳ درست است.
«افگار» به معنای مجروح و زخمی است، پس با «خسته» و «ریش» هم معنا است. «درست» به معنای تن درست، متضاد افگار است. «وزر» به معنی «سنگینی بار گناه» ارتباطی با «افگار» ندارد.
«مرشد» مترادف «پیشوا» و «راهنما» و متضاد «سالک» و «مرید» است اما با «تشرع» رابطه تضمّن ندارد.
«شندرغاز» پولی کم ارزش بوده است که در نقطه مقابل آن «دینار» که سکه طلاست قرار می گیرد. «حطام» در فارسی به جای مال بی ارزش دنیوی به کار می رود و «شندرغاز» می تواند جزء و نمونه ای از حطام باشد، لذا رابطه تضمّن مابینشان برقرار است.
«سرگین» به معنای فضله چهارپایان ارتباطی با شندرغاز ندارد.
۲. گزینه ۲ درست است.
«ازدر» به معنی «سزاوار» است.
۳. گزینه ۴ درست است.
مُدّهش (دهشت آور)، مدهوش (دهشت زده) و دهشت (ترس و اضطراب) از یک خانواده هستند. «هوش» واژه فارسی است و ارتباطی با این واژه ها ندارد.
توجه: «تلخیص» یعنی خلاصه کردن. اصل این کلمه تخلیص می باشد که در فارسی به شکل «تلخیص» نیز به کار می رود.
«مُخَلّص» یعنی خلاصه شده.
۴. گزینه ۳ درست است.
واضح است که املای مألوف (هم خانواده «الفت») نادرست است.
۵. گزینه ۳ درست است.
واضح است که املای «فرنگی مآبی» غلط است.
توجه: «مَنّت» یعنی سپاس و «مَنّت گزار» یعنی شاکر و به جا آورنده سپاس. «ذمائم» یعنی صفات نکوهیده که هم خانواده مذمّت و مذموم است.
۶. گزینه ۱ درست است.
«الهی نامه» و «منطق الطیر» هر دو سروده عطار نیشابوری است. (آثار منظوم هستند). الهی نامه منشور، نوشته خواجه عبدالله انصاری می باشد.
۷. گزینه ۲ درست است.
بیت گزینه ۲ مربوط به یک حکایت تعلیمی است و باید شمرده و با لحنی متین و اندرز گونه خوانده شود تا تأثیرگذار باشد.
بیت ها در سه گزینه دیگر مربوط هستند به ادبیات حماسی و ادبیات پایداری، لذا باید با لحنی با صلابت و حماسی خوانده شوند.
۸. گزینه ۴ درست است.
«ان» در «کوهساران» (کوهسارها) نشانه جمع است. (پسوند «سار» در «کوهسار» بر مفهوم مکان دلالت دارد، و پسوند «ان» بر مفهوم جمع).
۹. گزینه ۱ درست است.
یکتا: یک (صفت) + تا (اسم است در معنای لنگه) ← مرکّب است.
بنده: بند (اسم) + ه (پسوند نسبت) ← وندی (مشتق) است.
دلبر: دل (اسم) + بر (بن مضارع فعل) ← مرکّب است.
سمعک: سمع (اسم) + ک (پسوند اسم سازنده) ← وندی (مشتق) است.

توجه: «پروانه» ساده است، از آن جهت که پسوند «وانه» در فارسی نداریم. «پردیس» ساده است زیرا به «پر» مرتبط نمی‌شود. «دلک» (تلخک) ساده است زیرا به دلق (لباس درویشان) مرتبط نمی‌شود. «بارگاه» ساده است، زیرا «بار» در معنی «اجازه ورود» در فارسی امروزی به کار نمی‌رود. «رستاخیز» ساده است زیر «رستا» در گذشته معنای «مُرده» می‌داده است که اکنون کاربرد ندارد. «هجران، مجاهده و استخلاص» عربی هستند و در فارسی تجزیه نمی‌شوند و ساده‌اند.

۱۰. گزینه ۴ درست است.

لازم است بیت را مرتب نمایید:

ما (نهاد) بارگه داد (گروه مسند) ایم (فعل اسنادی تخفیف یافته)

این (صفت) ستم (نهاد) بر ما (متمم) رفت (فعل غیراسنادی)

باری (قید) چه (صفت) خذلان (نهاد) بر قصر ستمکاران (گروه متمم) رسد (فعل غیر اسنادی)

۱۱. گزینه ۲ درست است.

گزینه ۱: «کافردل» بدل «تو» است.

گزینه ۲: نقش تبعی وجود ندارد. («همان» در جمله اول یعنی سریعاً و قید است. «همان» در جمله دوم صفت است و نقش تکرار نیست.)

گزینه ۳: چون (چگونه) در جمله دوم در یک نقش واحد تکرار شده است، پس دومین «چون» نقش تکرار دارد.

گزینه ۴: «واو» مابین «دو گوش» و «یک زبان» «واو» عطف است، پس گروه اسمی «یک زبان» معطوف است.

۱۲. گزینه ۱ درست است.

گزینه ۱: مصراع اول جمله هسته است. «تا» حرف ربط وابسته‌ساز است. دو جمله مصراع دوم، وابسته‌های جمله اول هستند ← یک جمله غیرساده با یک هسته و دو وابسته.

توجه: در یک جمله غیرساده، می‌تواند دو یا چند جمله وابسته به کار برود.

گزینه ۲: «گفتم» جمله هسته است. «که» پس از «گفتم» محذوف است. «غم تو دارم» جمله وابسته است ← یک جمله غیرساده. به همین شکل سه جمله غیرساده دیگر نیز در ادامه بیت وجود دارد.

گزینه ۳: گرفتم (فرض کردم) جمله هسته است. «که» پس از «گرفتم» به قرینه معنایی حذف شده است. ادامه مصراع اول، جمله غیر ساده است ← یک جمله وابسته با یک هسته و یک وابسته. مصراع دوم یک جمله ساده و مستقل است.

گزینه ۴: مصراع اول یک جمله غیرساده است. در مصراع دوم دو جمله ساده وجو دارد که هم‌پایه هستند.

۱۳. گزینه ۲ درست است.

گزینه ۱: بعید نیست اگر این رستخیز عام را - که نامش محرم است - قیامت دنیا خوانمش.

مفعول

گزینه ۲: وی = وای: حرف ربط + حرف ندا («تو» نهاد جمله است).

گزینه ۳: ولیک از دود او بر جانش داغی بود (بود = وجود داشت ← فعل غیراسنادی)

نهاد

گزینه ۴: «برخیره‌خیر» یک کلمه است و نقش قیدی دارد. (نظیر «برعبث»، «برفور» یا «به‌خیره»)

۱۴. گزینه ۳ درست است.

باید به معنای گروه‌ها توجه داشت. پرندۀ گرفتار قفس = پرندۀ گرفتار در قفس، لذا در این گروه، «قفس» برای توضیح صفت «گرفتار» آمده است و مضاف‌الیه هسته گروه نیست؛ نظیر «آزادی» در گروه «مردم خواهان آزادی» یا «طبیعت» در گروه «مردم عاشق طبیعت».

۱۵. گزینه ۴ درست است.

«هوش» صدا ندارد و شنیدنی نیست؛ بنابراین ترکیب «صدای هوش گیاهان» حس آمیزی است.

۱۶. گزینه ۳ درست است.

گزینه ۱: این (عاشورا) به رستخیز تشبیه شده است.

گزینه ۲: پیوند هر فردی به آب و خاکش مثل ریشه درخت است.

گزینه ۳: می‌گوید کسی مانند من و شبیه من نیست ← تشبیه نیست. («پردۀ نیلوفری» استعاره است).

گزینه ۴: انسان مانند دانه‌ای است که پس از فرو رفتن در خاک (مرگ) دوباره می‌روید (رستاخیز)

۱۷. گزینه ۲ درست است.

گزینه ۱: «گم شدن در راه راست» متناقض‌نما است. «پیچ و خم» و «راست» تضاد دارد.

گزینه ۲: «هوا» ایهام دارد. صرفاً آمدن اسم یک کتاب (تذکره‌الاولیا) آرایه تضمین نیست.

گزینه ۳: «دست» مجاز از اعمال و رفتار است. «در و دیوار» مجاز از همه جا است. «به تنگ آمدن» کنایه از عاجز شدن است اما معنای «تنگ و باریک» به‌خاطر «کوچه» به ذهن خطور می‌کند و ایهام تناسب است.

گزینه ۴: تو مانند ایمان من - که به خاطر عشق تو در معرض شکسته‌شدن است - تُرد و ظریف و شکننده هستی ← تشبیه دارد.

«حس لامسه» به «ایمان» نسبت داده شده است ← حس آمیزی دارد.

۱۸. گزینه ۳ درست است.

الف) «گوی» ابتدا به معنی «گوینده» آمده و در ادامه، گوی (توپ) در بازی چوگان مقصود است.

ب) در نازکی کمر (میان) یار، اغراق صورت گرفته است.

پ) مراعات نظیر مابین «پا» و «کفش» است.

ت) قلب‌شناس: ۱- آگاه بر اسرار دل ۲- تشخیص‌دهنده متاع قلب (تقلبی)

ث) برای جستن آتش از برخی سنگ‌ها (سنگ آتش‌زنه یا چخماق) علت شاعرانه ارائه گشته است.

۱۹. گزینه ۱ درست است.

زرّ عیار (طلای خالص) استعاره از برگ‌های زرد پاییز است. «سیم حلال» (نقره حلال) استعاره از برف است که بر کوه‌ها می‌نشیند. «شیرخواران رزان (تاک‌ها) استعاره از خوشه‌های انگور است که در فصل پاییز آن‌ها را از شاخه‌ها می‌چینند.

۲۰. گزینه ۲ درست است.

باید به آمدن کلمه «ده» در اول بیت دقت داشت. شاعر می‌گوید، وقتی خدا زبان را (که یکی است) از کسی می‌گیرد، به او این قدرت را می‌دهد که او با انگشتش (که ده تا است) سخن بگوید، یعنی یکی می‌گیرد و ده تا می‌دهد.

۲۱. گزینه ۱ درست است.

بیت اول بر کامل ادا کردن فرایض دینی امر می‌کند. سه بیت دیگر انجام هر امر را بدون خلوص نیت و عشق و ارادت، بی‌فایده می‌داند که با متن سؤال مطابقت دارد.

۲۲. گزینه ۳ درست است.

گزینه ۱: بیت اول مضمون عاشقانه دارد و می‌گوید که همه دل‌باخته یار من می‌شوند. بیت دوم می‌گوید هر که از اسرار غیب آگاه است، سخن نمی‌گوید.

گزینه ۲: بیت اول می‌گوید همه مخلوقات رو به سوی خدا دارند و در باطن عاشق اویند. بیت دوم بر اهمیت سرشت و ظرفیت افراد تأکید دارد.

گزینه ۳: هر دو بیت بر سنجیدگی عالم صنع و رعایت حکمت در امور خلقت دلالت دارد.

گزینه ۴: بیت اول می‌گوید هر فرد خردمند و عاقل به بخشش و کمک به دیگران می‌پردازد. بیت دوم می‌گوید، زبان مایه شناسایی افراد نادان می‌شود.

۲۳. گزینه ۱ درست است.

گزینه ۱: خوراکِ عفو خداوند، گناهان ماست؛ یعنی اگر قرار باشد هیچ بنده‌ای گناه نکند، عفو و بخشایش الهی معطل می‌ماند، لذا باید به عفو پروردگار امیدوار بود.

گزینه ۲: پیام اصلی بیت در مصراع اول ذکر شده است: عاشقانِ خدا در آن دنیا نیز چیزی جز عشق و مستی عشق برای خود در نظر نمی‌گیرند.

گزینه ۳: مفهوم اصلی و پیام بیت، اشتیاق به بازگشت نزد خداوند متعال است.

گزینه ۴: پیام بیت بی‌توجهی عارفان به نام و آوازه نیکو است.

۲۴. گزینه ۴ درست است.

بیت‌های ۱، ۲، ۳ به مفهوم «عشق ازلی» نظر دارند اما در بیت ۴، اشاره‌ای به ازلی بودن عشق نیست.

۲۵. گزینه ۲ درست است.

مفهوم بیت در گزینه دوم، ناصبور بودن عاشقان است و شاعر می‌گوید این امر محالی است که عاشق بتواند شکیباً باشد. مفهوم سه بیت دیگر وارونه عمل کردن روزگار و اسباب مادی است.

زبان عربی

۲۶. گزینه ۳ درست است.

خطاها به ترتیب: از، رحمتك (لحاظ نشده)، لك در «عبادك» (لحاظ نشده)، قرار بده - از، لك در «عبادك» (لحاظ نشده)، قرار بده - در، و (زائد)

۲۷. گزینه ۴ درست است.

چیزهایی بر زبان آنان هست (تفاوت ساختار) - يقولون (لحاظ نشده)

۲۸. گزینه ۱ درست است.

خطاها به ترتیب: هـ (لحاظ نشده)، امانت‌دار باشد، او (زائد)، طوری (زائد)، تربیت می‌شوند - طریق و هـ در «حیاته» (لحاظ نشده) - راسخ (زائد)، به ... عادت می‌کنند (تفاوت ساختار)

۲۹. گزینه ۲ درست است.

خطاها به ترتیب: نگاهی تاریخی (تفاوت ساختار)، نمایانگر این است (تفاوت ساختار)، ابتدا (زائد) - بیانگر این است (تفاوت ساختار) هیچ فرهنگی در قوم (تفاوت ساختار)، تغییر نمی‌کند - نگاه، روشنمان می‌کند (تفاوت ساختار)، هیچ قوم

۳۰. گزینه ۴ درست است.

خطاها به ترتیب: وارد شده، نشانه شده، فرزندان ... نشستند (تفاوت ساختار) - که وارد شدند ... نشاندند (تفاوت ساختار)، آنگاه (زائد)، هم (لحاظ نشده)، کنار ... نشستند (تفاوت ساختار) - نشسته بودند، که (تفاوت ساختار)، هم (لحاظ نشده)،

۳۱. گزینه ۱ درست است.

خطاها به ترتیب: تا انتهای، شان (زائد)، تحصیلی، خواهند پرداخت - تحصیلی، خواهند پرداخت - نفر (زائد)، «نا» در آبینا لحاظ نشده، می‌پردازند.

۳۲. گزینه ۲ درست است.

جغد چشمش را حرکت نمی‌دهد (ص: جغد نمی‌تواند چشمش را حرکت دهد) - نترسیده‌ایم (ص: نمی‌ترسیم) - فراموش نمی‌کنی (ص: فراموش نکن)

۳۳. گزینه ۴ درست است.

اعماق اقیانوس ... روشن می‌کنند (ص: روشن کردن اعماق اقیانوس بوسیله ماهیهای نورانی است).

۳۴. گزینه ۱ درست است.

خطاها به ترتیب: بی‌نوا، زبان (لحاظ نشده)، اللغة (زائد) - بین، زبان (لحاظ نشده)، فی التحقیقات الّتی کانت لهم (تفاوت ساختار) - فی، اللغة (زائد)، تحقیقات لهم

۳۵. گزینه ۳ درست است.
خطاها به ترتیب: حرکاته جمیلة (تفاوت ساختار)، کلامه جمیل (تفاوت ساختار) - تکنون ... جمیلة (تفاوت ساختار) - کانت له
۳۶. گزینه ۱ درست است.
تبادل (ص: تبادل، اسم إن) - طبیعی (ص: طبیعی) صفت تابع موصوف خود
۳۷. گزینه ۲ درست است.
أربعة (ص: أربعة) نائب الفاعل - المتکلم (ص: المتکلم) اسم فاعل
۳۸. گزینه ۳ درست است.
فاعل (ص: مفعول = مفعول به و منصوب) - مثنی (ص: مفرد) - مزید ثلاثی (ص: مجرد ثلاثی) - جملة اسمیة (ص: جملة فعلیة)
۳۹. گزینه ۱ درست است.
خبره «یتکلم» (ص: خبره «لغة») - معرفة، علم (ص: معرف بال)، للغائبین (ص: للغائب) - للموصوف «الفارسیة» (ص: للموصوف «لغة»)
۴۰. گزینه ۲ درست است.
مبتدا (ص: اسم «أصبحت») - مصدره: تنظیف (ص: مصدره: نظافة) - مجرد ثلاثی (ص: مزید ثلاثی)
۴۱. گزینه ۳ درست است.
با توجه به عبارت متن (نظراً لاشتماله علی الفسفور ...) این گزینه صحیح می باشد.
۴۲. گزینه ۴ درست است.
با توجه به عبارت متن (يعتبر من أفضل ...) این گزینه صحیح می باشد.
۴۳. گزینه ۳ درست است.
با توجه به عبارت متن (أفضل أنواعه العدس البستانی) این گزینه پاسخ می باشد.
۴۴. گزینه ۳ درست است.
در این گزینه متضاد وجود ندارد، اما در بقیه گزینه ها به ترتیب «محاسن، قبائح - عداوة، صداقة - أوائل، أواخر» متضاد هستند.
۴۵. گزینه ۱ درست است.
در این گزینه معنی «شر» «بدترین» است، اما در بقیه گزینه ها چنین نیست.
۴۶. گزینه ۲ درست است.
در این گزینه «ایمان» مصدر فعل مزید است، اما در بقیه گزینه ها چنین نیست.
۴۷. گزینه ۳ درست است.
در این گزینه «العلم، العلماء» معرفة و «خزائن، مفاتیح» نکره هستند، اما در بقیه گزینه ها چنین نیست.
۴۸. گزینه ۲ درست است.
در این گزینه مفعول = مفعول به، وجود ندارد، اما در بقیه گزینه ها به ترتیب: «العبور، قميصاً، أسلوب، من، لك» مفعول = مفعول به، هستند.
۴۹. گزینه ۴ درست است.
در این گزینه «له» جار و مجرور و خبری است که بر مبتدا (ما) مقدم شده است، اما در بقیه گزینه ها چنین نیست.
۵۰. گزینه ۳ درست است.
در این گزینه «کرمان» خبر و معرفة علم است، اما در بقیه گزینه ها به ترتیب: «مفاتیح، خیر، عبادة» خبر و نکره هستند.

فرهنگ و معارف اسلامی

۵۱. گزینه ۲ درست است.
حق بودن آفرینش به معنای هدفدار بودن خلقت می باشد و آیه شریفه «فحسبتم انما خلقناکم عبثاً و انکم الینا لا ترجعون» حاکی از آن است.

ص ۱۵ دین و زندگی (۱)

۵۲. گزینه ۲ درست است.

شیطان چون فرمان خدا را برای سجده برانسان اطاعت نکرد، خداوند او را از درگاه خود راند و برای همیشه او را طرد کرد.
ص ۲۹ دین و زندگی (۱)

۵۳. گزینه ۱ درست است.

آیه شریفه: «من آمن بالله و اليوم الآخر و عمل صالحاً فلاخوف علیهم و لا هم یحزنون» از پیامدهای اعتقاد به معاد است.
ص ۳۶ دین و زندگی (۱)

۵۴. گزینه ۴ درست است.

هر انسانی گرایش به بقا و جاودانگی دارد و از نابودی گریزان است، و بنابر حکمت الهی ضرورت دارد جهان دیگری بعد از مرگ وجود داشته باشد.
ص ۴۸ دین و زندگی (۱)

۵۵. گزینه ۳ درست است.

قرآن کریم می‌فرماید: «حتی اذا جاء احدهم الموت قال رب ارجعون لعلی اعمل صالحاً فیها ترکت ...»
ص ۵۵ دین و زندگی (۱)

۵۶. گزینه ۱ درست است.

قرآن کریم می‌فرماید: «و ان علیکم لحافظین ..» بی‌گمان برای شما نگهبانانی (فرشتگان الهی) هستند، نویسندگانی گرانقدر می‌دانند آنچه را که انجام می‌دهید.
ص ۶۶ دین و زندگی (۱)

۵۷. گزینه ۴ درست است.

گاهی پاداش و کیفر براساس مجموعه‌ای از قراردادها تعیین می‌شود و انسان‌ها می‌توانند با وضع قوانین جدید این رابطه‌ها تغییر دهند.
ص ۷۸ دین و زندگی (۱)

۵۸. گزینه ۳ درست است.

ما رسول خدا (ص) را اسوه کامل خود قرار می‌دهیم، چون می‌دانیم که هر کاری که انجام داده، درست بوده و مطابق دستور خداوند بوده است.
ص ۹۱ دین و زندگی (۱)

۵۹. گزینه ۲ درست است.

حضرت علی علیه‌السلام می‌فرماید: «ارزش هر انسانی به اندازه چیزی است که دوست می‌دارد.» با بیت مذکور مفهوم یکسان دارد.
ص ۹۹ دین و زندگی (۱)

۶۰. گزینه ۴ درست است.

اگر نماز را کوچک نشمریم و درک صحیح از آنچه در نماز می‌گوییم داشته باشیم، نه تنها گناهان که حتی از برخی مکروهات هم به تدریج دور خواهیم شد. و توجه به بزرگی خداوند در هنگام تکبیر به بی‌توجهی به آنچه در مقابل خداوند است می‌انجامد.
ص ۱۱۳ دین و زندگی (۱)

۶۱. گزینه ۳ درست است.

امام صادق علیه‌السلام می‌فرماید: «هرکس می‌خواهد بداند آیا نمازش پذیرفته شده یا نه، باید ببیند که نماز، او را از گناه و زشتی باز داشته است.
ص ۱۱۵ دین و زندگی (۱)

۶۲. گزینه ۱ درست است.

پیشوایان دین هم در آراستگی باطنی خود تلاش می‌کردند و آراسته به زیبایی‌های اخلاقی بودند و هم به آراستگی ظاهری خود توجه داشتند.
ص ۱۲۵ دین و زندگی (۱)

۶۳. گزینه ۴ درست است.

حدود حجاب برای خانم‌ها، به جز چهره و دست‌ها تا مچ، بقیه بدن زن باید از نامحرم پوشیده شود.

ص ۱۳۵ دین و زندگی (۱)

۶۴. گزینه ۲ درست است.

خداوند برنامه هدایت انسان‌ها از طریق پیامبران الهی و عقل بشری قرار داده است.

ص ۹ دین و زندگی (۲)

۶۵. گزینه ۳ درست است.

پایین بودن سطح درک انسان‌ها و عدم توانایی آنان در گرفتن برنامه کامل زندگی از عوامل تجدید نبوت‌ها بود و در عصر پیامبر اکرم (ص) انسان‌ها وارد دوره بلوغ فکری شده بودند.

ص ۲۳ دین و زندگی (۲)

۶۶. گزینه ۳ درست است.

آیه شریفه «افلا يتدبرون القرآن و لو كان من عند غيرالله لوجدوا فيه اختلافاً كثيراً» به انسجام درونی در عین نزول تدریجی اعجاز محتوایی قرآن ناظر است.

ص ۳۸ دین و زندگی (۲)

۶۷. گزینه ۴ درست است.

امام باقر علیه‌السلام فرمودند: بنی‌الاسلام علی خمس علی الصلوة و الزکاة و الصوم و الحج و الوایة و لم یناد بشيء کمانودی بالولایة»

ص ۴۸ دین و زندگی (۲)

۶۸. گزینه ۱ درست است.

رسول گرامی خدا (ص) بعد از نزول آیه شریفه «و انذر عشیرتک الاقربین» در جلسه‌ای حضرت علی (ع) را برادر خودش و وصی خودش و جانشین خودش در میان مردم معرفی کرد.

ص ۶۴ دین و زندگی (۲)

۶۹. گزینه ۴ درست است.

حضرت علی (ع) می‌فرماید: هنگامی که وحی بر پیامبر اکرم (صلی‌الله علیه و آله و سلم) فرود آمد، آوای اندوهگین شیطان را شنیدم، گفتم ای پیامبر خدا، این فریاد اندوهناک چیست؟ پاسخ داد: این شیطان است که از پرستش خود ناامید شده است.

ص ۸۲ دین و زندگی (۲)

۷۰. گزینه ۲ درست است.

قرآن کریم می‌فرماید: «و ما محمد إلا رسول قد خلت من قبله الرسل أفان مات أو قتل انقلبتم علی أعقابکم و من ینقلب علی عقبیه فلن یضر الله شیئاً و سيجزی الله الشاکری»

ص ۹۵ دین و زندگی (۲)

۷۱. گزینه ۳ درست است.

زیارت جامعه کبیره «یکی از منابع معرفتی شیعه است که توسط امام هادی علیه‌السلام بیان شده است. این زیارت یک درس امام‌شناسی است.

ص ۱۱۷ دین و زندگی (۲)

۷۲. گزینه ۲ درست است.

قرآن کریم می‌فرماید: «وعدالله الذین آمنوا منکم و عملوا الصالحات لیستخلفهم فی الارض ... یعبدونی لایشرکون بی شیئاً»

ص ۱۲۹ دین و زندگی (۲)

۷۳. گزینه ۴ درست است.

پیامبر گرامی اسلام (ص) فرمودند: «من مات لم یعرف امام زمانه مات میتة جاهلیة» بر تقویت معرفت و محبت به امامان معصوم علیه‌السلام تأکید می‌کنند.

ص ۱۳۲ دین و زندگی (۲)

۷۴. گزینه ۱ درست است.

حضرت زینب (س) از زنان اسوه عزت در برابر ستمگران بود و در پاسخ عبیدالله بن زیاد حاکم کوفه فرمودند در این واقعه کربلا جز زیبایی ندیدم.

ص ۱۶۰ دین و زندگی (۲)

۷۵. گزینه ۳ درست است.

قرآن کریم از دختران و پسران می‌خواهد که قبل از ازدواج، حتماً عفاف پیشه کنند و خداوند می‌خواهد که به هیچ‌وجه در پی رابطه غیرشرعی چه پنهان و چه آشکار با جنس مخالف نباشد.

ص ۱۷۳ دین و زندگی (۲)

فرهنگ و معارف اقلیت‌های دینی

۵۱. گزینه ۲ درست است.

اعتقاد یا بی‌اعتقادی نسبت به خداوند است.

۵۲. گزینه ۲ درست است.

شناخت و آگاهی فرد نسبت به جهان هستی جهان‌بینی نام دارد. هدف، برنامه و راه و روشی که در جریان زندگی برای خود انتخاب می‌نماییم نماینگر ایدئولوژی ماست.

۵۳. گزینه ۱ درست است.

راه روشن و ساده‌ای که با آن چیزهای بسیاری از طبیعت و جهان پیرامون خود را شناسایی می‌کنیم، بهره‌گیری مستقیم از حواس است.

۵۴. گزینه ۴ درست است.

نظم نامیده می‌شود، همکاری و هماهنگی آن‌ها، هدفی واقعی را تأمین می‌کند.

۵۵. گزینه ۳ درست است.

عالم برون و درون است، گسترده و دلنشین بودن از ویژگی‌های آن‌ها است.

۵۶. گزینه ۱ درست است.

میان تمام دستگاه‌ها با یکدیگر ارتباط است و اگر یک دستگاه کار خود را انجام ندهد، کار سایر دستگاه‌ها مختل می‌شود.

۵۷. گزینه ۴ درست است.

حسابگری در انتخاب اجزاء به‌طور کلی به‌صورت حساب شده عمل کردن است.

۵۸. گزینه ۳ درست است.

آنچه بر نوع خلقت و آفرینش دلالت می‌کند در فارسی سرشت و در عربی فطرت نامیده می‌شود.

۵۹. گزینه ۲ درست است.

نظام جهان خبر از دانش بی‌انتهای او می‌دهد، علم او بر همه چیز احاطه دارد.

۶۰. گزینه ۴ درست است.

خودسازی نیازمند شناخت خود و ابعاد وجودی خود است.

۶۱. گزینه ۳ درست است.

همراه با گرایش‌های الهی و معنوی در انسان وجود دارد.

۶۲. گزینه ۱ درست است.

در مقابل برانگیختن علیه حیوانیت خویش قادر و توانمند نمی‌باشند.

۶۳. گزینه ۴ درست است.

برای اینکه سعادت و خوشبختی را در پیروی از مکتب خود دانسته‌اند.

۶۴. گزینه ۲ درست است.
بروز شکوفایی استعدادها در درون انسان نیازمند تربیت می‌باشد.
۶۵. گزینه ۳ درست است.
اصل هدایت انبیاء ضرورت پیدا می‌نماید.
۶۶. گزینه ۳ درست است.
یکی از ویژگی‌های دانش بشری، که در مواردی محصول تجربه و آزمایش انسان می‌باشد، تکامل تدریجی آن است.
۶۷. گزینه ۴ درست است.
زیرا الکترون‌ها و صداهای ضعیف تأثیر بسیار ناچیز و نامحسوس بر پرده گوش انسان دارد.
۶۸. گزینه ۱ درست است.
علوم تجربی در برابر ماورای طبیعت موضع «نمی‌توانم» دارد.
۶۹. گزینه ۴ درست است.
اصلی‌ترین و مهم‌ترین اعتقاد الهیون و پیروان پیامبر الهی، اعتقاد به توحید و دوری از شرک است.
۷۰. گزینه ۲ درست است.
خداوند موجود است اما بی‌نیاز از علت.
۷۱. گزینه ۳ درست است.
زیرا در قلمرو بحث فطری بودن می‌باشد.
۷۲. گزینه ۲ درست است.
عدل الهی در پرتو اعتقاد به معاد، بر ضرورت معاد، دلالت دارد.
۷۳. گزینه ۴ درست است.
منکرینی که معاد را انکار می‌کنند، دلایل آن‌ها مورد قبول عقل و منطق نیست.
۷۴. گزینه ۱ درست است.
انسان‌ها از خود درک روشن دارند و در اثبات وجود «من» احتیاج به هیچ گونه استدلال ندارند.
۷۵. گزینه ۳ درست است.
زمانی که مجازات محصول طبیعی عمل باشد، تناسب جرم با کیفر صادق است.

زبان انگلیسی

Part A: Grammar and Vocabulary

۷۶. گزینه ۱ درست است.
معنی جمله: «شما به عنوان یک گویشور غیر بومی زبان انگلیسی، اگر می‌خواهید در این زبان روان صحبت کنید باید هر چند تا لغت انگلیسی که می‌توانید یاد بگیرید.»
توضیح: مشابه این جمله در صفحه ۲ کتاب کار هفتم آمده است.
- Find and circle as many English words as you can for the Persian ones in the text.
۷۷. گزینه ۲ درست است.
معنی جمله: «آیا می‌توانم با مادرم تماس بگیرم تا به او اطلاع دهم مدرسه کی تمام می‌شود یا باید منتظر بمانم تا مدرسه تعطیل شود و آن موقع به او زنگ بزنم؟»
توضیح: یکی از کاربردهای رایج «may» کسب اجازه است. ضمناً در جای خالی دوم نیز با توجه به وجود حرف ربط «or» ساختار سوالی حفظ می‌شود. دقت کنید که ساختار جمله با گزینه ۴ به لحاظ معنایی مناسب نیست.

۷۸. گزینه ۴ درست است.

معنی جمله: «A: خدای من! صورتت کبود شده است. چه اتفاقی افتاده؟ B: ریچارد مرا زد.»

توضیح: در جای خالی اول، پرسش دربارهٔ عملی در گذشته است، پس از زمان گذشته ساده استفاده می‌کنیم. در جای خالی دوم نیز، با توجه به اینکه شروع و پایان عمل هر دو در گذشته بوده است، از زمان گذشته ساده استفاده می‌کنیم.

۷۹. گزینه ۳ درست است.

معنی جمله: «همانطور که در لغت‌نامه‌های مشهور تعریف شده است، گردشگری **سفر کردن** برای سرگرمی، سلامت، ورزش یا یادگیری دربارهٔ فرهنگ یک ملت است.»

توضیح: اسم مصدر (در اینجا "traveling") می‌تواند به عنوان مسند نیز در جمله ظاهر شود. به مثال صفحه ۷۶ کتاب درسی یازدهم توجه کنید:

Maryam's favorite hobby is writing poems.

۸۰. گزینه ۲ درست است.

معنی جمله: «خبرهایی **پخش شد** مبنی بر اینکه تعدادی از گروه‌ها طرح‌هایی را برای افزودن بخش شنیداری به آزمون ورودی دانشگاه پیشنهاد کردند. چنین طرحی خوب است اما بعید به نظر می‌رسد در آینده نزدیک اجرایی شود.»

معنی گزینه‌ها در حالت مصدری:

(۲) پخش شدن (خبر)

(۱) بیرون رفتن

(۴) منجر شدن به

(۳) درست کردن، تشکیل دادن

۸۱. گزینه ۴ درست است.

معنی جمله: «آلبرت انشتین زمانی گفت که **اعجاب** طبیعت به این خاطر کم‌تر نمی‌شود که کسی نمی‌تواند آن را با استانداردهای اخلاقی و اهداف بشری اندازه‌گیری کند.»

(۴) اعجاب، شگفت‌انگیزی

(۳) صحنه

(۲) سبک

(۱) توجه

۸۲. گزینه ۴ درست است.

معنی جمله: «او همسر آینده‌اش نانسی را وقتی تنها ۱۶ سال داشت دیده بود و **بی‌درنگ** به این نتیجه رسید که او همان (تنها) دختری است که او می‌خواست.»

(۴) فوراً، بی‌درنگ

(۳) البته

(۲) در واقع

(۱) در ابتدا

توجه: ترکیب "at once" در صفحه ۸۸ کتاب دهم، بخش شنیداری (listening)، مکالمه دوم به کار رفته است. به متن مکالمه توجه کنید:

A: Where did you go yesterday?

B: I went shopping with my family.

A: Did you want to buy anything special?

B: Yes, at first I was looking for some clothes But when I was walking at the bazaar, I saw a bookstore. I found many interesting books there.

A: What did you buy?

B: I was looking for Parvin Etesami's divan. When I was checking the books, I found it on the last shelf. I bought it and started reading it **at once**.

۸۳. گزینه ۳ درست است.

معنی جمله: «امی: چه کسی زودتر رئیس‌جمهور شد، جان آدامز یا توماس جفرسون؟ بتی: فکر کنم توماس جفرسون. امی: من فکر کنم جان آدامز بود. بتی: باشه، (الان) در اینترنت چک می‌کنم. اوه، باشه، **قبول**، جان آدامز بوده. او دومین رئیس‌جمهور بوده، بعد از جورج واشنگتن.»

(۱) باور کن

(۲) به نظر درسته

۳) قبول، خیلی خوب

۴) (جلسه، قرار) به آن می‌رسم، می‌توانم جورش کنم، از عهده‌اش بر خواهم آمد (صفحه ۲۸ کتاب درسی هشتم)

۸۴. گزینه ۲ درست است.

معنی جمله: «رئیس ما ۲۰۰ میلیون تومان را برای ۲ پروژه در طول ۷ سال آینده تضمین کرده است. اگر شرایط خاصی تامین شود، مبلغ پرداختی می‌تواند تا ماهانه ۳ میلیون تومان برای هر مهندس افزایش یابد.»

(۱) سهم‌ها (۲) شرایط (۳) تعهدات، اجبار (۴) محصولات

۸۵. گزینه ۴ درست است.

معنی جمله: «شاید ما نتوانیم مانع شویم از اینکه این دنیا دنیایی بشود که کودکان در آن رنج می‌کشند، اما می‌توانیم تعداد کودکانی که به صورت فیزیکی و عاطفی رنج می‌برند را کاهش دهیم.»

معنی گزینه‌ها در حالت مصدری:

(۱) انتقال دادن (۲) تشکر کردن (۳) تشخیص دادن (۴) مانع شدن، جلوگیری کردن

۸۶. گزینه ۱ درست است.

معنی جمله: «امروز در حالی که از جنگل می‌گذشتم، مکث کردم تا به چیزهای زیادی فکر کنم، از جمله تصمیماتی که در زندگی‌ام گرفته بودم، تصمیماتی که مهم بودند، نه تنها برای من، بلکه برای بسیاری افراد دیگر در زندگی‌ام، اعضای خانواده، همکاران، دوستان، حتی آشنایان.»

معنی گزینه‌ها در حالت مصدری:

(۱) منعکس کردن (۲) تمرین کردن (۳) بستگی داشتن (۴) تصور کردن

توجه: فعل "reflect on" (به معنی «فکر کردن») در صفحه ۴۷ کتاب کار یازدهم استفاده شده است:

One of the most important ways to learn to become respectful of other cultures is to spend some time **reflecting on** our own.

۸۷. گزینه ۲ درست است.

معنی جمله: «هیچ چیزی، مطلقاً هیچ چیزی، مهم‌تر از خانواده‌تان وجود ندارد. آن‌ها هدیه خداوند به شما هستند همان‌طور که شما هدیه خداوند به آن‌ها هستید.»

(۱) معمولاً (۲) مطلقاً، قطعاً (۳) خوشبختانه (۴) مخصوصاً

Part B: Cloze Test

۸۸. گزینه ۳ درست است.

(۱) خشنود کننده، مطلوب (۲) عاطفی (۳) با اعتماد به نفس، مطمئن (۴) نامطمئن، نامشخص

۸۹. گزینه ۳ درست است.

توضیح: در بخش شنیداری صفحه ۱۱۹ کتاب درسی دهم با اصطلاح "on the road" به معنی «در (حال) سفر» آشنا شدید. دقت کنید در این اصطلاح کلمه "road" مفرد است:

It is very difficult to find your favorite food when you travel. Sometimes it is even difficult to find healthy food. Besides, the prices of foods may be so high **on the road** or in airports. Long trips may make you tired and weak and this can increase the risk of illness. So you should eat well while you are traveling.

۹۰. گزینه ۲ درست است.

(۱) به سختی (۲) در اکثر مواقع، عمدتاً (۳) به آسانی، صرفاً (۴) اخیراً

۹۱. گزینه ۱ درست است.

توضیح: با توجه به اینکه نویسنده به آینده اشاره دارد، از فعل وجهی "will" استفاده می‌کنیم. به ترجمه این بخش از کلوز تست توجه کنید:

«به خاطر بسیار طی سفر هر چیزی ممکن است اتفاق بیافتد و احتمالاً خواهد افتاد.»

۹۲. گزینه ۲ درست است.

توضیح: با توجه به مفهوم جمله، ترتیب درست اجزا در گزینه ۲ آمده است. مثالی مشابه از صفحه ۱۱۹ کتاب درسی دهم:
Making your own meals may save you time and money, and you **know exactly what goes**
into everything you prepare.

Part C: Reading Comprehension

متن شماره ۱:

۹۳. گزینه ۲ درست است.

کدام گزینه به بهترین شکل موضوعات اصلی مطرح شده در متن را صورت‌بندی می‌کند؟
(۱) I. نقش موسیقی درمانی در کار II. یافتن یک موسیقی درمانگر III. ارجاع بیماران به موسیقی درمانگرها
(۲) I. موسیقی درمانی و کار اجتماعی II. آموزش برای موسیقی درمانگران III. مهارت‌های بررسی شده توسط موسیقی درمانی
(۳) I. استفاده از موسیقی در مشاوره II. یک مداخله موسیقی درمانی نوعی III. چه زمانی موسیقی درمانی به بیماران اجتماعی توصیه شود
(۴) I. چگونه یک موسیقی درمانگر انتخاب کنیم II. چه زمانی به یک موسیقی درمانگر ارجاع دهیم III. چه کسی بیشترین بهره را از موسیقی درمانی می‌برد

۹۴. گزینه ۴ درست است.

مطابق اطلاعات ارائه شده در متن، موسیقی درمانی می‌تواند برای آن دسته از مراجعین کار اجتماعی که توصیه شود.
(۱) نیاز دارند تا بیاموزند چگونه با موقعیت‌های دشوار نشأت گرفته از گذشته‌شان کنار بیایند
(۲) که در کودکی هر دو والدینشان را از دست داده‌اند
(۳) نیاز دارند تا راه‌حل‌های طولانی مدتی برای مشکلات خانوادگی‌شان بیابند
(۴) نیاز دارند تا مهارت‌های اجتماعی(شان) را ارتقا دهند

۹۵. گزینه ۱ درست است.

کدام یک از برداشت‌های زیر می‌تواند از متن استنتاج شود؟
(۱) زمانی که درمان‌های سنتی شکست خورده‌اند موسیقی درمانی می‌تواند راه‌گشا باشد.
(۲) موسیقی درمانی یک حوزه نسبتاً جدید است.
(۳) موسیقی درمانی به‌ویژه برای کودکان سودمند است.
(۴) موسیقی درمانی تنها در موارد معدودی سودمند است.

۹۶. گزینه ۱ درست است.

پاراگراف بعد از این متن به احتمال زیاد درباره کدام یک از موارد زیر به بحث خواهد پرداخت؟
(۱) نمونه‌هایی از موارد مشخص فردی که موسیقی درمانی در آنها موفق بوده است
(۲) نظرات مردم درباره عملی بودن موسیقی درمانی
(۳) برخی ضعف‌های رایج در عملکرد موسیقی درمانگرها
(۴) انواع موسیقی‌هایی که برای استفاده در موسیقی درمانی مناسب هستند

متن شماره ۲:

۹۷. گزینه ۴ درست است.

حروف (A)، (B)، (C) و (D) در بند اول نشان می‌دهند که جمله زیر در کدام بخش می‌تواند افزوده شود. جمله در کدام قسمت به بهترین شکل جای می‌گیرد؟ «این (طراحی‌ها و نقاشی‌های متعدد) باعث شد قیمت (متن چاپ شده) گران شود»

D (۴)

C (۳)

B (۲)

A (۱)

۹۸. گزینه ۴ درست است.

کلمه "it" در بند دوم به کدام مورد اشاره دارد؟

- (۱) رایانه (۲) کلیدها (۳) متن (۴) ماشین چاپ

۹۹. گزینه ۳ درست است.

بر طبق متن، به کدامیک از موارد زیر به عنوان بخشی از تأثیر دستگاه چاپ فشاری (ماشین چاپ) گوتنبرگ اشاره نشده است؟
(۱) چاپ ارزاتر شد.

(۲) درهای جهان علم، هنر، و مذهب را بر روی مردم عادی گشود.

(۳) آثار چاپی دیگر نشانی از تزئینات نداشتند.

(۴) افراد بیشتری توانستند دانش و اطلاعات کسب کنند.

۱۰۰. گزینه ۱ درست است.

کدام گزینه به بهترین نحو اطلاعات اساسی جمله پررنگ شده را بیان می‌کند؟ جواب‌های نادرست معنا را به شکلی جدی تغییر می‌دهند یا اطلاعات اساسی را جا می‌گذارند.

ترجمه جمله: این (امر) تعداد افراد مورد نیاز برای کار کردن با ماشین چاپ را کاهش داد.

(۱) ماشین چاپ به اپراتورهای کمتری نیاز داشت.

(۲) ماشین‌های چاپ کمتری برای چاپ آثار بزرگ مورد نیاز بود.

(۳) به کارگیری افراد کمتر، باعث صرفه‌جویی در هزینه چاپ شد.

(۴) این (امر)، نیاز به کارگران غیر ماهر را به وجود آورد.

ریاضیات

۱۰۱. گزینه ۱ درست است.

باقی‌مانده در پایان هر روز $\frac{4}{5}$ روز قبل است. در پایان روز پنجم باقی‌مانده به نسبت $\frac{41}{125}$ $= \frac{1024}{125 \times 25}$ $= (\frac{4}{5})^5$ تقریباً $\frac{1}{3}$ است.

۱۰۲. گزینه ۳ درست است.

$$(\hat{B} = 54^\circ, \hat{C} = 36^\circ) \Rightarrow \hat{A} = 90^\circ$$

$$\text{پس مساحت مثلث قائم‌الزاویه } S = \frac{1}{2} AB \cdot AC = \frac{14 \times 7}{2} \text{ یا } S = 49$$

۱۰۳. گزینه ۲ درست است.

$$(1 + \tan^2 x) + \sin^2 x (\cos^2 x) - \cos^2 x (\sin^2 x) - \tan^2 x = 1$$

۱۰۴. گزینه ۱ درست است.

$$\sqrt[3]{\sqrt{8}} + \frac{\sqrt{2}-1}{2-1} - \sqrt[3]{2^9} = \sqrt{2} + \sqrt{2} - 1 - \sqrt{2^3} = 2\sqrt{2} - 1 - 2\sqrt{2} = -1$$

۱۰۵. گزینه ۲ درست است.

$$(x+1)^2 + (2x+1)^2 = (3x-4)^2 \Rightarrow 5x^2 + 6x + 2 = 9x^2 - 24x + 16$$

$$4x^2 - 30x + 14 = 0 \Rightarrow x = 7$$

$$\frac{15 \times 8}{2} = 60 \text{ در نتیجه مساحت مثلث } 15 \text{ و } 8 \text{ طول اضلاع قائم}$$

۱۰۶. گزینه ۴ درست است.

$$\frac{x^2 + x + 2x - 2}{x^2 - 1} - 2 > 0$$

$$\frac{-x^2 + 3x}{x^2 - 1} > 0$$

x	$-\infty$	-۱	۰	۱	۳	$+\infty$
p	-	∞	$+0$	$-\infty$	$+0$	-

$$-1 < x < 0 \text{ یا } 1 < x < 3$$

به صورت بازه $(-1, 0) \cup (1, 3)$

۱۰۷. گزینه ۳ درست است.

سهمی محور Xها را قطع نمی کند.

$$\begin{cases} \Delta < 0 \\ m < 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m^2 + 4m < 0 \\ m < 0 \end{cases} \Rightarrow -4 < m < 0$$

۱۰۸. گزینه ۴ درست است.

جواب مشترک دو معادله

$$\begin{cases} m^2 - 3 = 1 \\ m^2 - m = 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m = -2, 2 \\ m = -1, 2 \end{cases} \Rightarrow m = 2$$

۱۰۹. گزینه ۱ درست است.

$$9^2 \times 20 \times 9^3 \times 9^2 = 20 \times (81 \times 81) \times 243 = 95659380$$

۱۱۰. گزینه ۲ درست است.

در پرتاب دو سکه با هم فضای نمونه ای ۴ حالت دارد.

$$A = \{(ر, ر), (ر, پ), (پ, ر), (پ, پ)\}$$

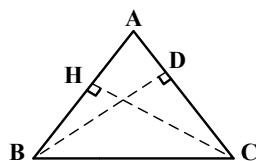
پیشامد مطلوب ۳ عضو دارد.

۱۱۱. گزینه ۴ درست است.

اگر زاویه مورد نظر بزرگترین زاویه مثلث نباشد الزاماً از یک زاویه دیگر کوچکتر است و ضلع مقابل آن بزرگترین ضلع نیست
برهان خلف

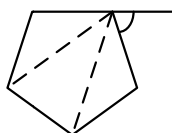
۱۱۲. گزینه ۱ درست است.

در حالت تساوی دو مثلث قائم الزاویه BCH و BCD، وتر BC و دو ضلع قائم برابرند.



۱۱۳. گزینه ۱ درست است.

مجموع زاویه های داخلی $3 \times 180^\circ = 540^\circ$ و مجموع زاویه های داخلی و خارجی با هم $5 \times 180^\circ$ است الزاماً مجموع زاویه خارجی $2 \times 180^\circ = 360^\circ$

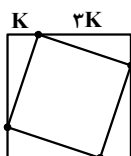


۱۱۴. گزینه ۴ درست است.

ضلع مربع بزرگتر $4K$ و ضلع مربع کوچکتر $\sqrt{9k^2 + k^2}$

$$\frac{10k^2}{16k^2} = \frac{5}{8}$$

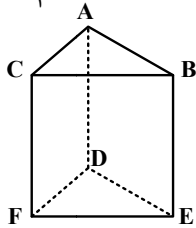
پس نسبت مساحت ها $\frac{5}{8}$



۱۱۵. گزینه ۱ درست است.

دو مثلث در شکل پرسش هم مساحت هستند فاصله نقطه C از ضلع BD همان ارتفاع نظیر ضلع BD است.

$$S = \frac{1}{2}h.BD \Rightarrow 12 = 8h \Rightarrow h = 1.5$$



۱۱۶. گزینه ۳ درست است.

خط AB با هر یک از سه خط CF و FD و FE متناظر است پس ۳ خط متمایز موجود است.

۱۱۷. گزینه ۳ درست است.

از مکعب مستطیل به ابعاد ۵ و ۳ و ۴ واحد یک مکعب مستطیل به ابعاد ۲ و ۳ و ۳ واحد بریده شده است پس حجم جسم مفروض $(5 \times 3 \times 4) - (3 \times 3 \times 2) = 42$

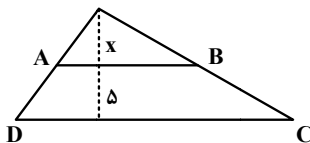
۱۱۸. گزینه ۳ درست است.

با توجه به شکل ۳ نقطه مرزی شبکه‌ای و ۵ نقطه درونی شبکه‌ای دارد پس مساحت آن $S = \frac{3}{2} + 5 - 1 = 5.5$

۱۱۹. گزینه ۱ درست است.

دو مثلث مفروض متشابه‌اند نسبت ارتفاع‌ها برابر نسبت اضلاع متناظر است.

$$12x = 7x + 35 \text{ پس } \frac{x}{x+5} = \frac{AB}{CD} = \frac{7}{12}$$



۱۲۰. گزینه ۲ درست است.

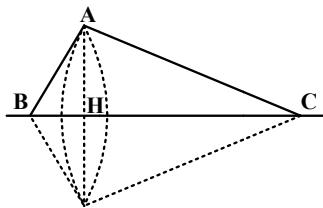
جسم دوار حاصل دو مخروط به شعاع قاعده AH و ارتفاع‌های CH و BH است.

$$BC^2 = (6)^2 + (4/5)^2 \Rightarrow BC = 7/5$$

$$AB.AC = BC.AH \Rightarrow AH = \frac{6 \times 4/5}{7/5} = 3/6$$

$$V = V_1 + V_2 = \frac{1}{3}\pi AH^2.BH + \frac{1}{3}\pi AH^2.CH = \frac{1}{3}\pi AH^2.BC = 2/5\pi AH^2$$

$$V = 32/4\pi \text{ پس}$$



۱۲۱. گزینه ۲ درست است.

$$105, 112, 119, \dots, 994 \Rightarrow 999 = 105 + 7(n-1) \Rightarrow n = 128$$

$$s = \frac{n}{2}(a+1) \Rightarrow s = 64(1099) = 70336$$

۱۲۲. گزینه ۳ درست است.

با فرض $x^2 - 2x + 5 = y$ خواهیم داشت.

$$\sqrt{y} + \sqrt{2y-2} = 7$$

$$2y-2 = y+49-14\sqrt{y} \Rightarrow y+14\sqrt{y}-51=0 \Rightarrow \sqrt{y}=3 \Rightarrow y=9$$

$$\text{پس } x^2 - 2x + 5 = 9 \text{ یا } x^2 - 2x - 4 = 0 \text{ در نتیجه } x = 1 \pm \sqrt{5}$$

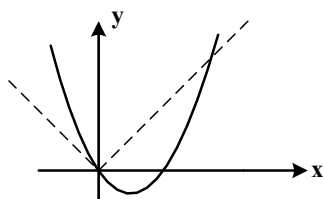
۱۲۳. گزینه ۱ درست است.

$$2^{2x} + 2^x = y \Rightarrow 2^x = \frac{-1 + \sqrt{1+4y}}{2} \Rightarrow x = -1 + \log_2(-1 + \sqrt{1+4y})$$

پس معکوس تابع $-1 + \log_2(-1 + \sqrt{1+4x})$

۱۲۴. گزینه ۴ درست است.

با توجه به دو نمودار تابع $x > x^2 - 2x \Rightarrow x^2 - 3x < 0$
پس $0 < x < 3$ به صورت باز $(0, 3)$



۱۲۵. گزینه ۲ درست است.

$$A(2, 7), \Delta y + 12x - 7 = 0 \quad d = \frac{35 + 24 - 7}{\sqrt{25 + 144}} = \frac{52}{13} = 4$$

۱۲۶. گزینه ۱ درست است.

اگر نقطه $M(x, y)$ بر روی نیمساز زاویه باشد فاصله آن از دو خط یکسان است.

$$\left| \frac{2x + y - 3}{\sqrt{4+1}} \right| = \left| \frac{x - 2y - 1}{\sqrt{4+1}} \right| \Rightarrow 2x + y - 3 = x - 2y - 1 \Rightarrow x + 3y = 1$$

۱۲۷. گزینه ۳ درست است.

گزینه‌های ۱، ۲ و ۴ نسبت به محور y ها متقارن هستند، پس وارون‌پذیر نیستند. تابع $y = 2^x - 2^{-x}$ یک تابع صعودی، پس وارون‌پذیر است.

۱۲۸. گزینه ۴ درست است.

$$1 \leq 1 + \sin^2 x \leq 2 \Rightarrow \log_2 1 \leq f(x) \leq \log_2 2 \Rightarrow 0 \leq f(x) \leq 1$$

به صورت بازه $[0, 1]$

۱۲۹. گزینه ۲ درست است.

$$(0.1)^x = (10^{-2})^x = 10^{-2x} \Rightarrow 10^{-2x} = \sqrt{10} \Rightarrow -2x = \frac{1}{2}$$

$$x = -\frac{1}{4} = -0.25$$

۱۳۰. گزینه ۱ درست است.

$$\tan\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) = \frac{1 + \tan \alpha}{1 - \tan \alpha} = \frac{\frac{3}{2}}{\frac{1}{2}} = 3 \Rightarrow \cot\left(\frac{\pi}{4} + \alpha\right) = \frac{1}{3}$$

۱۳۱. گزینه ۳ درست است.

با توجه به شکل پرسش در مثلث قائم‌الزاویه ADM زاویه $\hat{M} = \alpha + \beta$ و $AM = 1$ پس $\cos(\alpha + \beta) = \frac{DM}{AM} = \frac{DM}{1}$

$$DM = \cos(\alpha + \beta)$$

۱۳۲. گزینه ۴ درست است.

با توجه به شکل نمودار $f(3) = 1$ و $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = -2$ و $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = 5$ پس حاصل برابر است با $5 + 2 + 1 = 8$

۱۳۳. گزینه ۳ درست است.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x+3)(x-2)(4+2\sqrt{x^2+2x}+\sqrt{(x^2+2x)^2})}{8-x^2-2x} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{5(x-2)(12)}{-2-(x-2)(x+4)} = -10$$

۱۳۴. گزینه ۱ درست است.

$$(x-1 < 2, 2x+1 > 2) \Rightarrow (x < 3, x > \frac{1}{2}) \Rightarrow \frac{1}{2} < x < 3$$

۱۳۵. گزینه ۴ درست است.

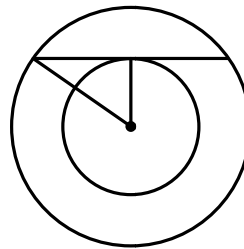
$$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 4+1=5, \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 4+2=6$$

در نتیجه $6-5=1$

۱۳۶. گزینه ۲ درست است.

در مثلث قائم الزاویه داریم:

$$\left(\frac{x}{2}\right)^2 = 7^2 - 3^2 = 40 \Rightarrow x = 4\sqrt{10}$$



۱۳۷. گزینه ۲ درست است.

$$\frac{\text{درجه اندازه کمان}}{360} = \frac{\text{طول کمان}}{\text{محیط دایره}} \Rightarrow \frac{D}{360} = \frac{7}{20 \times 3.14} \Rightarrow D = \frac{63}{1.57} = 40.1$$

۱۳۸. گزینه ۴ درست است.

$$(\hat{A}=60, c=5, b=10) \Rightarrow a^2 = 25 + 100 - 2(5 \times 10) \times \frac{1}{2} \Rightarrow a = 5\sqrt{3}$$

$$S = \frac{25\sqrt{3}}{2} \text{ و } 2p = 15 + 5\sqrt{3} \text{ پس } \hat{C} = 90^\circ \text{ بنا به قضیه فیثاغورث زاویه}$$

$$r = \frac{S}{P} = \frac{25\sqrt{3}}{15 + 5\sqrt{3}} = \frac{5}{1 + \sqrt{3}} = \frac{5}{2}(\sqrt{3} - 1) \text{ و } R = 5 \text{ در نتیجه}$$

$$25\pi - \frac{25}{4}(4 - 2\sqrt{3})\pi = \frac{25\sqrt{3}}{2}\pi \text{ مساحت مطلوب}$$

۱۳۹. گزینه ۳ درست است.

اگر شکلی دو محور تقارن عمود بر هم داشته باشد، نقطه تلاقی آن دو محور، مرکز تقارن آن است.

۱۴۰. گزینه ۴ درست است.

تعداد تقارن‌های دورانی با مرکز دایره محیطی آن پنج تا است - تعداد تقارن‌های بازتابی که عمود منصف اضلاع باشد پنج تا است.

پس کلاً ۱۰ می‌باشد.

۱۴۱. گزینه ۱ درست است.

$$\frac{S}{2P} = \frac{1}{2} \Rightarrow r = \frac{S}{P} = \frac{2}{5}, \frac{1}{h_1} + \frac{1}{h_2} + \frac{1}{h_3} = \frac{a+b+c}{2S} = \frac{P}{S} = \frac{5}{4}$$

۱۴۲. گزینه ۴ درست است.

الزاماً مجموع دو زاویه روبه‌روی دوزنقه 180° درجه است. با در نظر گرفتن دو خط موازی دوزنقه متساوی‌الساقین است.

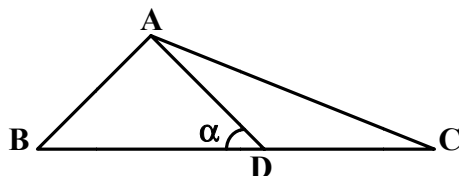
۱۴۳. گزینه ۱ درست است.

خطی که نقطه P را به مرکز دایره وصل کند نیمساز زاویه بین دو مماس است. در مثلث قائم‌الزاویه ضلع روبه‌رو زاویه 30° نصف وتر آن است. پس فاصله P تا مرکز دایره ۴ واحد است.

۱۴۴. گزینه ۲ درست است.

اگر پاره‌خط AB منطبق بر محور بازتاب باشد تمام نقاط AB نقاط ثابت‌اند.

۱۴۵. گزینه ۱ درست است.



$$\left. \begin{aligned} AB^2 &= AD^2 + DB^2 - 2AD \cdot DB \cos \alpha \\ AC^2 &= AD^2 + DC^2 + 2AD \cdot DC \cos \alpha \end{aligned} \right\} \begin{aligned} DC \\ DB \end{aligned}$$

$$AB^2 \cdot DC + AC^2 \cdot DB = AD^2 (DB + DC) + DB \cdot DC (DB + DC)$$

$$AB^2 \cdot DC + AC^2 \cdot DB - AD^2 \cdot BC = DB \cdot DC \cdot BC$$

۱۴۶. گزینه ۱ درست است.

گزاره $p \wedge (q \Rightarrow r)$ وقتی درست است که p درست و $q \Rightarrow r$ درست باشد. می‌دانیم $q \Rightarrow r$ در ۳ حالت درست است، پس ۳ مرتبه «د» موجود است.

۱۴۷. گزینه ۲ درست است.

نقیض گزاره مفروض به‌صورت

$$\forall x \in R \sim (x < 0 \wedge x^2 \geq 1) \equiv \forall x \in R; \sim (x < 0) \vee \sim (x^2 \geq 1)$$

$$\forall x \in R; x^2 \geq 0 \vee x^2 < 1 \text{ پس}$$

۱۴۸. گزینه ۴ درست است.

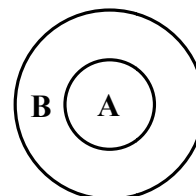
$$(A - B) \cup (B - A) \cup (A' \cup B')' = (A - B) \cup (B - A) \cup (A \cap B) = A \cup B$$

۱۴۹. گزینه ۳ درست است.

$$P = \frac{\binom{5}{1} \binom{4}{0} \binom{3}{1}}{\binom{12}{2}} = \frac{5 \times 3}{66} = \frac{5}{22}$$

۱۵۰. گزینه ۴ درست است.

$$A \subset B \Rightarrow P(A) + P(B - A) = P(B) \Rightarrow P(B - A) = P(B) - P(A)$$



۱۵۱. گزینه ۴ درست است.

$$A = \{(4, 6), (5, 5), (5, 6), (6, 4), (6, 5), (6, 6)\} \Rightarrow P(6) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

۱۵۲. گزینه ۱ درست است.

$$P = \frac{1}{2} \left(\frac{12}{20} \right) + \frac{1}{2} \left(\frac{6}{15} \right) = \frac{3}{10} + \frac{2}{10} = \frac{1}{2}$$

۱۵۳. گزینه ۲ درست است.

حالات مساعد {ر، ر، پ، پ} احتمال رخ دادن هر عضو $\frac{1}{2}$ است. ولی این مجموعه به $\binom{4}{2}$ حالت جایگشت دارد، پس

$$\text{احتمال مطلوب} = \frac{3}{8} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$$

۱۵۴. گزینه ۱ درست است.

$$\bar{X} = \frac{40(1) + 20(1/5) + 10(2) + 30(2/5)}{10 + 20 + 30 + 40} = \frac{165}{100} = 1/65 \quad \text{یا} \quad \bar{X} = \frac{165}{100}$$

$$39 = 60 \times 65 \text{ پس تقریباً } 1 \text{ ساعت و } 40 \text{ دقیقه}$$

۱۵۵. گزینه ۲ درست است.

میانگین مهارت کاری محاسبه شود

$$\bar{X}_A = \frac{31 + 14 + 34}{5} = \frac{79}{5} = 15/8$$

$$\bar{X}_B = \frac{31 + 31 + 17}{5} = \frac{79}{5} = 15/8$$

میانگین‌ها برابرند کافی است انحراف معیار محاسبه شود.

$$X_A - \bar{X} = 0/2, -0/8, 1/2, -1/8, 0/2 \quad \sigma_A^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{5} = \frac{7/3}{5} = 1/46$$

$$X_B - \bar{X} = 1/2, -0/8, 0/2, -0/8, 1/2 \quad \sigma_B^2 = \frac{6/8}{5} = 1/36$$

مهارت B بیشتر است.

فیزیک

۱۵۶. گزینه ۴ درست است.

زیرا می‌توان نوشت:

$$r = 6400 \text{ km} = 6/4 \times 10^4 \text{ hm}$$

$$A = 4\pi r^2 = 4 \times 3 \times (6/4 \times 10^4)^2 \text{ hm}^2 \approx 4/9 \times 10^{10} \text{ hm}^2$$

۱۵۷. گزینه ۲ درست است.

زیرا خواهیم داشت:

$$h = 10000 \text{ پا} = 10000 \times 12 \text{ اینچ} = 120000 \text{ اینچ} = 120000 \times 2/54 \text{ cm} = 304800 \text{ cm} = 3048 \text{ m}$$

۱۵۸. گزینه ۱ درست است.

طبق قانون پایستگی انرژی، می‌توان نوشت:

$$K = mgh - 0/2 mgh \Rightarrow \frac{1}{2} m V^2 = \frac{1}{10} m gh \Rightarrow V^2 = 1/6 gh = 1/6 \times 10 \times 4 \Rightarrow V = 8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

۱۵۹. گزینه ۳ درست است.

اگر کار مقاومت هوا را W_R در نظر بگیریم، طبق قضیه کار - انرژی جنبشی خواهیم داشت:

$$mgh + W_R = \Delta K \Rightarrow 5 \times 10 \times 100 + W_R = \frac{1}{2} \times 5 (30^2 - 10^2)$$

$$\Rightarrow 5000 + W_R = 2000 \Rightarrow W_R = -3000 \text{ J}$$

۱۶۰. گزینه ۱ درست است.

زیرا می توان نوشت:

$$\rho = 8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 8000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$\text{حجم فلز مجسمه} = V = \frac{m}{\rho} = \left(\frac{20}{8000} \right) \text{m}^3 = \frac{1}{400} \text{m}^3 = 0.0025 \text{m}^3$$

$$\text{حجم فضای خالی درون مجسمه} = V' = (0.02 - 0.0025) \text{m}^3 = 0.0175 \text{m}^3 = 1.75 \times 10^{-2} \text{m}^3$$

۱۶۱. گزینه ۴ درست است.

با توجه به شکل داده شده، داریم:

$$P_o + \rho gh' + \rho gh = 1.2 \times 10^5 \text{ Pa} \Rightarrow \cancel{10^5} + 1000 \times 10 \times 1/1 + 1000 \times 10 \times h = \cancel{10^5} + 0.2 \times 10^5$$

$$\Rightarrow 11000 + 10000h = 20000 \Rightarrow 10000h = 9000 \Rightarrow h = 0.9 \text{m} = 90 \text{cm}$$

۱۶۲. گزینه ۴ درست است.

چون ظرف استوانه شکل است، خواهیم داشت:

$$F = W = mg = \rho Vg = (10^3 \times 37.5 \times 10^{-3} \times 10) \text{N} = (37.5 \times 10) \text{N} = 375 \text{N}$$

۱۶۳. گزینه ۲ درست است.

فشار ستون ۶۸ cm آب را بر حسب سانتی متر جیوه حساب می کنیم تا فشار گاز محبوس شده در لوله به دست آید.

$$\rho h = \rho' h' \Rightarrow \rho \times 68 = 13.6 \rho h' \Rightarrow h' = \left(\frac{68}{13.6} \right) \text{cm} = 5 \text{cm} \Rightarrow P_{\text{آب}} = 5 \text{cm Hg}$$

$$P_{\text{گاز}} + P_{\text{آب}} = P_o \Rightarrow P_{\text{گاز}} + 5 = 75 \Rightarrow P_{\text{گاز}} = 70 \text{cm Hg}$$

۱۶۴. گزینه ۳ درست است.

زیرا داریم:

$$\begin{cases} \text{کار نیروی گرانش} = W = -mgh = -10 \times 10 \times (2/25 \times 0.6) \text{J} = -135 \text{J} \\ \text{کار برابند نیروها} = W' = \Delta K = \frac{1}{2} m V^2 = \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 9 \right) \text{J} = 45 \text{J} \end{cases} \Rightarrow \frac{W}{W'} = -3$$

۱۶۵. گزینه ۱ درست است.

طبق تعریف فشار و با توجه به این که ظرف استوانه شکل است، داریم:

$$M = m_1 + m_2 = (800 + 640) \text{g} = 1440 \text{g} = 1.44 \text{kg}$$

$$F = mg = (1.44 \times 10) \text{N} = 14.4 \text{N}$$

$$A = 8 \text{cm}^2 = 8 \times 10^{-4} \text{m}^2$$

$$P = \frac{F}{A} = \left(\frac{14.4}{8 \times 10^{-4}} \right) \text{Pa} = 1.8 \times 10^4 \text{Pa}$$

۱۶۶. گزینه ۴ درست است.

بر اساس معادله پیوستگی، نتیجه می شود که تندی آب در قسمت باریک تر لوله بیش تر است و لذا با توجه به این که مسافت های طی شده توسط جریان آب در دو زمان t و t' ، یکسان است، نتیجه می گیریم که $t' < t$ می باشد.

۱۶۷. گزینه ۱ درست است.

بر اساس قاعده دولن و پتی، برای آن که دمای یک مول از هر فلز، یک کلون افزایش یابد، تقریباً مقدار گرمای یکسانی نیاز است و به جنس فلزها بستگی ندارد.

۱۶۸. گزینه ۲ درست است.

با توجه به این که هر دو گلوله هم جنس و توپراند، نتیجه می شود که چگالی و گرمای ویژه آنها یکسان است و چون افزایش دمای گلوله ها یکسان است، طبق رابطه های $Q = mc\Delta\theta$ و $m = \rho V$ ، خواهیم داشت:

$$\frac{m_2}{m_1} = \frac{Q_2}{Q_1} = \frac{16}{2} = 8 \Rightarrow \frac{V_2}{V_1} = 8 \Rightarrow \left(\frac{R_2}{R_1}\right)^3 = 8 \Rightarrow \frac{R_2}{R_1} = \sqrt[3]{8} = 2$$

۱۶۹. گزینه ۳ درست است.

چون ظرفیت گرمایی گرماسنج ناچیز فرض شده است، خواهیم داشت:

$$m_1 c_1 \Delta\theta + m_2 c_2 \Delta\theta + m' L_F = 0 \Rightarrow 500 \times 4/2 (-10) + 1000 \times 2/1 (20) + m' \times 336 = 0$$

$$-21000 + 4200 + 336 m' = 0 \Rightarrow m' = 50 \text{ g}$$

۵۰ گرم از یخ در دمای 0°C ذوب شده است. پس جرم آب موجود 55°C گرم و جرم یخ باقی مانده $(100 - 50)\text{g} = 50\text{g}$ خواهد شد.

۱۷۰. گزینه ۲ درست است.

$$\text{طبق رابطه } H = \frac{Q}{t} = \frac{kA(T_H - T_L)}{L}, \text{ می توان نوشت:}$$

$$\frac{k_1(100 - 20)}{20} = \frac{k_2(20 - 0)}{40} \Rightarrow \frac{k_2}{k_1} = 8$$

۱۷۱. گزینه ۱ درست است.

بر اساس قانون گازهای کامل، برای جرم معینی از یک گاز آرمانی در دو حالت، می توان نوشت:

$$\frac{P_2 V_2}{T_2} = \frac{P_1 V_1}{T_1} \Rightarrow \frac{1/5 \times 1/6}{273 + \theta + 60} = \frac{1 \times 2}{273 + \theta} \Rightarrow \theta = 27^\circ\text{C}$$

۱۷۲. گزینه ۳ درست است.

طبق رابطه $\Delta U = nC_V \Delta T$ و با توجه به تک اتمی بودن گاز، خواهیم داشت:

$$\Delta U = \frac{3}{2} n R \Delta T = \left(\frac{3}{2} \times \frac{1}{2} \times 8 \times 100\right) \text{J} = 600 \text{J}$$

۱۷۳. گزینه ۴ درست است.

طبق رابطه $\eta_{\text{کارنو}} = 1 - \frac{T_L}{T_H}$ و با توجه به ثابت بودن دمای منبع دما پایین، داریم:

$$\frac{1}{4} = 1 - \frac{T_L}{T_H} \Rightarrow \frac{T_L}{400} = \frac{3}{4} \Rightarrow T_L = 300 \text{K}$$

$$T_H' = (400 + 100) \text{K} = 500 \text{K} \Rightarrow \eta' = 1 - \frac{300}{500} = \frac{2}{5}$$

$$\Rightarrow \eta' - \eta = \frac{2}{5} - \frac{1}{4} = (0/4 - 0/25) = 0/15 = 1/3$$

۱۷۴. گزینه ۱ درست است.

زیرا می توان نوشت:

$$K = \frac{Q_L}{W} \Rightarrow \frac{Q_L}{W} = 4 \Rightarrow Q_L = 4W$$

$$|Q_H| = Q_L + W = 4W + W = 5W \Rightarrow 300 \text{kJ} = 5W \Rightarrow W = 60 \text{kJ}$$

$$P = \frac{W}{t} \Rightarrow t = \left(\frac{60 \times 1000}{1000}\right) \text{s} = 60 \text{s} = 1 \text{min}$$

۱۷۵. گزینه ۱ درست است.

با توجه به نمودار، خواهیم داشت:

$$\begin{cases} T_2 > T_1 \Rightarrow \Delta T > 0 \Rightarrow \Delta U > 0 \\ \Delta U = Q_{ab} + W_{ab} \Rightarrow Q_{ab} - |W_{ab}| > 0 \Rightarrow Q_{ab} > |W_{ab}| \\ V_b > V_a \Rightarrow W_{ab} < 0 \end{cases}$$

۱۷۶. گزینه ۳ درست است.

زیرا می‌توان نوشت:

الف) طبق معادله گازهای کامل، داریم:

$$PV = nRT \Rightarrow \frac{P_2}{P_1} \times \frac{V_2}{V_1} = \frac{T_2}{T_1} \xrightarrow{P_2=2P_1, T_2=KT_1} \frac{2V_2}{V_1} = K \quad (1)$$

ب) چون گاز متراکم شده است، خواهیم داشت:

$$0 < V_2 < V_1 \Rightarrow 0 < \frac{V_2}{V_1} < 1 \Rightarrow 0 < \frac{2V_2}{V_1} < 2 \quad (2)$$

پ) از دو رابطه (۱) و (۲) نتیجه می‌شود که:

$$(1), (2) \Rightarrow 0 < K < 2 \quad (3)$$

ت) در فرایند تراکم بی‌دررو گاز کامل، دمای گاز افزایش می‌یابد، لذا داریم:

$$T_2 > T_1 \Rightarrow \frac{T_2}{T_1} > 1 \Rightarrow K > 1 \quad (4)$$

ث) از دو رابطه (۳) و (۴) نتیجه می‌شود که:

$$(3), (4) \Rightarrow 1 < K < 2$$

بنابراین گزینه ۳ پاسخ درست است.

۱۷۷. گزینه ۳ درست است.

اگر حجم قطعه زینتی، طلا و نقره را به ترتیب V ، V_1 و V_2 فرض کنیم، خواهیم داشت:

$$\text{جرم قطعه زینتی} = m = \rho V = (13.6 \times 10^3)g = 136g$$

$$\rho = \frac{m_1 + m_2}{V_1 + V_2} \Rightarrow 13.6 = \frac{\rho_1 V_1 + \rho_2 V_2}{V_1 + V_2} \Rightarrow 13.6 = \frac{19(10 - V_2) + 10 V_2}{10}$$

$$\Rightarrow 136 = 190 - 19V_2 + 10 V_2 \Rightarrow 9V_2 = 54 \Rightarrow V_2 = 6 \text{ cm}^3 \Rightarrow \frac{V_2}{V} = \frac{6}{10} \Rightarrow V_2 = 60\% V$$

۱۷۸. گزینه ۳ درست است.

براساس رابطه $K = \frac{1}{\gamma} m V^2$ ، می‌توان نوشت:

$$\frac{1}{\gamma} m (V_A + 9)^2 = \frac{169}{100} \left(\frac{1}{\gamma} m V_A \right)^2 \Rightarrow (V_A + 9)^2 = \frac{169}{100} V_A^2 \Rightarrow V_A + 9 = \frac{13}{10} V_A \Rightarrow V_A = 30 \frac{m}{s} \Rightarrow V_B' = 30 \frac{m}{s}$$

$$V_B = \left(\frac{1}{3} \times 30 \right) \frac{m}{s} = 10 \frac{m}{s} \Rightarrow \Delta V_B = V_B' - V_B = (30 - 10) \frac{m}{s} = 20 \frac{m}{s}$$

۱۷۹. گزینه ۱ درست است.

براساس رابطه $E = \frac{K|q|}{r^2}$ و با توجه به شکل داریم:

$$r = 3\sqrt{2} \text{ cm} = 0.3\sqrt{2} \text{ m}$$

$$E_1 = E_2 = \frac{kq}{r^2} = \frac{9 \times 10^9 q}{(0.3\sqrt{2})^2} = \frac{10^{13} q}{2}$$

چون \vec{E}_1 و \vec{E}_2 در نقطه M، هم‌اندازه و بر هم عمود هستند، اندازه میدان الکتریکی خالص در این نقطه $\sqrt{2}$ برابر اندازه هر یک از آنها است.

$$E_T = E_1 \sqrt{2} \Rightarrow 4\sqrt{2} \times 10^6 = \frac{10^{13} q}{r} \sqrt{2} \Rightarrow q = 8 \times 10^{-9} \text{ C} = 8 \mu\text{C}$$

۱۸۰. گزینه ۲ درست است.

برای اینکه نیروی الکتریکی خالص وارد بر q_3 صفر شود، لازم است که q_1 و q_2 ناهم‌نام باشند و چون نیروی الکتریکی خالص وارد بر q_2 برابر صفر است باید q_3 و q_1 هم‌نام باشند و افزون بر این به علت این‌که $r_{12} > r_{23}$ می‌باشد، لازم است $|q_1| > |q_3|$ باشد، لذا گزینه ۲ پاسخ درست است.

۱۸۱. گزینه ۳ درست است.

اگر ضلع مربع را a فرض کنیم، طبق رابطه $F = \frac{k|q||q'|}{r^2}$ ، خواهیم داشت:

$$F_{14} = \frac{2kq^2}{(a\sqrt{2})^2} \Rightarrow F = \frac{kq^2}{a^2}$$

$$F_{34} = F_{24} = \frac{2kq^2}{a^2} = 2F$$

بزرگی برآیند دو نیروی هم‌اندازه و عمود بر هم \vec{F}_{24} و \vec{F}_{34} برابر با $2\sqrt{2}F$ خواهد شد که این نیروی برآیند بر \vec{F}_{14} عمود است، پس اندازه نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار q_4 برابر است با:

$$F_T = \sqrt{(2\sqrt{2}F)^2 + F^2} = \sqrt{9F^2} = 3F$$

۱۸۲. گزینه ۲ درست است.

بر اثر مالش میله شیشه‌ای با پارچه پشمی، تعدادی الکترون از شیشه به پارچه پشمی انتقال می‌یابد و تعداد الکترون‌های انتقال یافته از رابطه زیر به دست می‌آید.

$$q = 3/2 fC = 3/2 \times 10^{-15} \text{ C}$$

$$n = \frac{q}{e} = \frac{3/2 \times 10^{-15}}{1/6 \times 10^{-19}} = 2 \times 10^4$$

۱۸۳. گزینه ۱ درست است.

اگر بار q_2 را به q'_2 برسانیم و نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار q_3 برابر صفر شود، خواهیم داشت:

$$F_{13} = F'_{23} \Rightarrow \frac{q'_2}{|q_1|} = \left(\frac{50+25}{25}\right)^2 \Rightarrow \frac{q'_2}{5} = (3)^2 \Rightarrow q'_2 = 45 \mu\text{C}$$

$$|\Delta q| = (77 - 45) \mu\text{C} = 32 \mu\text{C} = 3/2 \times 10^{-5} \text{ C}$$

$$n = \frac{|\Delta q|}{e} = \frac{3/2 \times 10^{-5}}{1/6 \times 10^{-19}} = 2 \times 10^{14}$$

۱۸۴. گزینه ۲ درست است.

زیرا می‌توان نوشت:

$$U = \frac{1}{2} \frac{q^2}{C} \Rightarrow 8 \times 10^{-6} = \frac{1}{2} \times \frac{(8 \times 10^{-9})^2}{C} \Rightarrow C = 4 \times 10^{-12} \text{ F}$$

$$C = k\epsilon_0 \frac{A}{d} \Rightarrow 4 \times 10^{-12} = 2/5 \times 8/8 \times 10^{-12} \times \frac{A}{4/4 \times 10^{-3}} \Rightarrow A = 8 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 8 \text{ cm}^2$$

۱۸۵. گزینه ۱ درست است.

چون ولتاژ ثابت است، با توجه به رابطه $U = \frac{1}{2}CV^2$ ، داریم:

$$\frac{U_2}{U_1} = \frac{C_2}{C_1} \Rightarrow \frac{\frac{1}{2}U_1}{U_1} = \frac{C_2}{C_1} \Rightarrow \frac{C_2}{C_1} = \frac{6}{5}$$

طبق رابطه $C_0 = \epsilon_0 \frac{A}{d}$ ، خواهیم داشت:

$$\frac{C_2}{C_1} = \frac{d_1}{d_2} \Rightarrow \frac{6}{5} = \frac{3}{d_2} \Rightarrow d_2 = 2.5 \text{ mm} \Rightarrow \Delta d = d_2 - d_1 = (2.5 - 3) \text{ mm} = -0.5 \text{ mm}$$

علامت منفی برای Δd ، مفهوم کاهش دارد.

۱۸۶. گزینه ۲ درست است.

زیرا می توان نوشت:

$$IR = 2Ir \Rightarrow R = 2r$$

$$I = \frac{\epsilon}{R+r} \Rightarrow 2 = \frac{12}{2r+r} \Rightarrow r = 2\Omega$$

۱۸۷. گزینه ۱ درست است.

اگر از نقطه A در خلاف جهت جریان، روی مدار حرکت کنیم تا به نقطه C برسیم، خواهیم داشت:

$$V_A + IR_2 = V_C = 0 \Rightarrow -8 + I(4) = 0 \Rightarrow I = 2A$$

اگر از نقطه B در خلاف جهت جریان، روی مدار حرکت کنیم تا به نقطه C برسیم. داریم:

$$V_B + R_1I - \epsilon_1 + r_1I + R_2I = V_C \Rightarrow V_B + 6 - 30 + 4 + 8 = V_C \Rightarrow V_B - V_C = 12V$$

۱۸۸. گزینه ۲ درست است.

زیرا می توان نوشت:

$$P_{\max} = VI_{\max} = (200 \times 20)W = 4000W$$

$$1000 + n(200) = 4000 \Rightarrow n = 15$$

۱۸۹. گزینه ۳ درست است.

در این حالت باید مقاومت معادل مقاومت های بیرون مولد مدار برابر مقاومت الکتریکی درونی مولد مدار باشد که برابر 3Ω است. پس مقاومت معادل دو مقاومت موازی R_2 و R_3 باید 2Ω باشد، پس $R_3 = 3\Omega$ است.

۱۹۰. گزینه ۴ درست است.

با توجه به نمودار و تک حلقه بودن مدار، خواهیم داشت:

$$\text{مختصات رأس سهمی} : P = \epsilon I - rI^2 \Rightarrow \begin{cases} I = \frac{\epsilon}{2r} = 3A \\ P_{\max} = \frac{\epsilon^2}{4r} = 18W \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \epsilon = 12V \\ r = 2\Omega \end{cases}$$

$$I = \frac{\epsilon}{R+r} \Rightarrow 2 = \frac{12}{R+2} \Rightarrow R = 4\Omega$$

روش دیگر:

الف) با توجه به نمودار و سهمی بودن آن، می توان نوشت:

$$P = \epsilon I - rI^2 \Rightarrow \begin{cases} I = 3A \Rightarrow 18 = 3\epsilon - 9r \Rightarrow \epsilon - 3r = 6 & (1) \\ I = 6A \Rightarrow 0 = 6\epsilon - 36r \Rightarrow \epsilon = 6r & (2) \end{cases}$$

$$(1), (2) \Rightarrow 3r = 6 \Rightarrow r = 2\Omega, \epsilon = (6 \times 2)V = 12V$$

ب) وقتی که جریان ۲A از باتری می‌گذرد به علت تک حلقه بودن مدار، داریم:

$$\varepsilon = I(R + r) \Rightarrow 12 = 2(R + 2) \Rightarrow R = 4\Omega$$

یا این که طبق فرمول توان خروجی مولد در این مدار، داریم:

$$P = RI^2 = \varepsilon I - rI^2 \Rightarrow 4R = 24 - 8 \Rightarrow 4R = 16 \Rightarrow R = 4\Omega$$

روش دیگر:

الف) چون به ازای شدت جریان ۳A، توان خروجی باتری در این مدار، بیشینه است، نتیجه می‌شود که در این حالت $R = r$ می‌باشد و لذا داریم:

$$P = RI^2 \xrightarrow{R=r} P_{\max} = rI^2 \Rightarrow 18 = 9r \Rightarrow r = 2\Omega \Rightarrow R = 2\Omega$$

$$\varepsilon = I(R + r) \Rightarrow \varepsilon = 3(2 + 2)V = 12V$$

ب) وقتی جریان ۲A از باتری می‌گذرد، خواهیم داشت:

$$\varepsilon = I'(R' + r) \Rightarrow 12 = 2(R' + 2) \Rightarrow R' = 4\Omega$$

۱۹۱. گزینه ۳ درست است.

چون در مقاومت‌های موازی نسبت اندازه دو مقاومت، برابر وارون نسبت شدت جریان آن‌هاست و شدت جریان در مقاومت‌های متوالی یکسان است، نتیجه می‌شود که شدت جریان عبوری از مقاومت ۶ اهمی برابر یک آمپر است و شدت جریان در مقاومت ۴ اهمی بالای مدار برابر ۱/۵ آمپر و در مقاومت ۲۴ اهمی برابر ۵/۰ آمپر و در نهایت شدت جریان عبوری از مولد ۲A است.

$$R'_1 = (8 + 4)\Omega = 12\Omega \Rightarrow R'_2 = \left(\frac{12 \times 6}{18}\right)\Omega = 4\Omega \Rightarrow R'_3 = (4 + 4)\Omega = 8\Omega \Rightarrow R_{eq} = \left(\frac{8 \times 24}{32}\right)\Omega = 6\Omega$$

$$I = \frac{\varepsilon}{R + r} \Rightarrow \varepsilon = 2(6 + 2)V = 16V$$

یا بدون محاسبه مقاومت معادل براساس قاعده حلقه، خواهیم داشت:

$$+\varepsilon - 2 \times 2 - 0.5 \times 24 = 0 \Rightarrow \varepsilon = 16V$$

۱۹۲. گزینه ۲ درست است.

اگر جریان عبوری از مقاومت ۲۰ اهمی را I فرض کنیم، جریان عبوری از مقاومت ۵ اهمی برابر ۴I و جریان عبوری از مقاومت ۳ و ۶ اهمی به ترتیب $\frac{10}{3}I$ و $\frac{5}{3}I$ خواهد بود و لذا خواهیم داشت:

$$P = RI^2 \Rightarrow \begin{cases} P_1 = 20 I^2 \\ P_2 = 5(4I)^2 = 80 I^2 \\ P_3 = 3\left(\frac{10}{3}I\right)^2 = \frac{100}{3} I^2 \\ P_4 = 6\left(\frac{5}{3}I\right)^2 = \frac{50}{3} I^2 \end{cases} \Rightarrow P_2 > P_3 > P_1 > P_4$$

پس نتیجه می‌شود که توان مصرفی R_2 از همه بیش‌تر است.

۱۹۳. گزینه ۳ درست است.

با توجه به قاعده دست راست، اندازه میدان مغناطیسی خالص در نقاط A و D برابر تفاضل اندازه‌های میدان مغناطیسی ناشی از جریان هر سیم است ولی در نقاط B و C برابر مجموع اندازه‌های میدان مغناطیسی حاصل از جریان هر سیم است. چون نقطه C نزدیک‌تر به سیمی است که جریان بیش‌تری دارد، نتیجه می‌شود که بزرگی میدان مغناطیسی خالص در آن، بیش‌تر از نقطه B است.

۱۹۴. گزینه ۱ درست است.

طبق قاعده دست راست اگر چهار انگشت دست راست در جهت جریان در سیم قرار گیرد به طوری که سوی بسته شدن آن‌ها، جهت میدان مغناطیسی در محل سیم راست را نشان دهد (در این سوال از N تا S)، انگشت شست دست راست که کاملاً باز شده باشد، جهت نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم را نشان می‌دهد.

۱۹۵. گزینه ۴ درست است.

چون جرم ذره باردار ناچیز فرض شده است، برای اینکه ذره در همان امتداد حرکت کند باید دو نیروی الکتریکی و مغناطیسی وارد بر ذره اثر هم را خنثی کنند، پس خواهیم داشت:

$$|q| VB \sin \theta = |q| E \xrightarrow{\theta=90^\circ} |q| VB = E |q| \Rightarrow V = \left(\frac{500}{2 \times 10^{-2}} \right) \frac{m}{s} = 2.5 \times 10^4 \frac{m}{s}$$

۱۹۶. گزینه ۲ درست است.

آلیاژهای آهن، کبالت و نیکل به سختی آهن‌ربا می‌شوند؛ یعنی حجم حوزه‌های مغناطیسی در آن‌ها در حضور میدان مغناطیسی خارجی به سختی تغییر می‌کند و با حذف میدان مغناطیسی خارجی، خاصیت آهن‌ربایی ایجاد شده در آن‌ها تا مدت زیادی تقریباً بدون تغییر باقی می‌ماند. به همین علت این‌گونه مواد را، مواد فرومغناطیسی سخت می‌نامند.

۱۹۷. گزینه ۴ درست است.

چون مبدل آرمانی فرض شده است، خواهیم داشت:

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{N_2}{N_1} \Rightarrow \frac{2/5}{1} = \frac{140}{90} \Rightarrow V_2 = 2/25 V$$

۱۹۸. گزینه ۴ درست است.

بر اساس قانون القای الکترومغناطیسی فاراده و با توجه به این‌که بردار میدان مغناطیسی بر سطح حلقه عمود است و ثابت می‌باشد، داریم:

$$\begin{aligned} \bar{\varepsilon} &= -N \frac{\Delta \phi}{\Delta t} = -N \frac{\Delta(BA \cos \theta)}{\Delta t} \xrightarrow{\theta=0^\circ, B=\text{ثابت}} \bar{\varepsilon} = -\frac{NB \Delta A}{\Delta t} \Rightarrow \bar{\varepsilon} = \left[-\frac{1 \times 3 \times 10^{-2} \times (10 - 50) \times 10^{-4}}{2 \times 10^{-1}} \right] V \\ \Rightarrow \bar{\varepsilon} &= \left[\frac{-3 \times 10^{-2} \times (-40) \times 10^{-4}}{2 \times 10^{-1}} \right] V = 6 \times 10^{-4} V \end{aligned}$$

۱۹۹. گزینه ۴ درست است.

چون میدان مغناطیسی ناشی از جریان سیم راست درون این حلقه، برون‌سو است و میدان مغناطیسی حاصل از جریان القایی، داخل حلقه درون‌سو است، طبق قانون لنز نتیجه می‌شود که شار مغناطیسی عبوری از حلقه در حال افزایش است. پس جریان سیم راست می‌تواند در حال افزایش باشد.

۲۰۰. گزینه ۳ درست است.

برای اینکه جهت جریان در جریان متناوب، عوض شود، باید شدت جریان به‌طور لحظه‌ای برابر صفر شود. لذا خواهیم داشت:

$$0.4 \sin 100\pi t = 0 \Rightarrow \sin 100\pi t = \sin n\pi \Rightarrow 100\pi t = n\pi \Rightarrow t = \left(\frac{n}{100} \right) s$$

$$\Rightarrow \begin{cases} n=1 \Rightarrow t = \frac{1}{100} s \\ n=2 \Rightarrow t = \frac{2}{100} s \\ n=3 \Rightarrow t = \frac{3}{100} s \\ n=4 \Rightarrow t = \frac{4}{100} s > \frac{7}{200} s \quad (\text{غ ق ق}) \end{cases}$$

بنابراین نتیجه می‌شود که در بازه زمانی صفر تا $\frac{7}{200}$ s، جهت جریان، ۳ بار تغییر می‌یابد.

شیمی

۲۰۱. گزینه ۱ درست است.

زیرا، در میان عنصرهای دوره چهارم جدول دوره‌ای، نماد شیمیایی عنصرهای پتاسیم (K) و وانادیم (V) یک حرفی و نماد شیمیایی عنصرهای آهن (Fe)، ژرمانیم (Ge) و سلنیم (Se)، به حرف e ختم می‌شود.

۲۰۲. گزینه ۱ درست است.

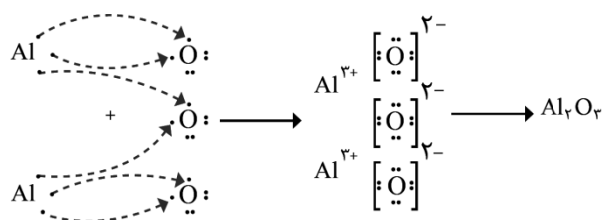
زیرا، دومین عنصر گروه ۱۵ جدول دوره‌ای، فسفر (P) است که ترکیب هیدروژن دار آن با یک اتم مرکزی (PH_۳)، در مقایسه با هیدروژن کلرید (HCl)، نقطه جوش پایین‌تری دارد.

۲۰۳. گزینه ۳ درست است.

زیرا، در شکل نشان داده در متن پرسش، بزرگترین n+l، مربوط به زیرلایه ۵f است. این زیرلایه، زودتر از زیرلایه ۶d الکترون می‌پذیرد.

۲۰۴. گزینه ۳ درست است.

از میان مطالب پیشنهاد شده، تنها مطلب اول نادرست است، زیرا در جدول دوره‌ای، اتم هر عنصر در مقایسه با اتم عنصر قبل از خود، دو ذره زیراتمی باردار (یک الکترون و یک پروتون) بیشتر دارد. در تایید درستی مطلب دوم می‌توان گفت که با توجه به الگوی زیر و انجام محاسبات استوکیومتری بر اساس واکنش $4Al(s) + 3O_2(g) \rightarrow 2Al_2O_3(s)$ ، در تبدیل کامل ۵۴ گرم فلز آلومینیم به آلومینیم اکسید، $3/612 \times 10^{22}$ الکترون میان مواد واکنش‌دهنده مبادله می‌شود.



۲۰۵. گزینه ۳ درست است.

زیرا داریم:

$$\text{مجموع (جرم اتمی هر ایزوتوپ} \times \text{درصد فراوانی آن)} = \frac{\text{جرم اتمی میانگین}}{100}$$

$$\text{جرم اتمی میانگین} = \frac{(20 \times 22 \text{ amu}) + (80 \times 20 \text{ amu})}{100} = 20.4 \text{ amu}$$

۲۰۶. گزینه ۴ درست است.

زیرا، با توجه به راهنمایی‌های متن سوال، آرایش الکترونی فشرده اتم عنصر E، به صورت $4d^{10} 5s^0$ [Kr] است؛ بنابراین، $y = 0$ و $x = 4$ بوده و نسبت y به x، برابر با صفر است.

۲۰۷. گزینه ۱ درست است.

زیرا داریم:

$$\begin{aligned} ? \text{ ion} &= 5500 \text{ mg Li}_2\text{SO}_4 \times \frac{1 \text{ g Li}_2\text{SO}_4}{1000 \text{ mg Li}_2\text{SO}_4} \times \frac{1 \text{ mol Li}_2\text{SO}_4}{110 \text{ g Li}_2\text{SO}_4} \times \frac{3 \text{ mol ion}}{1 \text{ mol Li}_2\text{SO}_4} \times \frac{6.02 \times 10^{23} \text{ ion}}{1 \text{ mol ion}} \\ &= 9.3 \times 10^{22} \text{ ion} \end{aligned}$$

۲۰۸. گزینه ۴ درست است.

زیرا، اولین عنصر گروه هجدهم جدول دوره‌ای عناصرها، هلیم است که درصد حجمی آن در هوای پاک و خشک، پنج برابر کریپتون (گاز نجیب دوره چهارم جدول دوره‌ای عناصرها) است.

۲۰۹. گزینه ۴ درست است.

زیرا، در مولکول نیتروژن ($N \equiv N$)، هر اتم نیتروژن، سه الکترون به اشتراک گذاشته و یک پیوند کووالانسی سه‌گانه تشکیل شده است، در حالی که در مولکول کربن مونوکسید ($C \equiv O$)، اتم کربن، دو الکترون و اتم اکسیژن، چهار الکترون به اشتراک گذاشته و یک پیوند کووالانسی سه‌گانه تشکیل شده است.

۲۱۰. گزینه ۱ درست است.

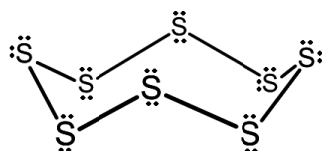
زیرا، فرمول مولکولی آسپرین (Aspirin) و کدئین (Codeine) به ترتیب $C_9H_8O_4$ و $C_{18}H_{21}NO_3$ است و داریم: (قرص = pill)

$$\begin{aligned} ? \text{ mol Aspirin} &= 5 \times 10^{-10} \text{ pill} \times \frac{486 \text{ mg Aspirin}}{1 \text{ pill}} \times \frac{1 \text{ g Aspirin}}{1000 \text{ mg Aspirin}} \times \frac{1 \text{ mol Aspirin}}{180 \text{ g Aspirin}} \\ &= 0.0135 \times 10^{-10} \text{ mol Aspirin} \\ ? \text{ mol Codeine} &= 5 \times 10^{-10} \text{ pill} \times \frac{897 \text{ mg Codeine}}{1 \text{ pill}} \times \frac{1 \text{ g Codeine}}{1000 \text{ mg Codeine}} \times \frac{1 \text{ mol Codeine}}{299 \text{ g Codeine}} \\ &= 0.00015 \times 10^{-10} \text{ mol Codeine} \end{aligned}$$

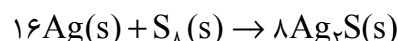
$$= [(0.0135 \times 10^{-10}) + (0.00015 \times 10^{-10})] \text{ mol} = 1.365 \times 10^{-8} \text{ mol}$$

۲۱۱. گزینه ۲ درست است.

زیرا، با توجه به راهنمایی متن سوال، گوگرد شامل مولکول‌های هشت‌اتمی بوده و مطابق شکل زیر، در مولکول آن، شمار الکترون‌های پیوندی، نصف شمار الکترون‌های ناپیوندی موجود در لایه ظرفیت اتم‌ها است.



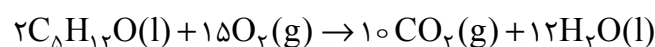
مطابق واکنش و محاسبات انجام شده زیر، اگر هر گرم گوگرد در شرایط مناسب با مقدار کافی فلز نقره واکنش دهد، $7/75$ گرم نقره سولفید تولید می‌شود. بنابراین، مطلب گزینه ۲ نادرست است.



$$? \text{ g Ag}_2\text{S} = 1 \text{ g S}_8 \times \frac{1 \text{ mol S}_8}{256 \text{ g S}_8} \times \frac{8 \text{ mol Ag}_2\text{S}}{1 \text{ mol S}_8} \times \frac{248 \text{ g Ag}_2\text{S}}{1 \text{ mol Ag}_2\text{S}} = 7/75 \text{ g Ag}_2\text{S}$$

۲۱۲. گزینه ۳ درست است.

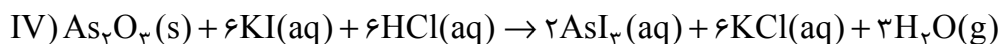
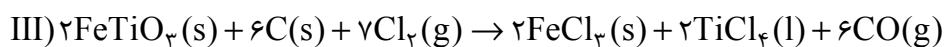
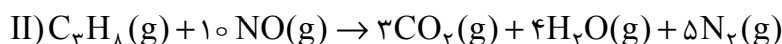
جرم مولی ترکیب آلی اکسیژن‌دار ارائه شده در متن سوال ($C_5H_{12}O$)، از جرم مولی هگزان (C_6H_{14})، بیشتر است (علت حذف گزینه ۱). نیروی بین مولکولی غالب در آن، از نوع هیدروژنی نیست (علت حذف گزینه ۲). مطابق واکنش و محاسبات انجام شده زیر، برای سوختن کامل هر گرم از آن در STP، به تقریب به $1/90$ لیتر گاز اکسیژن نیاز است (علت حذف گزینه ۴). بنابراین، تنها مطلب گزینه ۳ درست است.



$$? \text{ LO}_2 = 1 \text{ g C}_5\text{H}_{12}\text{O} \times \frac{1 \text{ mol C}_5\text{H}_{12}\text{O}}{88 \text{ g C}_5\text{H}_{12}\text{O}} \times \frac{15 \text{ mol O}_2}{2 \text{ mol C}_5\text{H}_{12}\text{O}} \times \frac{22.4 \text{ LO}_2}{1 \text{ mol O}_2} \approx 1/90 \text{ LO}_2$$

۲۱۳. گزینه ۳ درست است.

زیرا، با توجه به واکنش‌های موازنه شده زیر، مطالب گزینه‌های ۱، ۲ و ۴ نادرست‌اند.



۲۱۴. گزینه ۴ درست است.

زیرا، گشتاور دوقطبی کمیتی است که با افزایش میزان قطبیت مولکول‌ها، افزایش می‌یابد. با توجه به موقعیت اتم‌های فلئور بر روی هر یک از مولکول‌های a، b و c، می‌توان نتیجه گرفت که مولکول‌های a و c قطبی و مولکول b، ناقطبی و مقایسه گشتاور دوقطبی این سه مولکول بر حسب دبای، به صورت $\mu > \mu'' > \mu'$ است.

۲۱۵. گزینه ۴ درست است.

زیرا، با توجه به راهنمایی متن سوال، می‌توان دریافت که فرمول شیمیایی فسفر سفید P_4 است، بنابراین می‌توان نوشت:

$$?g \text{ P}_4 = 0.15 \text{ mol P}_4 \times \frac{124g \text{ P}_4}{1 \text{ mol P}_4} = 18.6g \text{ P}_4 ; ?g \text{ CS}_2 = 41.5 \text{ mL CS}_2 \times \frac{1.26g \text{ CS}_2}{1 \text{ mL CS}_2} = 52.29g \text{ CS}_2$$

$$\text{درصد جرمی حل‌شونده} = \frac{18.6g}{(52.29g + 18.6g)} \times 100 = 37.2\%$$

۲۱۶. گزینه ۱ درست است.

نام هیدروکربن نشان داده شده در متن سوال اتین است که مولکول آن به کمک تلفیقی از مدل‌های گلوله - میله و فضاپرکن نمایش داده شده است (علت نادرستی مطلب دوم). بنابراین، همه مطالب پیشنهاد شده درباره آن، نادرست‌اند.

۲۱۷. گزینه ۱ درست است.

زیرا نیتروژن مونوکسید، ترکیبی با فرمول مولکولی NO است که در لایه ظرفیت اتم‌های سازنده آن $5 + 6 = 11$ الکترون وجود. بنابراین با از دست دادن یک الکترون به یونی تبدیل می‌شود که در لایه ظرفیت اتم‌های سازنده آن ۱۰ الکترون وجود داشته و با رعایت قاعده هشت‌تایی، ساختار لوویس آن به صورت $[\text{N} \equiv \text{O}]^+$ است. بنابراین، همه موارد پیشنهاد شده درباره گاز نیتروژن مونوکسید، درست‌اند.

۲۱۸. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم: (mass of solute = جرم حل‌شونده؛ mass of solution = جرم محلول)

$$?g \text{ blood} = 150 \text{ mg blood} \times \frac{1g \text{ blood}}{1000 \text{ mg blood}} = 0.15g \text{ blood}$$

$$?g \text{ H}_2\text{O} = 4 \times 10^9 \text{ m}^3 \text{ H}_2\text{O} \times \frac{1000 \text{ L H}_2\text{O}}{1 \text{ m}^3 \text{ H}_2\text{O}} \times \frac{1000 \text{ mL H}_2\text{O}}{1 \text{ L H}_2\text{O}} \times \frac{1.2g \text{ H}_2\text{O}}{1 \text{ mL H}_2\text{O}} = 4.8 \times 10^{15} g \text{ H}_2\text{O}$$

$$\text{ppm} = \frac{\text{mass of solute}}{\text{mass of solution}} \times 10^6 = \frac{0.15g}{4.8 \times 10^{15} g} \times 10^6 = 3.125 \times 10^{-11}$$

۲۱۹. گزینه ۳ درست است.

زیرا، آب آلوده شده به حشره‌کش‌ها را می‌توان به هر یک از روش‌های «تقطیر، اسمز معکوس و صافی کربن» تصفیه کرد.

۲۲۰. گزینه ۴ درست است.

عنصرهای قلع و سرب، در گروه ۱۴ جدول دوره‌ای عنصرها قرار دارند (علت نادرستی مطلب اول). عنصرهای تیتانیوم و مس، با گاز نجیب کریپتون، هم دوره‌اند (علت نادرستی مطلب دوم). عنصر اورانیوم در دسته f جدول دوره‌ای عنصرها قرار دارد (علت نادرستی مطلب سوم). در نوشتن آرایش الکترونی فشرده عنصرهای تیتانیوم و مس، از گاز نجیب آرگون استفاده می‌شود. (علت نادرستی مطلب چهارم). بنابراین، هر چهار مطلب پیشنهاد شده، نادرست اند.

۲۲۱. گزینه ۲ درست است.

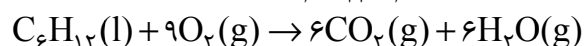
$$\begin{aligned} ? \text{ g In} &= 1 \text{ mol In} \times \frac{6.02 \times 10^{23} \text{ atom In}}{1 \text{ mol In}} \times \frac{6.0 \times 10^3 \text{ ton In}}{3.16 \times 10^{31} \text{ atom In}} \times \frac{1000 \text{ kg In}}{1 \text{ ton In}} \times \frac{1000 \text{ g In}}{1 \text{ kg In}} \\ &= 114.3 \text{ g In} \end{aligned}$$

۲۲۲. گزینه ۲ درست است.

زیرا، با توجه به واکنش‌های انجام شده و محاسبات زیر، داریم:



$$\begin{aligned} ? \text{ mol CO}_2 &= 3 \text{ ton C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \times \frac{1000 \text{ kg C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6}{1 \text{ ton C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} \times \frac{1000 \text{ g C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6}{1 \text{ kg C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} \times \frac{1 \text{ mol C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6}{180 \text{ g C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} \\ &\quad \times \frac{2 \text{ mol CO}_2}{1 \text{ mol C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6} \times \frac{60}{100} = 20000 \text{ mol CO}_2 \end{aligned}$$



$$? \text{ kg C}_6\text{H}_{12} = 20000 \text{ mol CO}_2 \times \frac{1 \text{ mol C}_6\text{H}_{12}}{6 \text{ mol CO}_2} \times \frac{84 \text{ g C}_6\text{H}_{12}}{1 \text{ mol C}_6\text{H}_{12}} \times \frac{1 \text{ kg C}_6\text{H}_{12}}{1000 \text{ g C}_6\text{H}_{12}} = 280 \text{ kg C}_6\text{H}_{12}$$

۲۲۳. گزینه ۳ درست است.

زیرا، نام آیوپاک ترکیب ارائه شده در متن سوال، «۲، ۳، ۵ - تری‌متیل - ۴ - پروپیل هپتان» است. بنابراین، مطالب گزینه‌های ۱، ۲ و ۴ نادرست اند.

۲۲۴. گزینه ۲ درست است.

زیرا، ملاک دسته‌بندی نفت خام به دو دسته سبک و سنگین، درصد بنزین و خوراک پتروشیمی و نفت کوره است؛ بدین معنی که هرچه درصد بنزین و خوراک پتروشیمی در نفتی بیشتر باشد، آن نفت سبک‌تر و هرچه درصد نفت کوره در نفتی بیشتر باشد، آن نفت سنگین‌تر است.

۲۲۵. گزینه ۴ درست است.

زیرا، با توجه به جرم مولی ترکیب پیشنهاد شده در متن سوال، می‌توان نوشت:

$$\begin{array}{ccc} 1 \text{ g} & 1/97 \text{ kJ} & \\ (780+x) \text{ g} & 1741/48 \text{ kJ} & \end{array} \Rightarrow (780+x) \text{ g} \times 1/97 \text{ kJ} = 1741/48 \text{ kJ} \times 1 \text{ g} \Rightarrow x = 104$$

۲۲۶. گزینه ۲ درست است.

بدن ما از غذا، مواد گوناگونی دریافت می‌کند. این مواد شامل کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها، پروتئین‌ها، آب، ویتامین‌ها و مواد معدنی بوده که سه ماده نخست، افزون بر تأمین مواد اولیه برای سوخت‌وساز یاخته‌ها، منابعی برای تأمین انرژی آنها نیز هستند. بنابراین، تنها مطلب گزینه ۲ نادرست است.

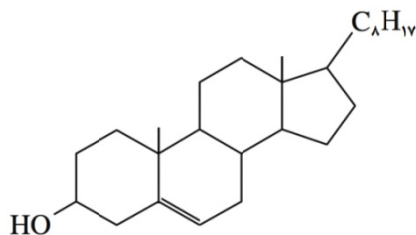
۲۲۷. گزینه ۱ درست است.

زیرا، با توجه به این که برای تبخیر یک مول آب، به ۴۴ کیلوژول گرما نیاز است، می‌توان نوشت:



۲۲۸. گزینه ۱ درست است.

زیرا، با توجه به راهنمایی‌های ارائه شده در متن سوال، می‌توان دریافت که ساختار کلسترول به صورت زیر است. بنابراین، همه مطالب پیشنهاد شده درباره آن، درست‌اند.

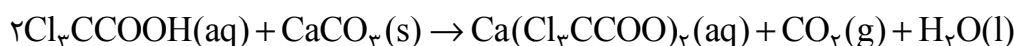


۲۲۹. گزینه ۲ درست است.

زیرا، در ساختار بنزوئیک اسید، چهار جفت الکترون ناپیوندی بر روی دو اتم اکسیژن وجود دارد.

۲۳۰. گزینه ۲ درست است.

زیرا، با توجه به واکنش موازنه شده زیر، می‌توان دریافت که با گذشت زمان، به دلیل تولید گاز کربن دی‌اکسید، از جرم مخلوط واکنش کاسته می‌شود.

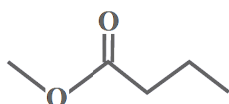


۲۳۱. گزینه ۲ درست است.

زیرا، با توجه به نمودار و انجام محاسبه می‌توان دریافت که در سه دقیقه نخست، $\bar{R}(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6)$ به تقریب برابر با $1/1 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ است.

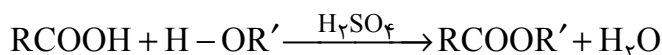
۲۳۲. گزینه ۴ درست است.

زیرا، نام ترکیب آلی پیشنهاد شده در متن سوال که فرمول نقطه - خط آن در زیر آمده، متیل بوتانوات است که بو و طعم خوش سیب، به دلیل وجود این ترکیب است.

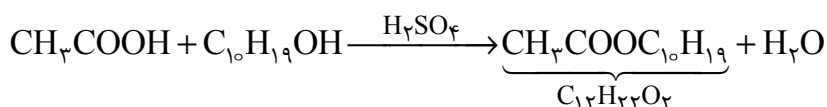


۲۳۳. گزینه ۱ درست است.

یکی از ویژگی‌های مهم و کاربردی کربوکسیلیک اسیدها و الکل‌ها، واکنش میان آنهاست. این مواد در شرایط مناسب واکنش می‌دهند و با از دست دادن آب، به استر تبدیل می‌شوند. معادله زیر، واکنش شیمیایی انجام شده را توصیف می‌کند.



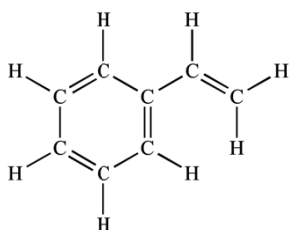
بر اساس توضیحات فوق و با توجه به داده‌های متن سوال، می‌توان نوشت:



$$\begin{aligned} ? \text{ g C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_2 &= 15 \text{ g CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) \times \frac{40 \text{ g CH}_3\text{COOH}}{100 \text{ g CH}_3\text{COOH}(\text{aq})} \times \frac{1 \text{ mol CH}_3\text{COOH}}{60 \text{ g CH}_3\text{COOH}} \\ &\times \frac{1 \text{ mol C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_2}{1 \text{ mol CH}_3\text{COOH}} \times \frac{198 \text{ g C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_2}{1 \text{ mol C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_2} = 19.8 \text{ g C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_2 \end{aligned}$$

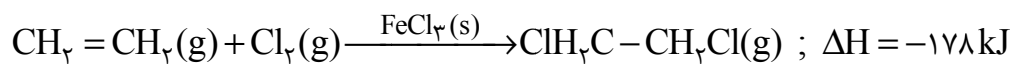
۲۳۴. گزینه ۴ درست است.

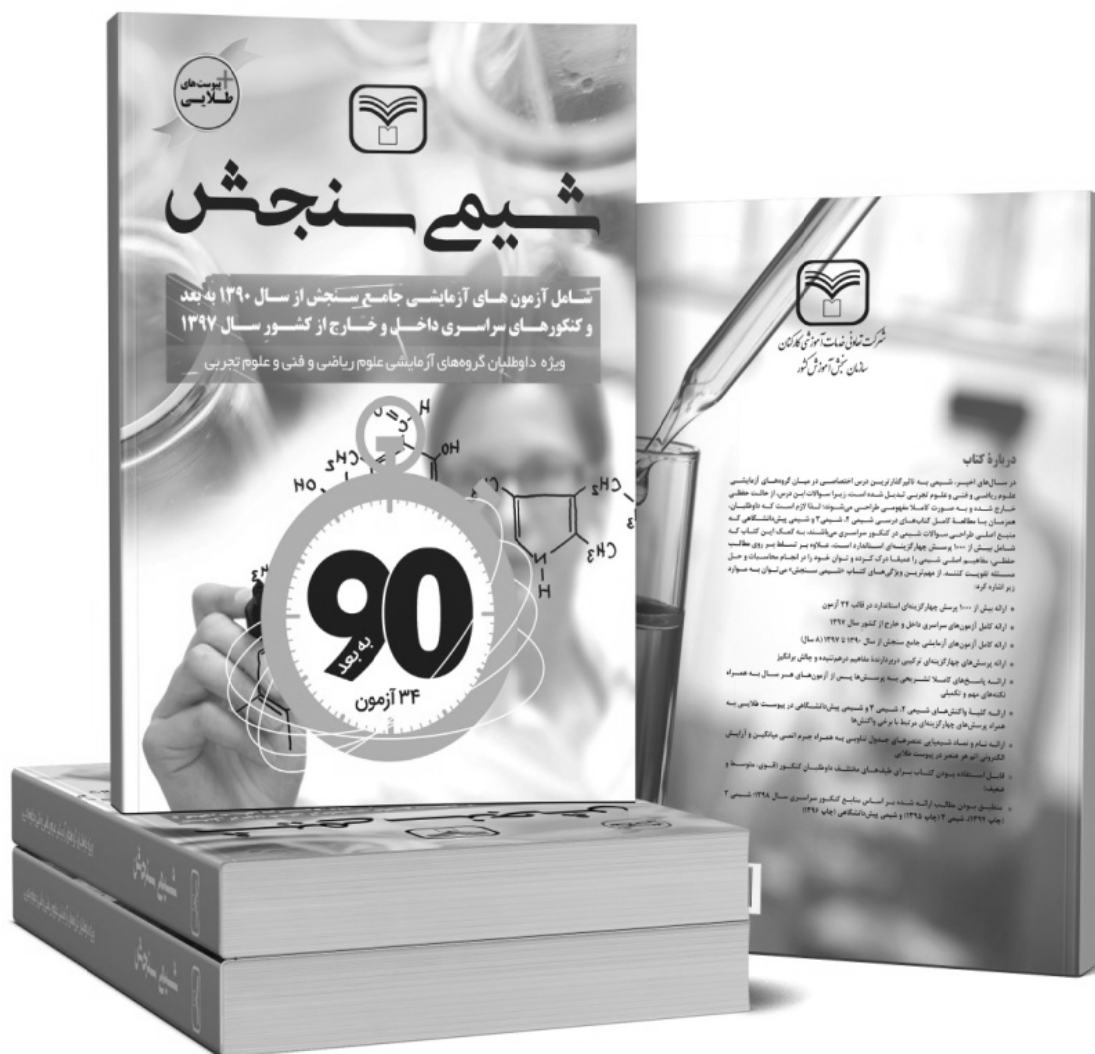
زیرا استیرن (C_8H_8)، هیدروکربنی با فرمول ساختاری زیر است. بنابراین، هر چهار مطلب ارائه شده درباره آن درست است.



۲۳۵. گزینه ۳ درست است.

زیرا، با انجام محاسبه می‌توان دریافت که ΔH واکنش داده شده، برابر با -۱۷۸ کیلوژول است. نام فراورده این واکنش، ۱، ۲ - دی‌کلرواتان است و آهن (III) کلرید در این واکنش، نقش کاتالیزگر را داشته و یک ترکیب یونی است.





درباره کتاب

در سال های اخیر، شیمی به تأثیرگذارترین درس اختصاصی در میان گروه های آزمایشی علوم ریاضی و فنی و علوم تجربی تبدیل شده است، زیرا سوالات این درس، از حالت حفظی خارج شده و به صورت کاملاً مفهومی طراحی می شوند؛ لذا لازم است که داوطلبان، همزمان با مطالعه کامل کتاب های درسی شیمی ۲، شیمی ۳ و شیمی پیش دانشگاهی که منبع اصلی طراحی سوالات شیمی در کنکور سراسری می باشند، به کمک این کتاب که شامل بیش از ۱۰۰۰ پرسش چهارگزینه ای استاندارد است، علاوه بر تسلط بر روی مطالب حفظی، مفاهیم اصلی شیمی را عمیقاً درک کرده و توان خود را در انجام محاسبات و حل مسئله تقویت کنند.

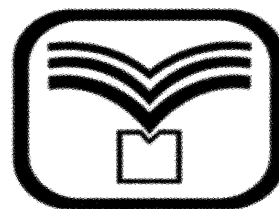
از مهم ترین ویژگی های کتاب «شیمی سنجش» که به تازگی چاپ شده است، می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ♦ ارائه کامل آزمون های سراسری داخل و خارج از کشور سال ۱۳۹۷
- ♦ ارائه کامل آزمون های آزمایشی جامع سنجش از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ (۸ سال)
- ♦ ارائه بیش از ۱۰۰۰ پرسش چهارگزینه ای استاندارد و مفهومی در قالب ۳۴ آزمون به همراه پاسخ های کاملاً تشریحی و نکته های تکمیلی و مهم
- ♦ بروزرسانی تمامی سوالات و پاسخ های تشریحی بر اساس منابع کنکور سراسری سال ۱۳۹۸؛ شیمی ۲ (چاپ ۱۳۹۴)، شیمی ۳ (چاپ ۱۳۹۵) و شیمی پیش دانشگاهی (چاپ ۱۳۹۶)
- ♦ ارائه مطالبی بسیار مهم و ارزنده در پیوست های طلایی؛ از جمله کلیه واکنش های شیمی ۲، شیمی ۳ و شیمی پیش دانشگاهی به همراه پرسش های چهارگزینه ای مرتبط با برخی واکنش ها



آزمون ۱۰ از ۱۳

دفترچه شماره ۱



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان بخش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود، مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلبی:

صبح جمعه
۱۳۹۸/۱/۳۰

آزمون آزمایشی سنجش دوازدهم
جامع نوبت اول (پایه)

آزمون عمومی (دوازدهم)

گروه های آزمایشی علوم ریاضی و فنی، علوم تجربی، هنر و زبان

مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	زبان و ادبیات فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
۳	فرهنگ و معارف اسلامی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
۴	زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه

دفترچه پاسخ دوازدهم

۱- چند خانه در جدول زیر با واژه مناسبی پر نشده است؟

واژه	هم‌معنا	متضاد	متضمن
افکار	ریش	درست	وزر
مرشد	پیشوا	سالک	تشرع
شندرغاز	سرگین	دینار	حطام

- ۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار
- ۲- واژه مشخص شده در کدام بیت درست معنا نشده است؟
 (۱) خروشید کای مرد رزم‌آزمای / هم‌آوردت آمد مشو باز جای (سوی)
 (۲) بدانست سهراب کاو دختر است / سر و روی او از در افسر است (درون)
 (۳) وقتی دل سودایی می‌رفت به بستان‌ها / بی‌خویشتم کردی بوی گل و ریحان‌ها (شیدا)
 (۴) در زمان انداخت شمشیر آن علی / کرد او اندر غزایش کاهلی (برفور)
 واژه‌ها در هر گزینه هم‌خانواده هستند به جز واژه‌ها در گزینه
 (۱) افراط، فرط، تفریط (۲) تلخیص، مخلص، خلاصه
 (۳) میثاق، ثقت، وثیقه (۴) مدهش، مدهوش، هوش
- ۳- در عبارت «بازرگان مخنقه در قبض آورد و به بهای تمام بفروخت و خدم را تحف بسیار داد و با غنیمتی وافر روی به وطن و مقرر معلوف آورد. پادشاه چون فساحت خاطر او پدید خدای را سجده حمد آورد.» املاي کدام واژه نادرست است؟
 (۱) مخنقه (۲) فساحت (۳) معلوف (۴) تحف
- ۴- در واژه‌ها و ترکیب‌های کدام گزینه، غلط املايي وجود دارد؟
 (۱) تفریط نوشتن، منت‌گزار و شاکر، مخمصه و مهلکه
 (۲) خوالیگر مطبخ، مائده و خوان، نستوهان شیراوژن
 (۳) چهره یغور، قلا کردن و شیطنت، فرنگی معابی و تجدد
 (۴) ژاژ خاییدن، ذمایم اخلاقی، مولع و آزمند
- ۵- کدام گزینه از دید تاریخ ادبیات، درست نیست؟
 (۱) الهی‌نامه نوشته عطار نیشابوری و منطق‌الطیر سروده اوست.
 (۲) قابوس‌نامه و مثنوی معنوی در حوزه ادبیات تعلیمی می‌گنجند.
 (۳) «ماه نو و مرغان آواره» مجموعه اشعار از رابیندرانات تاگور است.
 (۴) حمیدی شیرازی و فریدون توللی اشعاری در قالب چهارپاره دارند.
- ۶- با توجه به معنا و نوع ادبی، لحن و آهنگ خوانش کدام بیت باید متفاوت باشد؟
 (۱) رود ذره‌ای گر ز خاکت به باد / به خون من آن ذره آغشته باد
 (۲) گشت یکی چشمه ز سنگی جدا / غلغله‌زن، چهره‌نما، تیزپا
 (۳) خروشان، ژرف، بی‌پهنا، کف‌آلود / دل شب می‌درید و پیش می‌رفت
 (۴) به خون گر کشی خاک من دشمن من / بجوشد گل اندر گل از گلشن من
- ۷- با توجه بررسی زبانی بیت زیر، در کدام گزینه اطلاع غلطی وجود دارد؟
 به مغرب سینه‌مالان قرص خورشید / نهان می‌گشت پشت کوهساران
 (۱) بیت از یک جمله ساده تشکیل شده است.
 (۲) «می‌گشت» فعل اسنادی و در زمان ماضی استمراری است.
 (۳) در بیت یک قید «وندی - مرکب» و یک اسم «وندی» وجود دارد.
 (۴) «ان» در مصراع اول، بر مفهوم حالت و در پایان بیت، بر مفهوم «مکان» دلالت دارد.
- ۸- در میان واژه‌های «کوشک، یکتا، زوزه، پروانه، هجران، بنده، پارچه، پردیس، مجاهده، بارگاه، دلبر، رستاخیز، کنکاش، سمعک، نیایش، استخلاص» چند واژه غیرساده دیده می‌شود؟
 (۱) چهار (۲) پنج (۳) شش (۴) هفت
- ۹- با توجه به بیت «ما بارگه دادیم این رفت ستم بر ما / بر قصر ستمکاران باری چه رسد خذلان» نقش دستوری کدام واژه درست مشخص شده است؟
 (۱) بارگه: مفعول (۲) ستمکاران: مفعول (۳) چه: نهاد (۴) خذلان: نهاد
- ۱۰- در کدام گزینه نقش تبعی دیده نمی‌شود؟
 (۱) تو کافر دل نمی‌بندی نقاب زلف و می‌ترسم / که محرابم بگرداند خم آن دلستان ابرو
 (۲) همان کاوه آن بر سر نیزه کرد / همان گه ز بازار برخاست گرد
 (۳) آن که آرد جهان به «کن فیکون» / چون کند بد به خلق عالم چون
 (۴) دادند دو گوش و یک زبانت ز آغاز / یعنی که دو بشنو و یکی بیش مگو
- ۱۱- تعداد جمله‌های غیرساده در کدام بیت درست مشخص نشده است؟
 (۱) ابر و باد و مه و خورشید و فلک در کارند / تا تو نانی به کف آری و به غفلت نخوری (دو)
 (۲) گفتم غم تو دارم گفتا غمت سرآید / گفتم که ماه من شو گفتا اگر برآید (چهار)
 (۳) گرفتم ز تو ناتوان تر بسی ست / توانا تر از تو هم آخر کسی ست (یک)
 (۴) گشت بیمار که چون چشم تو گردد نرگس / نشدش شیوه تو حاصل و بیمار بماند (یک)

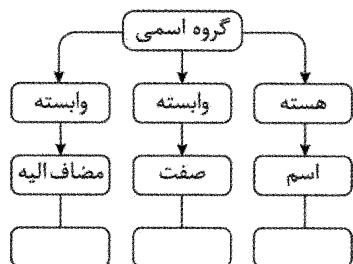
۱۳-

نقش دستوری کدام گروه اسمی درست مشخص شده است؟

- (۱) ای نسخه نامۀ الهی که تویی / وی آینۀ جمال شاهی که تویی (نهاد)
- (۲) گر خوانمش قیامت دنیا بعید نیست / این رستخیز عام که نامش محرم است (مفعول)
- (۳) درفشان لاله در وی چون چراغی / ولیک از دود او بر جانش داغی (مسند)
- (۴) به رستم بر آن گه ببارید تیر / تهمتن بدو گفت بر خیره خیره (متمم)

۱۴-

کدام گروه اسمی، با نمودار روبه‌رو مطابقت ندارد؟



(۱) بال چپش

(۲) پرواز بلند پرنده

(۳) پرندۀ گرفتار قفس

(۴) شیرینی از یاد رفتنی پرواز

۱۵- در کدام گزینه آرایۀ حس آمیزی دیده می‌شود؟

(۱) نکند اندوهی سر رسد از پس کوه!

(۳) کودکان احساس جای بازی این جاست

۱۶- در کدام بیت آرایۀ تشبیه وجود ندارد؟

(۱) باز این چه رستخیز عظیم است کز زمین / بی‌نفع صور خاسته تا عرش اعظم است؟

(۲) تا زبر خاکی ای درخت برومند / مگسب از این آب و خاک ریشه پیوند

(۳) در بن این پرده نیلوفری / کیست کند با چو منی همسری؟

(۴) کدام دانه فرو رفت در زمین که نرست / چرا به دانۀ انسانیت این گمان باشد؟

۱۷-

آرایه‌های موجود در ابیات همگی درست مشخص شده است به جز در گزینه

(۱) باز هم افتاده در، پیچ و خم قامت / شکر خدا که دلم گم شده در راه راست (تضاد، متناقض نما)

(۲) ای که هوای منی بی تو نفس ادعاست / ذکر کمالات تو تذکرۀ اولیاست (ایهام، تضمین)

(۳) ای در و دیوار، همه مست تو / کوچه به تنگ آمده از دست تو (ایهام تناسب، مجاز)

(۴) جامی خورد از تردی ساق تو پرند / ایمان منی ترد و ظریف و شکننده (تشبیه، حس آمیزی)

۱۸-

آرایه‌های «ایهام، اغراق، مراعات نظیر، جناس تام، حسن تعلیل» به ترتیب در کدام بیت‌های زیر دیده می‌شود؟

(الف) فسحت میدان ارادت بیار / تا بزند مرد سخن گوی گوی

(ب) میانت را و مویت را اگر صد ره پیمایی / میانت کم‌تر از مویی و مویت تا میان باشد

(پ) گر پشت پا به عالم صورت نمی‌زنی / تا حشر در شکنجۀ این گفش تنگ باش

(ت) «کمال» با لب ساقی ز می مکن پرهیز / حریف قلب شناس است زاهدی مفروش

(ث) ای به فتراک تو بر بسته سر شیر و پلنگ / آتش از تندری خوی تو نهان در دل سنگ

(۱) ث، پ، الف، ب، ت (۲) پ، الف، ث، ب، ت (۳) ت، ب، پ، الف، ث (۴) ب، ث، پ، الف، ت

۱۹-

در سروده زیر که توصیفی است از فصل سرما، با توجه به معنا، کدام گزینه در معنی «استعاره» به کار نرفته است؟

«تا خزان تاختن آورد سوی باد شمال / همچو سرمازده با زلزله گشت آب زلال

باد بر باغ همی عرضه کند زر عیار / ابر بر کوه همی نوده کند سیم حلال

شیرخواران رزان را ببریدند گلو / زان رزان تافته گشتند و بگشتند از حال»

(۱) آب زلال (۲) زر عیار (۳) سیم حلال (۴) شیرخواران رزان

۲۰-

مفهوم عبارت «اگر یک روی زندگی زشت می‌شد، روی دیگری بود که بشود به آن پناه برد» در صورت پرشدن جای خالی با

کدام واژه، در بیت زیر نیز وجود دارد؟

«ده در شود گشوده شود بسته چون دری / ترجمان (مترجم) زبان است لال را»

(۱) هر دیده (۲) انگشت (۳) یزدان (۴) هرچند

۲۱-

کدام بیت مصداقی برای عبارت زیر نیست؟

«شما را اگر توان نباشد که کار خود به عشق در آمیزید و پیوسته بار وظیفه‌ای را بی‌رغبت به دوش کشید، زنهار دست از آن

کار بشوید.»

(۱) چون تو نیمی عباده (عبادت) بگزاری / جمله را مزد چشم چون داری (۲) مر تو را زین نماز نز سر دل / نیست جان‌کدنی مگر حاصل

(۳) ورتو بی‌صدق صد سلام کنی / نیستی پخته کار خام کنی (۴) آن نمازی که عادت باشد / خاک باشد که باد برپاشد

۲۲-

دو بیت در کدام گزینه، قرابت مفهومی دارند؟

(۱) قاصد که تو را دید ندارد خبر از خود / دیگر به من زار که آرد خبر از تو

این مدعیان در طلبش بی‌خبرانند / کان را که خبر شد خبری باز نیامد

(۲) کفر و ایمان عاشق آن کبریا / مس و نقره بنده آن کیمیا

هر دو نی خورند از یک آب‌خور / این یکی خالی و آن پر از شکر

(۳) به ترتیبی نهاده وضع عالم / که نی یک موی باشد بیش و نی کم

در جهان آنچه رفت و آنچه آید / و آنچه هست آنچنان همی باید

(۴) کرم ورزد آن سر که مغزی در اوست / که دون‌هم‌تاند بی‌مغز و پوست

آدمی را زبان فصحی کند / جوز (گردو) بی‌مغز را سبکساری

- ۲۳- پیام اصلی کدام بیت درست استنباط شده است؟
 (۱) روح را از خرد شرف او داد / عفو را از گنه علف او داد (بخشایندگی خدا)
 (۲) عشق و مستی را از این عالم به آن عالم بریم / درنماند هر که امشب فکر فردا می کند (عاقبت اندیشی)
 (۳) شهباز دست پادشهم یا رب از چه روی / از یاد برده اند هوای نشیمنم (مدحت پادشاهان)
 (۴) حدیث حافظ و ساغر که می زند پنهان / چه جای محتسب و شحنه، پادشه دانست (بی توجهی به قدرتمندان)
- ۲۴- مفهوم کدام بیت با سه بیت دیگر یکسان نیست؟
 (۱) پیش از آب و گل من در دل من مهر تو بود / با خود آوردم از آن جا نه به خود برستم
 (۲) در ازل داده ست ما را ساقی لعل لب / جرعه جامی که من مدهوش آن جامم هنوز
 (۳) همه عمر بر ندارم سر از این خمار مستی / که هنوز من نبود که تو در دلم نشستی
 (۴) مرده بدم زنده شدم گریه بدم خنده شدم / دولت عشق آمد و من دولت پاینده شدم
- ۲۵- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متناسب نیست؟
 (۱) از هلیله (شریت روانی مزاج) قبض شد، اطلاق رفت / آب آتش را مدد شد همچون نفت
 (۲) آب را قول تو با آتش اگر جمع کند / بتواند که کند عشق و شکیبایی را
 (۳) ز درمان هر زمان دردش بتر گشت / صبوری کم شد و غم بیش تر گشت
 (۴) الماس ریزه شد نمک سوده حکیم / در زخم بستن جگر لخت لخت ما

زبان عربی

■ ■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقَّ فِي الْجَوَابِ لِلترجمة من أو إلى العربية (۲۶-۳۵)

- ۲۶- ﴿أَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ﴾:
 (۱) مرا از زمره بندگان نیک قرار بده!
 (۲) با رحمت خویش مرا از بندگان نیک قرار بده!
 (۳) با رحمت خود مرا در زمره بندگان صالح خویش وارد کن!
 (۴) مرا در رحمت خود و در بندگان صالح خویش داخل کن!
- ۲۷- ﴿يَقُولُونَ بِأَلْسِنَتِهِمْ مَا لَيْسَ فِي قُلُوبِهِمْ﴾ عَيْنِ الْخَطَأِ:
 (۱) چیزهایی را که در دلهایشان وجود ندارد بر زبانهای خود می رانند!
 (۲) با زبانهای خویش چیزی را می گویند که در قلبهایشان نیست!
 (۳) با زبانهای خود چیزی را که در دلهایشان نیست می گویند!
 (۴) چیزهایی بر زبان آنان هست که در قلبهایشان نیست!
- ۲۸- «مَنْ يَعْتَقِدُ الْأَمَانَةَ فِي طَرِيقَةِ حَيَاتِهِ يُوَدَّبُ أَوْلَادًا يَجْتَنِبُونَ الْخِيَانَةَ!». عَيْنِ الصَّحِيحِ:
 (۱) هرکس در شیوه زندگیش پای بند امانت باشد فرزندان تربیت می کند که از خیانت دوری می کنند!
 (۲) هرکس در اسلوب زندگی امانت دار باشد فرزندان او طوری تربیت می شوند که از خیانت اجتناب می کنند!
 (۳) کسی که معتقد به امانت داری در حیات است اولادی که از خیانت دوری می کنند تربیت می کند!
 (۴) کسی که به امانت در راه زندگیش اعتقاد راسخ دارد فرزندان او به اجتناب کردن در خیانت عادت می کنند!
- ۲۹- «نَظَرَةٌ إِلَى التَّارِيخِ تُبَيِّنُ لَنَا أَنَّ ثَقَافَةَ أَيِّ قَوْمٍ لَا تُغَيَّرُ إِلَّا أَنْ يُغَيَّرَ أَفْرَادُ الْقَوْمِ أَنْفُسَهُمْ»:
 (۱) نگاهی تاریخی، نمایانگر این است که فرهنگ هیچ قومی تغییر داده نمی شود الا آنکه افراد قوم ابتدا خویش را متغیر کنند!
 (۲) نگاهی به تاریخ برای ما روشن می کند که فرهنگ هیچ قومی تغییر داده نمی شود مگر اینکه افراد قوم خود را تغییر دهند!
 (۳) یک نگاه به تاریخ بیانگر این است که هیچ فرهنگی در قوم تغییر نمی کند مگر آنکه افراد قوم خویشان را تغییر دهند!
 (۴) نگاه به تاریخ روشنمان می کند که فرهنگ هر قوم متغیر نمی شود الا اینکه افراد آن قوم خود را متغیر سازند!

۳۰- « جاء الضيوف و جلسوا في أماكنهم و أجلسوا الأمهات أولادهنّ عندهنّ طول الحفلة لرعايتهم! »:

- (۱) میهمانان وارد شده در محل خود نشانده شده و فرزندان برای مراقبت در طول جشن نزد مادرانشان نشستند!
 - (۲) میهمانها که وارد شدند آنها را در جای خود نشانند آنگاه مادران در طول جشن برای مراقبت کنار فرزندان خود نشستند!
 - (۳) مهمانها آمده در محل خود نشسته بودند که مادرها در طول جشن فرزندان خود را برای نگهداری نزد خویش نشانند!
 - (۴) مهمانان آمدند و در جاهای خود نشستند و مادرها در طول جشن فرزندان را برای مراقبت از آنها نزد خود نشانند!
- ۳۱- « ثلاثة من إخواني كانوا يدفعون نفقات دراستهم بأنفسهم من بداية الشباب لمساعدة أبينا! »:

- (۱) سه تا از برادران من هزینه‌های تحصیل خویش را برای کمک به پدرمان، از ابتدای جوانی، خود می‌پرداختند!
 - (۲) سه برادر من تا انتهای جوانی‌شان هزینه‌های تحصیلی خود را، بخاطر کمک به پدرمان، خودشان خواهند پرداخت!
 - (۳) سه برادر من خودشان هزینه‌های تحصیلی‌شان را، برای یاری به پدرمان، از آغاز جوانی، خواهند پرداخت!
 - (۴) سه نفر از برادرانم هزینه‌های تحصیل خود را، از آوان جوانی، برای یاری رسانی به پدر، می‌پردازند!
- ۳۲- عین الصحيح:

- (۱) لا تستطيع البومة أن تحرك عينها فهي ثابتة: جغد چشمش را حرکت نمی‌دهد و آن ثابت است!
 - (۲) لا تيسر في مشاكلك من باب رحمة ربك: در مشکلات از درب رحمت پروردگارت نا امید مشو!
 - (۳) طوبى لصديقنا لأننا لانخاف من لسانه أبداً: خوشا به حال دوستانم زیرا هیچگاه از زبانش نترسیده‌ایم!
 - (۴) لا تنس أن إرضاء الناس ليس غاية تُدرَك: فراموش نمی‌کنی که رضایت مردم هدفی نیست که بدست آید!
- ۳۳- عین الخطأ:

- (۱) الأعشاب الطيبة و استعمالها تُعرف بغريزة الحيوانات: گیاهان دارویی و استفاده از آنها با غریزه حیوانات شناخته می‌شود!
 - (۲) لا تدير الحرباء رأسها عندما تدير عينها: آفتاب پرست سرش را نمی‌چرخاند وقتی که چشمهایش را می‌چرخاند!
 - (۳) تستطيع البومة أن تحرك رأسها في كل الجهات: جغد می‌تواند سرش را در همه جهات حرکت دهد!
 - (۴) إنارة أعماق المحيط بالأسماك المضئية: اعماق اقیانوس را با ماهیهای نورانی روشن می‌کنند!
- ۳۴- « زبان‌شناسان ابعاد تأثیر زبان فارسی را بر عربی در تحقیقات خود بیان کرده‌اند! ». عین الصحيح:

- (۱) قد بين علماء اللغة في دراساتهم أبعاد تأثير اللغة الفارسية على العربية!
 - (۲) قد بينوا علماء اللغة أبعاد أثر الفارسية على اللغة العربية في دراساتهم!
 - (۳) علماء اللغة بين أثر الفارسية على العربية في التحقيقات التي كانت لهم!
 - (۴) علماء اللغة بينوا تأثير اللغة الفارسية في اللغة العربية في تحقيقات لهم!
- ۳۵- « ملیح کسی است که حرکاتی زیبا و سخنی زیبا دارد! » : الملیح

- (۱) هو الذي حرکاته جميلة و کلامه جميل!
- (۲) من تكون حرکاته جميلة و کلماته جميلة!
- (۳) هو الذي له حرکات جميلة و کلام جميل!
- (۴) من كانت له حرکات جميلة و کلمات جميلة!

۳۶- عین الخطأ في ضبط حرکات الكلمات:

- (۱) عَلَيْنَا أَنْ نَعْلَمَ أَنَّ تَبَادُلَ الْمُفْرَدَاتِ بَيْنَ اللُّغَاتِ أَمْرٌ طَبِيعِيٌّ!
- (۲) وَاظِقْ الْأُسْتَاذُ أَنْ يُوجَّلَ الْإِمْتِحَانُ لِمُدَّةِ أُسْبُوعَيْنِ!
- (۳) أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَتُصْبِحُ الْأَرْضُ مُخْضَرَّةً!
- (۴) أَعْلَمُ النَّاسِ مَنْ جَمَعَ عِلْمَ النَّاسِ إِلَى عِلْمِهِ!

٣٧- عَيْنُ الْخَطِّ فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- (١) لَيْسَ الْعَاقِلُ مَنْ يَعْرِفُ الْخَيْرَ مِنَ الشَّرِّ بَلْ مَنْ يَعْرِفُ خَيْرَ الشَّرِّينِ!
- (٢) يُوجَزُ أَرْبَعَةٌ: السَّائِلُ وَ الْمُتَكَلِّمُ وَ الْمُسْتَمِعُ وَ الْمُحِبُّ لَهُمْ!
- (٣) أَمَرَ اللَّهُ ذَا الْقَرْنَيْنِ بِمُحَازَبَةِ الْمُشْرِكِينَ!
- (٤) أَكْبَرُ الْحُمُقِ الْإِغْرَاقُ فِي الْمَدْحِ وَ الذَّمِّ!

■ ■ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْإِعْرَابِ وَ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ (٣٨-٤٠)

٣٨- « مَنْ زَرَعَ الْعُدُونَ حَصَدَ الْخُسْرَانِ! »:

- (١) الخسران: اسم - مفرد مذكر - معرّف بأل/ فاعل لفعل «حصد» و الجملة فعلية
- (٢) العدوان: اسم - مثني مذكر - معرّف بأل/ مفعول (= مفعول به) لفعل «زرع» و منصوب
- (٣) زرع: فعل ماضٍ - للغائب - مجرد ثلاثي - معلوم (= مبني للمعلوم)/ فعل شرط و مع فاعله جملة فعلية
- (٤) حصد: ماضٍ - للغائب - مزيد ثلاثي - مبني للمعلوم/ فعل جواب شرط و مع فاعله جملة اسمية

٣٩- « الْفَارِسِيَّةُ لُغَةٌ يَتَكَلَّمُ بِهَا الْإِيرَانِيُّونَ! »:

- (١) لغة: اسم - مفرد مؤنث - نكرة / خبر للمبتدأ «الفارسية» و الجملة اسمية
- (٢) الفارسيّة: اسم - مفرد مؤنث - معرّف بأل/ مبتدأ و مرفوع و خبره «يتكلم»
- (٣) الإيرانيون: جمع سالم للمذكر - معرفة (علم)/ فاعل لفعل «يتكلم» و مرفوع
- (٤) يتكلم: مضارع - للغائبين - مزيد ثلاثي (من وزن تفعل)/ فعل و فاعله «الاييرانيون» و الجملة فعلية و صفة للموصوف «الفارسية»

٤٠- « نَظَّفَتِ الطَّالِبَاتُ مَدْرَسَتَهُنَّ النَّظِيفَةَ فَأَصْبَحَتِ الْمَدْرَسَةُ أَنْظَفًا! »:

- (١) المدرسة: اسم - مفرد مؤنث - اسم مكان (مشتق من فعل «درس») - معرّف بأل/ مبتدأ و خبره «أنظف»
- (٢) نظّفت: ماضٍ - للغائبة - مزيد ثلاثي (من وزن فَعَلْ)/ فعل و فاعله «الطالبات» و الجملة فعلية
- (٣) أنظف: اسم - مفرد مذكر - اسم تفضيل (مصدره: تنظيف) - نكرة/ خبر لفعل «أصبحت» و منصوب
- (٤) أصبحت: فعل ماضٍ - للغائبة - مجرد ثلاثي/ فعل من الأفعال الناقصة، اسمه «المدرسة» و خبره «أنظف»

■ ■ اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (٤١-٤٣) بِمَا يَنْسَبُ النَّصَّ:

يُعتبر العدس مادة غذائية جيدة، يشتمل على العديد من الفيتامينات و الأملاح، إضافة إلى الموادّ الزلّالية و المقوية للجسم، نظرًا لاشتيماله على الفسفور و الموادّ الزلّالية، فهو يُعتبر من أفضل المقويات لأجزاء المخّ و رافع لقابليّته الفكرية!

و من منافعه الطيبة الأخرى أنّه مُلَيّنٌ لِلصَّدرِ و عَدُوٌّ لِلْبَلغمِ. و للعدس أنواعٌ عديدةٌ و أفضل أنواعه العدس البُسْتَانِيّ!

٤١- لماذا يرفع العدس قابليّتنا الفكرية؟: لأنّه

- (١) يرفع قابليّة مخّنّا الفكرية!
- (٢) لا يشتمل على عديد من الفيتامينات!
- (٣) يشتمل على الفسفور و الموادّ التي تُقوِّي أجزاء المخّ!
- (٤) إضافةً إلى اشتيماله على الفسفور، أنواعه كثيرة و متنوّعة!

۴۲- عین الصحیح:

- (۱) الفسفور الموجود في العدس يُعتبر من الموادّ الزلاليّة!
- (۲) عدد من الأملاح في هذه المادّة الغذائيّة تُوجد البلغم!
- (۳) العدس يشتمل على قليل من الفيتامينات و الأملاح!
- (۴) إنّ المنافع الطّبيّة في العدس من أفضل الموادّ الغذائيّة!

۴۳- عین الخطأ عن العدس:

- (۱) إنّ أحد الموادّ المفيدة لرفع قوّة التعقّل!
- (۲) إنّهُ عدوّ لبعض الأمراض المضرة فينا!
- (۳) للعدس أنواع كلّها أفضل من نوعه البستاني!
- (۴) الأملاح و الفيتامينات الّتي فيه تُقوينا مقابل الأمراض!

■ ■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (۴۴-۵۰)

۴۴- عین ما ليس فيه المتضاد:

- (۱) زین نفسك بمحاسن الأدب فهي تستر قبائح صورتك!
- (۲) أحبّ أخاك العاقل إنّ عداوته أفضل من صداقة صديقي الجاهل!
- (۳) أطلب العلم و إعمل به، إنّ جمال العلم بالنشر و طلبه فريضة للجميع!
- (۴) في أوائل اللّيلة الماضيّة ارتفعت درجة الحرارة و في أواخره اشتدّت البرودة!

۴۵- عین اسم التفضيل يُعادل «ترين» في الفارسيّة!

- (۱) من صار ذا وجهين فهو شرّ النَّاس!
- (۲) العاقل من يعرف الخير من الشرّ دائماً!
- (۳) مضى ذلك اليوم عليّ شرّاً من ألف يوم!
- (۴) صديقٌ ينفعك بعلمه خير من كلّ جاهل!

۴۶- عین ما فيه مصدرٌ مزيد:

- (۱) لي صديق وفيٌّ تخرّج من المدرسة و الآن هو نجار حاذق!
- (۲) للعمل الصالح و الإيمان به كنزان لك، فزین نفسك بهما!
- (۳) إنتخب الصّدیق العاقل إنّ عداوته خيرٌ من صداقة الجاهل!
- (۴) تبتدئ الدراسة في العام الدراسي الجديد و يكثر الفرح و الصّدّاقة بيننا!

۴۷- عین ما فيه المعارف و النكرات مساويةً (على حسب ما درسناه):

- (۱) أرسل الله موسى إلى فرعون رسولاً!
- (۲) اليوم عرفان الخير من الشرّ صعبٌ جدّاً!
- (۳) العلم خزائن و العلماء مفاتيح!
- (۴) قد بُعث الأنبياء ليهدوا الإنسان هدايةً!

۴۸- عین ما ليس فيه مفعول (= مفعول به):

- (۱) عندما تُريد العبور من الشارع في اللّيل لبس قميصاً أبيض!
- (۲) من عجز عن اكتساب الأصدقاء فهو أكثر النَّاس عجزاً!
- (۳) لنا في هذه السنة مدرّسٌ حاذق غير أسلوينا في الدراسة!
- (۴) إرحم من هو مرؤوسك حتّى يرحمك من هو رئيسك!

۴۹- عین الخبر مقدّمًا على المبتدأ:

- (۱) نومٌ على العلم أفضل نوم!
- (۲) أحبّ الأصدقاء عندي أصدقهم!
- (۳) هو الّذي يقبل التوبة من كلّنا!
- (۴) له ما في السماوات و ما في الارض!

۵۰- عَيْنَ الْخَبَرِ لَيْسَ نَكْرَةً:

- (۱) الْعُلَمَاءُ مَفَاتِيحُ لَخَزَائِنِ الْعِلْمِ!
- (۲) يَا بُنَيَّ أَنْتَ خَيْرٌ مِنَ الْأَوْلَادِ الْآخِرِينَ خُلُقًا!
- (۳) إِحْدَى الْمَنَاطِقِ الْجَمِيلَةِ الَّتِي سَافَرْنَا إِلَيْهَا كَرْمَان!
- (۴) مَجَالِسَةُ الْعُلَمَاءِ عِبَادَةٌ مِنَ الْعِبَادَاتِ، فَلَا تَتْرُكْهَا!

فرهنگ و معارف اسلامی

- ۵۱- حق بودن آفرینش آسمان‌ها و زمین به چه معناست و کدام آیه شریفه حاکی از آن است؟
 (۱) به هم پیوستگی و نظام‌مند - افحسبتم انما خلقناکم عبثاً و انکم الینا لا ترجعون
 (۲) هدفدار بودن خلقت - افحسبتم انما خلقناکم عبثاً و انکم الینا لا ترجعون
 (۳) هدفدار بودن خلقت - و ما خلقت الجنّ و الانس الا ليعبدون
 (۴) به هم پیوستگی و نظام‌مند - و ما خلقت الجنّ و الانس الا ليعبدون
 ۵۲- چرا خداوند شیطان را از درگاه خود راند و برای همیشه او را طرد کرد؟
 (۱) چون از خدا و یاد او غافل شد.
 (۲) چون فرمان خدا را برای سجده بر انسان اطاعت نکرد.
 (۳) زیرا انسان را وسوسه کرد و فریب داد.
 (۴) زیرا سوگند یاد کرد که فرزندان آدم را از رسیدن به بهشت باز دارد.
 ۵۳- کدام عبارت ثمره و نتیجه آیه شریفه «و انّ الدار الاخرة لهدی الیها» را بیان می‌کند؟
 (۱) فلا خوف علیهم و لا هم یحزنون
 (۲) و ما یهلکنا الا الدّهر
 (۳) ما هی الا حیاتنا الدّینیا نموت و نحیا
 (۴) انما یاکلون فی بطونهم ناراً
 ۵۴- چرا انسان از مرگ و نابودی گریزان است و این مسئله به ضرورت کدام مورد اشاره دارد؟
 (۱) خواستار همه کمالات و زیبایی‌هاست - آمادگی روح برای مرگ
 (۲) خواستار همه کمالات و زیبایی‌هاست - جهان دیگری بعد از مرگ
 (۳) گرایش به بقا و جاودانگی دارد - آمادگی روح برای مرگ
 (۴) گرایش به بقا و جاودانگی دارد - جهان دیگری بعد از مرگ
 ۵۵- کدام آیه شریفه «برتری عالم دنیا را نسبت به برزخ» نشان می‌دهد؟
 (۱) فلا تظلم نفس شیئاً
 (۲) و اشرقت الارض بنور ربّها
 (۳) لعلی اعمل صالحاً فیما ترکت
 (۴) ینبوا الانسان یومئذ بما قدّم و اخر
 ۵۶- از آیه شریفه «و ان علیکم لحافظین کراماً کاتبین یعلمون ما تفعلون» کدام مفهوم دریافت می‌شود و مربوط به کدام عالم است؟
 (۱) فرشتگان در طول زندگی انسان‌ها، همواره مراقب آن‌ها بوده‌اند و تمامی اعمال آن‌ها را ثبت و ضبط کرده‌اند - قیامت
 (۲) فرشتگان در طول زندگی انسان‌ها، همواره مراقب آن‌ها بوده‌اند و تمامی اعمال آن‌ها را ثبت و ضبط کرده‌اند - برزخ
 (۳) پیامبران شاهدان دادگاه عدل الهی‌اند چون ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند و نوشته‌اند - قیامت
 (۴) پیامبران شاهدان دادگاه عدل الهی‌اند چون ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند و نوشته‌اند - برزخ
 ۵۷- آن جایی که «میان جرم و کیفر تناسب باشد تا عدالت برقرار گردد» بیانگر کدام نوع رابطه میان عمل و جزای آن است و چه خصوصیتی دارد؟
 (۱) طبیعی - تغییرناپذیری (۲) طبیعی - تغییرپذیری (۳) قراردادی - تغییرناپذیری (۴) قراردادی - تغییرپذیری
 ۵۸- مقصود از اینکه رسول خدا (ص) برای مسلمانان اسوه است، چیست؟
 (۱) پیامبر اکرم (ص) همواره از اهل بیت به‌عنوان الگوهای برتر در مسیر زندگی یاد می‌کند.
 (۲) همواره برای بشر خوب و با ارزش بوده و با گذشت زمان به‌طور طبیعی تغییر می‌کند.
 (۳) هرکاری که انجام داده، درست بوده و مطابق دستور خداوند بوده است.
 (۴) اعمال ما عین عمل او باشد و در همان حد پیامبر اکرم (ص) عمل کنیم.
 ۵۹- کدام عبارت با بیت زیر مفهوم یکسانی دارد؟
 «این نکته رمز اگر بدانی، دانی هرچیز که در جستن آنی، آنی»
 (۱) سرای آخرت، زندگی حقیقی است.
 (۲) ارزش هر انسانی به اندازه چیزی است که دوست می‌دارد.
 (۳) قلب انسان حرم خداست، در حرم خدا غیرخدا را جا ندهید.
 (۴) برای تو ناچار هم‌نشینی خواهد بود که هرگز از تو جدا نمی‌گردد.
 ۶۰- «کوچک نشمردن نماز» و «توجه به بزرگی خداوند هنگام گفتن تکبیر» به ترتیب چه نتیجه‌ای را به دنبال خواهد داشت؟
 (۱) کمتر شدن آلودگی‌های ظاهری - بی‌توجهی به آنچه در مقابل خداوند است.
 (۲) کمتر شدن آلودگی‌های ظاهری - در مقابل مستکبران خضوع نخواهند کرد.
 (۳) دور شدن از برخی مکروهات - در مقابل مستکبران خضوع نخواهند کرد.
 (۴) دور شدن از برخی مکروهات - بی‌توجهی به آنچه در مقابل خداوند است.

۶۱- امام صادق علیه السلام شرط پذیرفتن نماز در پیشگاه الهی را چگونه تبیین نمودند؟

- (۱) اگر کسی در پنج نوبت با بدن پاکیزه به نماز بایستد از آلودگی حفظ خواهد شد.
- (۲) با رکوع و سجود عظمت خدا را در نظر داشته، در مقابل مستکبران خضوع نکند.
- (۳) به هر مقدار که نمازش سبب دوری از گناه و منکر شود، قبول می شود.
- (۴) به هر مقدار که خداوند را به بزرگی یاد کند، غیر خدا در دل او جای نخواهد گرفت.

۶۲- حدیث شریف «آراستگی از اخلاق مؤمنان است» به کدام مفهوم اشاره دارد؟

- (۱) تلاش در آراستگی باطنی و توجه به آراستگی ظاهری
- (۲) سفارش و توصیه افراد با ایمان به آراستگی ظاهری
- (۳) تلاش برای ساده زیستی و حضور در جامعه با ظاهری مرتب
- (۴) آراسته شدن به زیبایی های اخلاقی همچون ادب و سخاوت

۶۳- حدود حجاب و قسمت هایی که باید از نامحرم پوشیده شود، توسط پیشوایان ما چه مقدار تعیین شده است؟

- (۱) علاوه بر چهره و دست باید ساعد زن از نامحرم پوشیده شود.
- (۲) صورت و دست ها و گریبان زن نامحرم نیازی به پوشش ندارد.
- (۳) بدن زن نامحرم به جز صورت و دست ها تا آرنج باید پوشیده شود.
- (۴) به جز چهره و دست ها تا مچ، بقیه بدن زن باید از نامحرم پوشیده شود.

۶۴- خداوند برنامه هدایت انسان را در کدام مسیر قرار داده است؟

- (۱) پیامبران و وحی الهی
- (۲) پیامبران و عقل بشری
- (۳) هدایت عمومی و عقل بشری
- (۴) هدایت عمومی و اختیار انسان

۶۵- با توجه به حدیث شریف «انا معاشر الانبیاء امرنا ان نکلم الناس علی قدر عقولهم» کدام عامل از علل آمدن پیامبران متعدد می باشد و در عصر پیامبر خاتم (ص) این نیاز چگونه برطرف شد؟

- (۱) به علت ابتدایی بودن سطح فرهنگ جامعه، تعلیمات انبیا به تدریج فراموش گردید - انسان ها وارد دوره بلوغ فکری شده بودند.
- (۲) به علت ابتدایی بودن سطح فرهنگ جامعه، تعلیمات انبیا به تدریج فراموش گردید - قرآن به گونه ای طراحی شد، که پاسخگوی نیازها باشد.
- (۳) پایین بودن سطح درک انسان ها و عدم توانایی آنان در گرفتن برنامه کامل زندگی - انسان ها وارد دوره بلوغ فکری شده بودند.
- (۴) پایین بودن سطح درک انسان ها و عدم توانایی آنان در گرفتن برنامه کامل زندگی - قرآن به گونه ای طراحی شد، که پاسخگوی نیازها باشد.

۶۶- از دقت در آیه شریفه «افلا یتدبرون القرآن...» کدام مورد از جنبه های اعجاز قرآن استفاده می شود؟

- (۱) ساختار زیبا و آهنگ موزون
- (۲) جامعیت و همه جانبه بودن
- (۳) انسجام درونی در عین نزول تدریجی
- (۴) تأثیرناپذیری از عقاید دوران جاهلیت

۶۷- با توجه به روایت شریف «بنی الاسلام علی خمس...» کدام موارد به عنوان پایه های استوار دین اسلام بیان شده و مهم ترین آن چیست؟

- (۱) الکتاب، الجهاد، الصلاة، الزکاة و الولایة - ولایت
- (۲) الکتاب، الجهاد، الصلاة، الزکاة و الولایة - نماز
- (۳) الصلاة، الزکاة، الصوم، الحج و الولایة - نماز
- (۴) الصلاة، الزکاة، الصوم، الحج و الولایة - ولایت

۶۸- پیامبر گرامی (ص) بعد از نزول کدام آیه شریفه فرمودند: همانا این (علی)، برادر من، وصی من و جانشین من در میان شما خواهد بود؟

- (۱) و انذر عشیرتک الاقربین
- (۲) یا ایها الرسول بلغ ما انزل الیک من ربک
- (۳) یا ایها الناس من اولی الناس بالمؤمنین من انفسهم
- (۴) یا ایها الذین آمنوا اطیعوا الله و اطیعوا الرسول و اولی الامر منکم

۶۹- امام علی علیه السلام در خطبه قاصعه شنیدن آوای اندوهگین شیطان را در غار در چه زمانی بیان می کنند و علت این فریاد اندوهناک چه بوده است؟

- (۱) نزول آیه ولایت - اعلام ولایت حضرت علی علیه السلام
- (۲) هنگام وحی - اعلام ولایت حضرت علی علیه السلام
- (۳) نزول آیه ولایت - نا امیدی شیطان از پرستش خود
- (۴) هنگام وحی - نا امیدی شیطان از پرستش خود

۷۰- قرآن کریم می فرماید: اگر پیامبر اکرم (ص) بمیرد یا کشته شود و اگر چنین کنید
(۱) انقلبتم علی اعقابکم - و سبجزی الله شاکرین
(۲) انقلبتم علی اعقابکم - فلن یضر الله شیئاً
(۳) من ینقلب علی عقبیه - و سبجزی الله شاکرین
(۴) من ینقلب علی عقبیه - فلن یضر الله شیئاً

۷۱- «زیارت جامعه کبیره» از کدام امام معصوم (ع) نقل شده است و موضوع آن چیست؟

- (۱) امام هادی علیه السلام - خداشناسی
- (۲) امام صادق علیه السلام - خداشناسی
- (۳) امام هادی علیه السلام - امام شناسی
- (۴) امام صادق علیه السلام - امام شناسی

۷۲- به شکرانه خلافت در زمین و استقرار دین، شایسته است مؤمنین چگونه رفتار نمایند؟

- (۱) لیست خلفهم فی الارض
- (۲) یعبدونی لایشركون بی شیئاً
- (۳) وعد الله الذین آمنوا منکم
- (۴) و نجعلهم ائمة و نجعلهم الوارثین

۷۳- پیام کدام عبارت بر تقویت معرفت و محبت به امامان معصوم علیهم السلام تأکید می کند؟

- (۱) اطیعوا الله و اطیعوا الرسول و اولی الامر منکم
- (۲) و ما محمد الا رسول و قد خلت من قبله الرسل
- (۳) للذین احسنوا الحسنی و زیادة و لایرهبوا وجوههم و لاذلة
- (۴) من مات و لم یعرف امام زمانه مات میتة جاهلیة

- ۷۴- حضرت زینب علیها السلام در پاسخ حاکم کوفه فرمود: در این واقعه جز زیبایی ندیدم» این سخن به کدام موضوع اشاره دارد؟
 (۱) عزتمندی در برابر ستمگران (۲) ایستادگی در برابر تمایلات پست (۳) خود عالی در برابر خود دانی (۴) نفروختن خویش به بهای اندک
- ۷۵- قرآن کریم از دختران و پسران می‌خواهد که قبل از ازدواج، کدام مورد را رعایت کنند و علت آن چیست؟
 (۱) حیا - دوره بلوغ تا ازدواج یکی از حساس‌ترین و ارزشمندترین دوره عمر انسان است که باید بیشتر مراقبت کرد.
 (۲) عفاف - دوره بلوغ تا ازدواج یکی از حساس‌ترین و ارزشمندترین دوره عمر انسان است که باید بیشتر مراقبت کرد.
 (۳) عفاف - خداوند می‌خواهد که به هیچ وجه در پی رابطه غیرشرعی چه پنهان و چه آشکار با جنس مخالف نباشد.
 (۴) حیا - خداوند می‌خواهد که به هیچ وجه در پی رابطه غیرشرعی چه پنهان و چه آشکار با جنس مخالف نباشد.
- زبان انگلیسی

Part A: Grammar and Vocabulary

Directions: Questions 76-87 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases, marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

- 76- You, as a non-native English speaker, should learn ----- you can if you want to be fluent in this language.
 1) as many English words as 2) many English words as much as
 3) more English words as 4) English words as many as
- 77- ----- call my mom to let her know when school will be over, or ----- wait until school's out and call her then?
 1) May I - I should 2) May I - should I 3) Can I - I may 4) Can I - may I
- 78- A: Oh my gosh! You have some bruises on your face. -----?
 B: Richard ----- me.
 1) What has happened - has hit 2) What happened - has hit
 3) What has happened - hit 4) What happened - hit
- 79- As defined in famous dictionaries, tourism ----- for entertainment, health, sport or learning about the culture of a nation.
 1) along with travel 2) and travel are 3) is traveling 4) that is traveling
- 80- News ----- that a number of groups offered plans to add a listening section to the university entrance exam. Such a plan is good but unlikely to be implemented in the near future.
 1) went out 2) got around 3) made up 4) ended in
- 81- Albert Einstein once said that the ----- of nature does not become smaller because one cannot measure it by the standards of human moral and human aims.
 1) notice 2) style 3) stage 4) wonder
- 82- He had seen his future wife Nancy when she was only 16 and decided ----- that she was the only girl for him.
 1) at first 2) in fact 3) of course 4) at once
- 83- Amy: Who was president first, John Adams or Thomas Jefferson?
 Betty: Thomas Jefferson, I think.
 Amy: I think it was John Adams.
 Betty: Fine, I'll check the Internet. ... Oh. Okay, -----, it was John Adams. He was the second president, after George Washington.
 1) believe me 2) sounds correct 3) you win 4) I can make it
- 84- Our boss has guaranteed us 200 million toman for two projects over the next seven years. If certain ----- are met, the payment could rise to 3 million toman per month for each engineer.
 1) proportions 2) conditions 3) obligations 4) productions
- 85- Perhaps we cannot ----- this world from being a world in which children suffer. But we can reduce the number of children who suffer physically and emotionally.
 1) transport 2) appreciate 3) recognize 4) prevent
- 86- As I walked through the jungle today, I paused to ----- on many things, including decisions I have made in my life, decisions that that were important, not only to me, but to many others in my life - family members, colleagues, friends, even acquaintances.
 1) reflect 2) practice 3) depend 4) imagine
- 87- There's nothing, ----- nothing, more important than your family. They are God's gift to you, as you are to them.
 1) normally 2) absolutely 3) cheerfully 4) especially

Part B: Cloze Test

Directions: Questions 88-92 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.

Long-term travel is one of the most exciting, interesting, and educational experiences a person can have. It makes you more well-adjusted, open-minded, independent, and (88) ----- . But spending extended time (89) ----- is not all rainbows and unicorns (but it (90) ----- is!). Bear in mind that during the trip, anything can happen and probably (91) ----- . Save yourself some stress and don't expect everything to happen (92) ----- . Remain flexible and open, and let the experiences in.

- | | | | | |
|-----|------------------------------|---------------------------------|----------------|-----------------|
| 88- | 1) welcome | 2) emotional | 3) confident | 4) uncertain |
| 89- | 1) in the road | 2) in the roads | 3) on the road | 4) on the roads |
| 90- | 1) hardly | 2) mostly | 3) simply | 4) lately |
| 91- | 1) will | 2) would | 3) must | 4) could |
| 92- | 1) it exactly as you planned | 2) exactly as you planned it | | |
| | 3) as exactly you planned it | 4) as exactly as you planned it | | |

Part C: Reading Comprehension

Directions: In this part of the test, you will read two passages. Each passage is followed by four questions. Answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark your answer sheet.

Passage 1:

Mental and physical health professionals may consider referring clients and patients to a music therapist for a number of reasons. It seems a particularly good choice for the social worker who is coordinating a client's case. Music therapists use music to establish a relationship with the patient and to improve the patient's health, using highly structured musical interactions. Patients and therapists may sing, play instruments, dance, compose, or simply listen to music.

The course of training for music therapists is comprehensive. In addition to formal musical and therapy training, music therapists are taught to discern what kinds of interventions will be most useful for each individual patient. Because each patient is different and has different goals, the music therapist must be able to understand the patient's situation and choose the music and activities that will do the most toward helping the patient achieve his or her goals. The referring social worker can help this process by clearly communicating each client's history.

Although patients may develop their musical skills, that is not the main goal of music therapy. Any client who needs particular work on communication or on academic, emotional, and social skills, and who is not responding to traditional therapy, is an excellent candidate for music therapy.

- 93- Which of the following best organizes the main topics addressed in this passage?
- 1) I. The role of music therapy in social work
II. Locating a music therapist
III. Referring patients to music therapists
 - 2) I. Music therapy and social work
II. Training for music therapists
III. Skills addressed by music therapy
 - 3) I. Using music in therapy
II. A typical music-therapy intervention
III. When to recommend music therapy for sociopaths
 - 4) I. How to choose a music therapist
II. When to refer to a music therapist
III. Who benefits the most from music therapy
- 94- According to information presented in the passage, music therapy can be recommended for social work clients who -----.
- 1) need to learn how to deal with difficult situations from their past
 - 2) were children when both of their parents died
 - 3) need to find long-lasting solutions for family issues
 - 4) need to improve social skills

- 95- Which of the following inferences can be drawn from the passage?
- 1) Music therapy can succeed where traditional therapies have failed.
 - 2) Music therapy is a relatively new field.
 - 3) Music therapy is particularly beneficial for young children.
 - 4) Music therapy is only appropriate in a limited number of circumstances.
- 96- What is the paragraph immediately following this passage most likely to discuss?
- 1) Examples of individual cases in which music therapy has been successful
 - 2) People's opinions about the practicality of music therapy
 - 3) Some common weaknesses in the performance of music therapists
 - 4) Types of music which are best suited for use in music therapy

Passage2:

Prior to the invention of the printing press, it was very difficult to print a book. You had to carve the letters into wood, stone, or metal. Next, you had to apply ink. Then, you could stamp the image onto paper. To print the next page, you had to do it all over again. So, books were rare. [A] The finished product was different, too. [B] People made the page look nice to make it worth all of the effort. [C] There were many designs and pictures on the earliest printed material. [D]

In 1450, there was a major breakthrough. Johann Gutenberg invented a printing press. This might be the most important invention to date. Its primary purpose was to make printing cheap. It did this through the use of movable type. Separate blocks were created for each letter. The letters could be easily arranged. Printing became cheaper. Books could be purchased in order to acquire information. This opened up the world of science, arts, and religion to the average consumer.

Since then, printing has become cheaper and easier. In the nineteenth century, the "linotype" was invented. You didn't have to arrange the letters by hand. You could press keys to arrange them. It was like a typewriter. **This reduced the number of people needed to operate the printing machine**

The last century saw many advances in printing technology. Computers are popular multi-media devices where users can store their music and video collections on their hard drives. They are now also the primary method of creating text. It is easy to enter text into your computer. Then you can send it to your printer. Today's printers are less bulky, and more portable, than the old printing presses. In seconds, you have a printed page. Digital presses are being used for very large printing jobs.

- 97- The letters [A], [B], [C] and [D] in paragraph 1 indicate where the following sentence can be added. Where would the sentence best fit?
- "That made it expensive."*
- 1) [A]
 - 2) [B]
 - 3) [C]
 - 4) [D]
- 98- The word "it" in paragraph 2 refers to -----.
- 1) the computer
 - 2) the keys
 - 3) the text
 - 4) the printing press
- 99- According to the passage, which of the following was NOT mentioned as part of the impact of Gutenberg's printing press?
- 1) Printing became cheaper.
 - 2) It opened up the world of science, arts, and religion to the average consumer.
 - 3) Printed work stopped featuring decorations.
 - 4) More people could acquire information.
- 100- Which of the following best expresses the essential information in the highlighted sentence? Incorrect answers change the meaning in important ways or leave out essential information.
- This reduced the number of people needed to operate the printing machine.**
- 1) The printing machine required fewer operators.
 - 2) Fewer printing machines were needed to print large works.
 - 3) Having fewer people working saved money in printing.
 - 4) This created demand for unskilled workers.





آزمون ۱۰ از ۱۳

دفترچه شماره ۲



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان بنیاد آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود، مملکت اصلاح می‌شود.
امام خمینی (ره)

شماره داوطلبی:

نام خانوادگی:

نام:

صبح جمعه
۱۳۹۸/۱/۳۰

آزمون آزمایشی سنجش دوازدهم
جامع نوبت اول (پایه)

آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم تجربی (دوازدهم)

مدت پاسخگویی: ۱۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۷۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	زمین‌شناسی	۲۵	۱۰۱	۱۲۵	۲۰ دقیقه
۲	ریاضیات	۳۰	۱۲۶	۱۵۵	۴۷ دقیقه
۳	زیست‌شناسی	۵۰	۱۵۶	۲۰۵	۳۶ دقیقه
۴	فیزیک	۳۰	۲۰۶	۲۳۵	۳۷ دقیقه
۵	شیمی	۳۵	۲۳۶	۲۷۰	۳۵ دقیقه

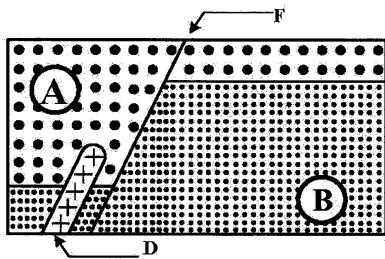
۱۰۱- کدام عبارت، اولین بار توسط کوپرنیک بیان شده است؟

- (۱) حرکت روزانه خورشید در آسمان ظاهری و نتیجه چرخش زمین به دور محور خود است.
- (۲) فاصله هر سیاره تا خورشید ثابت نیست و در زمان‌های مختلف تفاوت می‌کند.
- (۳) زمین همراه با ماه مانند دیگر سیاره‌ها در مداری بیضوی شکل به دور خورشید می‌گردد.
- (۴) سرعت هر سیاره در گردش به دور خورشید همیشه ثابت نیست و در زمان‌های مختلف تغییر می‌کند.

۱۰۲- کدام پدیده زمین‌شناختی، محیط را کاملاً برای تشکیل سنگ‌های رسوبی مهیا کرد؟

- (۱) چرخه آب
- (۲) سنگ‌کره
- (۳) تشکیل آب‌کره
- (۴) برخورد قاره‌ها به هم

۱۰۳- کدام اطلاعات از شکل زیر درست است؟



- (۱) A جدیدتر از D
- (۲) B جدیدتر از A
- (۳) D جدیدتر از B
- (۴) B جدیدتر از D

۱۰۴- در چرخه ویلسون، کدام عامل سبب کوچک‌تر شدن یک اقیانوس می‌شود؟

- (۱) فرورانش
- (۲) ایجاد شکاف
- (۳) دور شدن قاره‌ها
- (۴) رسوب‌گذاری شدید

۱۰۵- کدام مورد، ترتیب فراوانی درصد جرمی عناصر پوسته زمین را نشان می‌دهد؟

- (۱) سیلیسیم، آهن، آلومینیم
- (۲) سیلیسیم، آلومینیم، آهن
- (۳) اکسیژن، سیلیسیم، آهن
- (۴) اکسیژن، سیلیسیم، آلومینیم

۱۰۶- برای تشکیل کانسنگ کدام عنصر، معمولاً آب‌های بسیار داغ لازم است؟

- (۱) برم
- (۲) قلع
- (۳) منیزیم
- (۴) ید

۱۰۷- کدام جواهر، با رنگ خود قابل شناسایی است؟

- (۱) زمرد
- (۲) کربندوم
- (۳) گارنت
- (۴) فیروزه

۱۰۸- یکی از انرژی‌های نو، استفاده از انرژی گرمایی درون زمین است. کارشناسان کدام شاخه زمین‌شناسی، مطالعه

مناطق زمین‌گرمایی را به‌عهده دارند؟

- (۱) اقتصادی
- (۲) پترولوژی
- (۳) نفت
- (۴) سنجش از دور

۱۰۹- در کانالی به عرض ۲ متر، آب با ارتفاع ۷۵ سانتی‌متر با سرعت چند متر برثانیه حرکت کند، می‌تواند در هر ثانیه

۴/۵ متر مکعب آب به یک تصفیه‌خانه برساند؟

- (۱) ۱/۲
- (۲) ۱/۵
- (۳) ۳
- (۴) ۳/۳

۱۱۰- میزان نفوذپذیری خاک‌ها به کدام عامل‌ها بستگی بیشتری دارد؟

- (۱) آرایش ذرات، میزان سیمان سنگ
- (۲) ترکیب شیمیایی خاک، آب و هوای منطقه
- (۳) اندازه منافذ، میزان ارتباط منافذ با هم
- (۴) بزرگی فضاهای خالی، تعداد فضاهای خالی

۱۱۱- غلظت نمک‌های حل شده در آب‌های زیرزمینی به همه عوامل زیر بستگی دارد، به‌جز:

- (۱) سرعت نفوذ آب
- (۲) میزان شیب زمین
- (۳) جنس کانی‌ها و سنگ‌ها
- (۴) مسافت طی شده توسط آب

۱۱۲- ضخامت خاک در کدام منطقه نسبت به بقیه مناطق بیشتر است؟

- (۱) بیابان
- (۲) حاره
- (۳) معتدل
- (۴) نزدیک قطب

۱۱۳- از سنگ‌های دگرگونی کدام یک می‌تواند، تکیه‌گاه مناسبی برای سازه‌های سنگین باشد؟

- (۱) شیست
- (۲) کوارتز
- (۳) گابرو
- (۴) هورنفلس

۱۱۴- حفره‌های انحلالی بزرگ، چگونه شکل می‌گیرند؟

- (۱) جریان آب‌های نفوذی در سنگ‌های کربناتی درزه‌دار
- (۲) خروج گاز در سنگ‌های آتشفشانی در حال سرد شدن
- (۳) فرسایش سنگ‌های بستر رود به علت تعدد آبشارها
- (۴) نفوذ آب در سنگ‌هایی که از کانی‌های محلول و غیرمحلول تشکیل شده‌اند.

۱۱۵- مواد به کار رفته در آستر روسازی جاده‌ها، معمولاً کدام‌اند؟

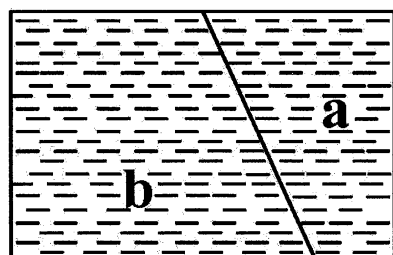
- (۱) رس، ماسه، قیر
- (۲) شن، ماسه، قیر
- (۳) خرده سنگ، ریگ، شن
- (۴) رس، لای، آسفالت

۱۱۶- اهمیت عنصر سلنیم در بدن انسان، کدام است؟

- (۱) از طریق تغذیه با جانداران دریایی وارد بدن می‌شود از وقوع سرطان جلوگیری می‌کند.
 - (۲) با نوشیدن آب وارد ساختار بلوری دندان‌ها شده و از پوسیدگی آن پیشگیری می‌کند.
 - (۳) از طریق برخی آنزیم‌ها، با از بین بردن سوپراکسیدها، از وقوع سرطان پیشگیری می‌کند.
 - (۴) از طریق برخی گیاهان وارد بدن می‌شود و از تغییر شکل و نرمی استخوان در زنان مسن جلوگیری می‌کند.
- ۱۱۷- خشک کردن مواد غذایی با حرارت زغال سنگ در محیط‌های بسته، سبب آلوده شدن مواد غذایی با کدام عنصر می‌شود؟
- (۱) آرسنیک
 - (۲) جیوه
 - (۳) سرب
 - (۴) کادمیم

۱۱۸- کمبود ید در کدام مناطق چشمگیرتر است؟

- (۱) مناطق حاره که فراورده‌های کشاورزی کم است.
 - (۲) مناطقی که سنگ‌ها و فعالیت‌های آتشفشانی کم است.
 - (۳) بیابان‌های دور از دریا که بارندگی کم و انحلال کم است.
 - (۴) کوهستانی دور از دریا، که فرسایش و بارندگی شدید است.
- ۱۱۹- با انجام کدام حرکت، گسل شکل زیر را، معکوس می‌نامند؟



- (۱) a به سمت پایین
- (۲) b به سمت پایین
- (۳) a و b به پایین
- (۴) a به پایین b به بالا

۱۲۰- برای محاسبه فاصله مرکز سطحی یک زمین‌لرزه و یک ایستگاه لرزه‌نگاری، اندازه‌گیری کدام اطلاعات لازم است؟

- (۱) اختلاف سرعت امواج P و S
- (۲) تراکم سنگ‌های مسیر و سرعت امواج P
- (۳) اختلاف زمانی رسیدن امواج P و S
- (۴) فاصله ایستگاه با دو ایستگاه لرزه‌نگاری نزدیک

۱۲۱- امواج لاو حاصل از یک زمین‌لرزه، چگونه تشکیل می‌شوند؟

- (۱) شکسته شدن سنگ‌ها در امتداد سطح شکستگی
 - (۲) شکسته شدن سنگ‌ها در محل کانون و آزاد شدن انرژی
 - (۳) برخورد امواج درونی و بیرونی در سطح زمین با یکدیگر
 - (۴) برخورد امواج درونی، با فصل مشترک لایه‌ها و یا سطح زمین
- ۱۲۲- برای تشکیل توف‌های سبز البرز، چه شرایطی وجود داشته است؟

- (۱) دریاچه‌هایی در ارتفاع زیاد، فوران خاکستر از کوه دماوند
- (۲) دریای کم عمق، فوران خاکستر از آتشفشان‌های زیر دریایی
- (۳) خروج مواد مذاب از دهانه آتشفشان‌های داخل اقیانوس‌ها
- (۴) رسوب‌گذاری مواد آتشفشانی فرسایش یافته در دریاچه‌های کم عمق

۱۲۳- بخش‌های مختلفی که ایران زمین کنونی را تشکیل می‌دهند، در دوره‌های مختلف زمین‌شناسی، بخش‌هایی از کدام قاره یا قاره‌ها بوده‌اند؟

- (۱) اوراسیا (۲) لورازیا، اوراسیا (۳) گندوانا، آفریقا (۴) گندوانا، لورازیا

۱۲۴- کدام اثر طبیعی ایران به ثبت جهانی رسیده است؟

- (۱) غار علیصدر همدان (۲) قله آتشفشانی دماوند (۳) ژئوپارک جزیره قشم (۴) کوه‌های مریخی چابهار

۱۲۵- سنگ مخزن منابع نفت ایران را اغلب کدام سنگ، تشکیل می‌دهد؟

- (۱) سنگ آهک (۲) سنگ گچ (۳) سنگ‌های رسی (۴) ماسه‌سنگ

ریاضیات

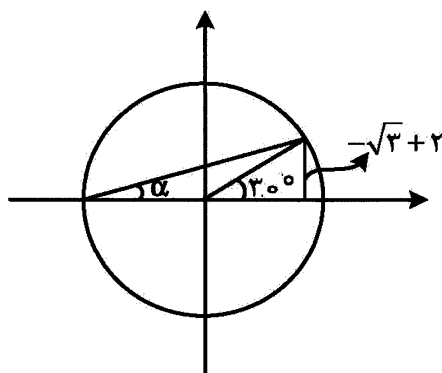
۱۲۶- در دنباله «...، ۲۸، ۱۵، ۶، ۱»، جمله ۱۹۷ کدام است؟

- (۱) ۱۸۷۲۱ (۲) ۹۳۱۲ (۳) ۱۸۸۳۵ (۴) ۹۵۰۶

۱۲۷- مقادیر سه زاویه x و y و z بر حسب درجه از مثلثی، سه جمله متوالی دنباله حسابی هستند که اعداد x و z اضلاع مثلث قائم‌الزاویه با یکی از اضلاع قائمه ۴۸ است. عدد بزرگتر به کدام گزینه نزدیکتر است؟

- (۱) ۷۴ (۲) ۷۲ (۳) ۷۰ (۴) ۶۸

۱۲۸- در شکل زیر $\cos \alpha$ کدام است؟



(۱) $\frac{1}{2}(2+\sqrt{3})$

(۲) $\frac{1}{2}(\sqrt{2}+\sqrt{3})$

(۳) $\frac{1}{2}(2-\sqrt{3})$

(۴) $\frac{1}{2}(\sqrt{2}-\sqrt{3})$

۱۲۹- اگر $\cos x - \sin x - \sin x \cos x - \frac{1}{4} = 0$ باشد، حاصل $\tan^2 x + \cot^2 x$ کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{3}(11+8\sqrt{3})$ (۲) $1+\sqrt{2}$ (۳) $1+\sqrt{3}$ (۴) $\frac{1}{3}(22+8\sqrt{3})$

۱۳۰- اگر $x = \log \sqrt[4]{11+6\sqrt{2}} + \log \sqrt[4]{45-29\sqrt{2}}$ باشد، حاصل 10^{2x} کدام است؟

- (۱) $\sqrt{7}$ (۲) ۷ (۳) ۳ (۴) ۹

۱۳۱- اگر مجموع ریشه‌های کوچکترین مضرب مشترک دو عبارت $x^3 - 3x^2 - 4a^2x + 12a^2$ و $x^3 - bx^2 - 9x + 9b$ برابر با

(-۶) باشد، کمترین مقدار عبارت $x^2 + bx + b + 1$ کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۲۲ (۳) -۲۴ (۴) -۱۴

۱۳۲- اگر $a = \frac{(4)^{0/75}}{1+\sqrt{2}+\sqrt{3}} + 9^{0/25}$ باشد، حاصل $a^2 + \frac{1}{a^2}$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۸

۱۳۳- مجموع طول‌های طبیعی نقاطی که نمودار $y = x^2 - 6x + 7$ پایین‌تر از نمودار $y = \frac{7}{4}|x - 3|$ باشد، کدام است؟

(۱) ۲۲ (۲) ۲۳ (۳) ۲۰ (۴) ۲۱

۱۳۴- اگر $x = 2$ یکی از ریشه‌های معادله $9ax^2 - 3bx + 2a = 0$ باشد، ریشه دیگر کدام است؟ ($a, b \neq 0$)

(۱) $\frac{1}{9}$ (۲) ۹ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) ۴

۱۳۵- به ترتیب با کدام انتقال‌ها نمودار $y = x^2 + 6x - 1$ به روی نمودار $y = x^2 - 4x + 3$ منطبق می‌شود؟

(۱) ۲ واحد به راست و ۹ واحد به بالا (۲) ۵ واحد به راست و ۹ واحد به بالا
(۳) ۵ واحد به راست و ۴ واحد به بالا (۴) ۲ واحد به راست و ۴ واحد به بالا

۱۳۶- هفت رقم صفر و چهار رقم ۱ به چند حالت می‌توانند کنار هم قرار بگیرند، به گونه‌ای که در دو طرف هر عدد ۱، فقط صفر قرار بگیرد؟

(۱) ۹۶۰ (۲) ۳۵ (۳) ۱۶۸۰ (۴) ۷۰

۱۳۷- در یک مراسم دانش‌آموزی، هر دانش‌آموز با ۲ همراه شرکت کرده است. اگر در این مراسم هفت دانش‌آموز شرکت کرده باشد، به چند طریق می‌توان ۴ دانش‌آموز و همراه‌های آنها را در یک ردیف قرار داد، بطوری‌که دانش‌آموز بین دو همراهش قرار بگیرد؟

(۱) ۱۳۴۴۰ (۲) ۱۶۸۰ (۳) ۳۳۶۰ (۴) ۱۰۰۸۰

۱۳۸- بر روی ۷ کارت، اعداد $\{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ نوشته شده است و با ۳ تا از این ۷ کارت عدد سه رقمی می‌سازیم. احتمال اینکه این عدد بر ۳ بخش‌پذیر باشد، کدام است؟

(۱) $\frac{5}{7}$ (۲) $\frac{13}{35}$ (۳) $\frac{4}{7}$ (۴) $\frac{12}{35}$

۱۳۹- از جعبه‌ای که در آن ۵ سیب قرمز سالم، ۴ سیب زرد سالم و یک سیب ناسالم وجود دارد، سه سیب به تصادف برمی‌داریم. چقدر احتمال دارد که هم سیب قرمز سالم و هم زرد سالم برداریم؟

(۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{7}{12}$ (۳) $\frac{5}{12}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۱۴۰- چند جمله زیر در مورد سهمی $y = ax^2 + bx + c$ درست است؟

• هرگاه راس سهمی در $(2, 3)$ و از نقطه $(-1, -3)$ بگذرد، $a = 1$ است.

• هرگاه $a = 2$ ، $b = -8$ و یکی از صفرهای تابع ۲ واحد از صفر دیگر تابع بیشتر باشد، $c = 6$ است.

• هرگاه محور x ها را در دو نقطه به طول‌های ۳ و -۲ و محور y ها را در ۸ قطع کند، $a = -\frac{4}{3}$ است.

• اگر $a = -3$ ، $\Delta > 0$ و صفرهای تابع ۶ واحد اختلاف داشته باشند، سهمی دارای بیشترین مقدار ۲۷ است.

(۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۴۱- هرگاه خط $2y - ax - 3 = 0$ بر خط گذرنده از دو نقطه $(3, 1)$ و $(5, 2)$ عمود باشد، کدام خط زیر، با این دو خط زاویه 45° می‌سازد؟

(۱) $y = x$ (۲) $y = -x$ (۳) $y = -3x$ (۴) $y = -\frac{1}{3}x$

۱۴۲- در مثلثی، اندازه دو ضلع ۵ و ۱۳ و تانژانت زاویه بین این دو ضلع $2/4$ است. نیمساز زاویه کوچکتر، مثلث را به دو جزء تقسیم می‌کند. مساحت جزء کوچکتر، چند درصد مساحت کل مثلث است؟

(۱) ۴۵ (۲) ۴۶ (۳) ۴۷ (۴) ۴۸

۱۴۳- کدام جملات زیر درست است؟

- (الف) هرگاه مثلث متساوی الاضلاع را به سه مثلث هم‌نهشت تقسیم کنیم، بزرگترین زاویه مثلث‌ها برابر ۱۲۰° است.
 (ب) هرگاه در مثلث متساوی الساقین، زاویه بین دو ساق، ۱ رادیان باشد، قاعده بزرگترین ضلع است.
 (ج) در هر مثلث، نقاط تلاقی عمود منصف‌ها، مرکز دایره‌ای است که از سه رأس مثلث می‌گذرد.
 (د) در مثلث قائم الزاویه، زاویه بین دو نیمساز غیر قائمه ۱۳۵° است.

(۱) الف - ب - ج - د (۲) ب - ج - د (۳) الف - ج - د (۴) الف - ب

۱۴۴- کدام جملات زیر درست است؟

- (الف) از مجموعه $A = \{1, 3, 5, 7\}$ به مجموعه $B = \{a, b, c\}$ تعداد ۸۱ تابع می‌توان تعریف کرد.
 (ب) از مجموعه $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ به مجموعه $B = \{a, b, c, d, e, f\}$ تعداد ۱۲۰ تابع یک به یک می‌توان تعریف کرد.

(ج) در دامنه معکوس تابع $f(x) = \begin{cases} 4x^2 + 2x & x > 0 \\ -3x^2 + 4x & x < -1 \end{cases}$ تعداد ۸ نقطه صحیح وجود ندارد.

(۱) الف - ج (۲) الف - ب (۳) ب - ج (۴) الف - ب - ج

۱۴۵- اگر $f(x) = 2x + \sqrt{2x}$ باشد، ضابطه تابع حاصل $f^{-1}(x)$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{4}(2x - \sqrt{4x+1} - 1)$; $x \geq -\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{4}(2x - \sqrt{4x+1} + 1)$; $x \geq -\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{1}{4}(2x - \sqrt{4x+1} + 1)$; $x \geq 0$ (۴) $\frac{1}{4}(2x - \sqrt{4x+1} - 1)$; $x \geq 0$

۱۴۶- اگر $A = \frac{1}{1 + \cot^2 \frac{\pi}{14}} + \frac{1}{1 + \cot^2 \frac{3\pi}{14}} + \frac{1}{1 + \cot^2 \frac{5\pi}{14}}$ و $B = \frac{1}{1 + \cot^2 \frac{\pi}{7}} + \frac{1}{1 + \cot^2 \frac{2\pi}{7}} + \frac{1}{1 + \cot^2 \frac{3\pi}{7}}$ ، چه رابطه‌ای بین A و B برقرار است؟

(۱) $A = B + 1$ (۲) $3 - A = B$ (۳) $A = B$ (۴) $A = 3 + B$

۱۴۷- کدام تابع ثابت نیست؟ ([] علامت جزء صحیح است.)

(الف) $y = [x] + [-x]$

(ب) $y = \sqrt{-[x]^2 + 3[x] - 2}$

(ج) $[y] + [2x] = [x] + x - 1$

(۱) الف - ج (۲) فقط ج (۳) الف - ب (۴) الف - ب - ج

۱۴۸- دوره تناوب تابع $f(x) = \begin{cases} x - [x] & \text{زوج } [x] \\ x - [x] + 1 & \text{فرد } [x] \end{cases}$ کدام است؟ ([] علامت جزء صحیح است.)

(۱) ۱ (۲) متناوب نیست (۳) دوره تناوب ندارد (۴) ۲

۱۴۹- نمودار تابع $y = |\cos(\frac{9\pi}{2} - ax)|$ ، در فاصله $[0, \pi]$ ، ۷ بار خط $y = 1$ را قطع می‌کند. حداقل مقدار مثبت a کدام است؟

(۱) $\frac{3}{5}$ (۲) ۵ (۳) ۷ (۴) $\frac{6}{5}$

۱۵۰- کدام جمله‌های زیر درست است؟

(الف) $y = x^x$ تابع نمایی نیست.

(ب) معادله $x^{\log x + 2} = 1$ ریشه ندارد.

(ج) نمودار $y = 2^{3^x}$ بر نمودار $y = 8^x$ منطبق است.

(د) نمودار $x^3 = 3^y$ ، نمودار $y = 3^{-x}$ را قطع نمی‌کند.

(۱) الف - ب - ج - د (۲) الف - ب (۳) ب - د (۴) الف - ج

۱۵۱- کدام جملات زیر درست است؟

(الف) زلزله‌ای به بزرگی $7/2$ ریشتر، به اندازه $10^{22/6}$ Erg انرژی آزاد می‌کند.

(ب) اگر در زلزله‌ای انرژی آزاد شده $10^{21/7}$ باشد، بزرگی آن $6/4$ ریشتر است.

(ج) اگر نرخ رشد جمعیت 1% در سال و جمعیت حال حاضر A_0 باشد، بعد از گذشت t سال جمعیت برابر $A_0(1/1)^t$ است.

(۱) الف - ب - ج (۲) ب - ج (۳) فقط الف (۴) فقط ب

۱۵۲- $f(x)$ تابع سهمی درجه دوم، $f(1)$ مقداری صحیح، $\lim_{x \rightarrow 1} [f(x)] = 3$ ، $\lim_{x \rightarrow -1^+} [f(x)] = 10$ و $[f(x)]$ در $x = -1$

حد ندارد. مقدار $f(4)$ کدام است؟ ([] علامت جزء صحیح است.)

(۱) -۱ (۲) ۲۱ (۳) ۱۵ (۴) -۱۷

۱۵۳- کدام جمله‌های زیر درست است؟

(الف) توابع f و g وجود دارند که در $x = a$ یکی ناپیوسته و دیگری پیوسته باشند و $f + g$ در $x = a$ پیوسته باشد.

(ب) توابع f و g وجود دارند که در $x = a$ یکی ناپیوسته و دیگری پیوسته باشند و $\frac{f}{g}$ در $x = a$ پیوسته باشد.

(ج) توابع f و g وجود دارند که هر دو در $x = a$ ناپیوسته باشند و $f + g$ در $x = a$ پیوسته باشد.

(د) توابع f و g وجود دارند که هر دو در $x = a$ تعریف نشده باشند و $\frac{f}{g}$ در $x = a$ پیوسته باشد.

(۱) ب - ج (۲) ب - د (۳) الف - ج (۴) الف - د

۱۵۴- اگر احتمال مبتلا نشدن به یک مریضی 80% درصد باشد و به شرط ابتلا به آن مریضی، احتمال درمان آن 60% درصد و

به شرط ابتلا و درمان شدن، احتمال اینکه تا ده سال آینده دوباره به آن مریضی مبتلا شود 75% درصد باشد، احتمال

اینکه شخص به آن مریضی مبتلا و درمان شود و تاده سال آینده به آن مریضی مبتلا نشود چند درصد است؟

(۱) ۳۶ (۲) ۳ (۳) ۹ (۴) ۱۲

۱۵۵- میانگین داده‌های آماری ۱۲ و اختلاف داده‌ها از میانگین $(x_i - \bar{x})$ عبارت از -۱ و -۳ و k و ۱ و -۳ و ۵ و ۱ و -۳

است. به این داده‌ها، داده‌های ۳ و ۱۱ را اضافه می‌کنیم. واریانس داده‌های جدید کدام است؟

(۱) $12/4$ (۲) $14/8$ (۳) $13/6$ (۴) $15/6$

۱۵۶- کدام عبارت درباره سطوح مختلف حیات به درستی بیان شده است؟

- (۱) در هر بوم سازگان، جانداران یک گونه در یک زیستگاه، یک اجتماع را به وجود می‌آورند.
- (۲) یاخته‌ها واحدهای ساختاری و اندامک‌ها واحدهای عملی همه جانداران ساکن کره زمین هستند.
- (۳) زیست بوم زمین از اجتماع همه جاندارانی تشکیل شده که در همه زیستگاه‌های کره زمین هستند.
- (۴) پایین‌ترین سطح ساختاری حیات، شامل اتم‌ها و مولکول‌هایی است که با تعامل یکدیگر باعث فعالیت‌های زیستی متنوع درون یک غشاء نیمه تراوا می‌شوند.

۱۵۷- در ارتباط با انسان، چند مورد نادرست است؟

- برخی از انعکاس‌های بدن به دنبال صدور دستور از نخاع انجام می‌شود.
- در فرد مبتلا به دوربینی به‌طور حتم کره چشم بیش از حد کوچک است.
- گیرنده‌های شیمیایی موجود در حواس ویژه، همواره در کنار سلول‌های غیرعصبی قرار دارند.
- به دنبال تحریک سلول‌های مؤکدار مجاری نیمه‌دایره، یون‌های سدیم از رشته‌های عصبی شاخهٔ دهلیزی عصب گوش خارج می‌شوند.

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴) ۲

۱۵۸- چند مورد از عبارت‌های زیر در مورد ساختار دستگاه تنفسی انسان به درستی بیان شده است؟

- شش راست برخلاف شش چپ، دارای ۲ لوب است.
- آخرین خط دفاع دستگاه تنفسی، یاخته‌های ترشح‌کنندهٔ عامل سطح فعال هستند.
- یاخته‌های مؤکدار موجود در مجاری هادی، ناخالصی‌های هوا را به سوی حلق می‌رانند.
- دیوارهٔ مویرگ‌ها برخلاف دیوارهٔ حبابک‌های تنفسی، از یک لایه بافت پوششی سنگفرشی نازک ساخته شده است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵۹- کدام عبارت به درستی بیان شده است؟

- (۱) گیاه خزه‌ره به دلیل وجود کرک‌هایی در فرورفتگی‌های پوستک ضخیم خود، قادر به زندگی در مناطق خشک است.
- (۲) گیاه حرا برای مقابله با کمبود نیتروژن، ریشه‌هایی دارد که از سطح آب بیرون آمده‌اند.
- (۳) گیاه ادریسی با جذب و ذخیرهٔ آرسنیک در کریچه‌های خود تغییر رنگ می‌دهد.
- (۴) گیاه سس جهت جذب مواد غذایی به کمک بخش مکنده‌ای به ریشهٔ گیاهان نفوذ می‌کند.

۱۶۰- کدام عبارت در مورد زجاجیه چشم نادرست است؟

- (۱) با گیرنده‌های نوری چشم، تماس مستقیم دارد.
- (۲) فضای داخل چشم و پشت عدسی را پر کرده است.
- (۳) در تماس با جسم مژگانی و تارهای آویزی است.
- (۴) باعث حفظ شکل کروی چشم می‌شود.

۱۶۱- کدام عبارت دربارهٔ مولکول هموگلوبین به درستی بیان شده است؟

- (۱) از چهار رشته پلی‌پپتید و یک گروه غیرپروتئینی آهن‌دار به نام «هم» تشکیل شده است.
- (۲) دارای جایگاه‌های ویژهٔ متفاوتی برای اتصال کربن مونوکسید و اکسیژن است.
- (۳) درصد بالایی از کربن دی‌اکسید موجود در خون را حمل می‌کند.
- (۴) می‌تواند در مجاورت پادتن قرار گیرد.

۱۶۲- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) لقاح مضاعف ممکن است در درونی‌ترین حلقهٔ یک گل ناقص انجام شود.
- (۲) دانهٔ گردهٔ نارس تنها با تغییراتی در دیواره به دانهٔ گردهٔ رسیده تبدیل می‌شود.
- (۳) دیوارهٔ خارجی دانهٔ گردهٔ گیاه گلدار ممکن است منفذدار با تزئینات یا بدون منفذ و صاف باشد.
- (۴) شیر نارگیل، در نتیجهٔ تقسیمات هسته‌ای تخم اصلی به وجود می‌آیند.

۱۶۳- کدام گزینه به ترتیب نقش مجرای خاک (اپیدیدیم) و غدد گشنابدان (وزیکول سمینال) را به درستی بیان کرده است؟

- (۱) محل تولید اسپرم‌ها - تولید مایع شیری و قلیایی
- (۲) محل خروج اسپرم‌ها از بیضه - ترشح مایع غنی از فروکتوز و تأمین انرژی اسپرم‌ها
- (۳) محل ذخیره و بالغ شدن اسپرم‌ها - تأمین دی‌ساکارید لازم برای فعالیت اسپرم‌ها
- (۴) محل توقف و کسب توانایی حرکت اسپرم‌ها - خنثی کردن مواد اسیدی موجود در مسیر عبور اسپرم‌ها

۱۶۴- چند مورد از عبارت‌های زیر به درستی بیان شده است؟

- میزان خدمات بوم سازگان، به شرایط اقلیمی آن بستگی دارد.
- در پزشکی شخصی، روش‌های درمانی و دارویی خاص هر فرد را با مشاهده حال بیمار طراحی می‌کنند.
- زیست‌شناسان می‌کوشند به کمک انتخاب مصنوعی و مهندسی کردن ژن‌ها به سوخت تولید شده از سلولز دست یابند.
- در نتیجه سوخت گازوئیل زیستی که طی یک فرآیند چرخه‌ای از مواد گیاهی به دست می‌آید، به جای کربن دی‌اکسید محصولات جانبی مانند گلیسرین تولید می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۶۵- کدام عبارت در ارتباط با حرکت ترکیبات آلی صحیح است؟

- (۱) همانند حرکت آب همواره همراه با مصرف انرژی است.
- (۲) همانند حرکت آب همواره در یک جهت به انجام می‌رسد.
- (۳) در آوندهای آبکشی فقط از طریق سیتوپلاسم سلول‌های زنده انجام می‌گیرد.
- (۴) در آوندهای چوبی فقط از طریق انتشار از غشای پلاسمایی صورت می‌پذیرد.

۱۶۶- کدام عبارت درباره دستگاه تنفسی جانوران به درستی بیان شده است؟

- (۱) آبشش دوزیستان، ساده‌ترین ساختار در اندام‌های تنفسی مهره‌داران است.
- (۲) در پرندگان بخشی از هوای دمیده شده، پس از عبور از شش‌ها به کیسه‌های هوادار جلویی وارد می‌شود.
- (۳) لارو برخی دوزیستان و تمام ماهیان دارای آبشش‌های خارجی بیرون زده از سطح بدن است.
- (۴) در حشرات خشکی‌زی اشعاعات پایانی نایدیس، بن‌بست و دارای کیتین بوده و با مایع درون خود تبدلات گازی را ممکن می‌سازد.

۱۶۷- کدام عبارت در مورد تارهای ماهیچه‌ای بدن انسان درست است؟

- (۱) تارهایی که سریع منقبض می‌شوند، میوگلوبین کمتری دارند.
- (۲) با ورزش، تارهای کند می‌توانند به نوع تند تبدیل شوند.
- (۳) تارهایی که کند منقبض می‌شوند، برای بلند کردن وزنه کاربرد بیشتری دارند.
- (۴) تارهایی که برای حرکات استقامتی ویژه شده‌اند، بیشتر انرژی خود را به روش بی‌هوازی کسب می‌کنند.

۱۶۸- کدام گزینه درست است؟

- (۱) در مرحله تقسیم‌شدن سلول‌های ریشه خزه، سانتیریول‌ها از طریق همانندسازی مضاعف می‌گردند.
- (۲) در مرحله تقسیم شدن گامت نر در دانه گرده ذرت، سلول‌های تک لادی از یکدیگر جدا می‌شوند.
- (۳) در مرحله تقسیم شدن سلول‌های پارانشیم خورش ذرت، کروموزوم‌های دو کروماتیدی از هم جدا می‌شوند.
- (۴) در مرحله تقسیم شدن دانه گرده کدو، کروموزوم‌های همتا ساختار چهار کروماتیدی تشکیل می‌دهند.

۱۶۹- چند مورد از عبارت‌های زیر به درستی بیان شده است؟

- رگ‌های اکلیلی از سرخرگ آئورت منشعب شده و پس از یکی شدن، به صورت سیاهرگ به دهلیز چپ متصل می‌شوند.
- دریچه‌های موجود در ابتدای سرخرگ‌های قلب، از بازگشت خون به دهلیزها جلوگیری می‌کنند.
- ضخیم‌ترین لایه دیواره قلب، منحصراً از یاخته‌های بافت ماهیچه‌ای قلبی تشکیل شده است.
- بافت پوششی سنگفرشی در هر سه لایه پیراشامه، برون‌شامه و درون‌شامه قلب وجود دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«هر سلول گیاهی که دارد، است.»

- (۱) در حمل آب نقش - قادر به انجام همه واکنش‌های متابولیسمی
- (۲) توانایی فتوسنتز - دیواره نخستین آن چوبی و ضخیم
- (۳) نقش استحکامی - دیواره آن ضخیم و چوبی
- (۴) لایه کوتینی - دیواره آن دارای تعدادی منفذ

۱۷۱- در بند ناف، بردن خون از بر عهده است.

(۲) جنین به جفت - یک سیاهرگ

(۱) جنین به جفت - دو سرخرگ

(۴) جفت به جنین - یک سرخرگ

(۳) جفت به جنین - دو سیاهرگ

۱۷۲- کدام مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

در گوسفند برخلاف اسب،

- (۱) گوارش سلولز در رودهٔ باریک انجام نمی‌شود.
- (۲) غذا پس از جویده شدن ابتدا به بخش پایینی معده وارد می‌شود.
- (۳) عمل گوارش میکروبی قبل از گوارش آنزیمی معده واقعی انجام می‌شود.
- (۴) بیشترین مقدار تجزیهٔ سلولز توسط میکروب‌های موجود در رودهٔ کور انجام می‌گیرد.

۱۷۳- کدام عبارات دربارهٔ همهٔ مراکز عصبی انسان صحیح است؟

- (الف) به واسطهٔ پروتئین‌های غشایی، اختلاف پتانسیل طرفین غشای خود را تغییر می‌دهند.
- (ب) در تقویت پیام‌های عصبی نقش اصلی را دارند.
- (ج) فقط انتقال‌دهنده‌های عصبی ترشح می‌کنند.
- (د) به‌طور حتم سلول‌های عصبی و غیرعصبی دارند.

(۱) الف - ج (۲) ب - ج (۳) الف - د (۴) الف - ب

۱۷۴- کدام یک از هورمون‌های ساخته شده توسط هیپوفیز بر روی یک غدهٔ برون ریز تأثیر می‌گذارد؟

- | | | | |
|-----------------|----------------|----------------|-------------------------|
| (الف) پرولاکتین | (ب) اکسی‌توسین | (ج) FSH | (د) هورمون محرک تیروئید |
| (۱) فقط الف | (۲) الف و ب | (۳) الف، ب و ج | (۴) الف، ب، ج و د |

۱۷۵- کدام عبارت دربارهٔ گلدهی گیاهان صحیح است؟

- (۱) سرما همواره مانع گلدهی گیاهان می‌شود.
- (۲) گیاه شبدر برای گلدهی نیاز به شب‌های طولانی دارد.
- (۳) گیاه داودی در زمستان با یک جرعهٔ نوری گل می‌دهد.
- (۴) تبدیل سرلاد رویشی به زایشی، وابسته به شرایط محیطی است.

۱۷۶- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در، مواد غذایی شده، ابتدا به وارد می‌شود.»

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| (۱) گنجشک - بلعیده - مری | (۲) کرم خاکی - آسیاب - روده |
| (۳) ملخ - خرد - چین‌دان | (۴) گاو - آب‌گیری - شیردان |

۱۷۷- به‌طور معمول در انسان، کدام اتفاق، هم مربوط به طولانی‌ترین و هم مربوط به کوتاه‌ترین مرحلهٔ چرخهٔ ضربان قلب است؟

- (۱) صدای اول قلب به گوش می‌رسد.
- (۲) خون از دریچه‌های دهلیزی - بطنی عبور می‌کند.
- (۳) خون از طریق دریچه‌هایی به سرخرگ‌ها وارد می‌شود.
- (۴) از ورود خون به حفرات پایینی قلب جلوگیری به عمل می‌آید.

۱۷۸- در یک بازدم عمیق، ماهیچه‌های در حالت قرار دارند.

- | | |
|--|--|
| (۱) گردن همانند دیافراگم - انقباض | (۲) بین دنده‌ای داخلی همانند دیافراگم - استراحت |
| (۳) شکمی برخلاف بین دنده‌ای خارجی - انقباض | (۴) بین دنده‌ای داخلی برخلاف بین دنده‌ای خارجی - استراحت |

۱۷۹- کدام گزینه در ارتباط با دستگاه ایمنی بدن انسان صحیح است؟

- (۱) در تولید بخشی از ترکیب صفرا، نوعی از سلول‌های گلبول سفید دانه‌دار شرکت می‌کنند.
- (۲) مادهٔ مترشح از سلول‌های کناری غدد معده، در دومین خط دفاع غیراختصاصی نقش دارد.
- (۳) در پاسخ التهابی، عمل همهٔ درشت‌خوارها (ماکروفاژها)، پس از دیپدز نوتروفیل‌ها صورت می‌گیرد.
- (۴) سلول‌های تک لایه و استوانه‌ای شکل لولهٔ گوارش می‌توانند باعث نابودی بعضی از عوامل بیماری‌زا شوند.

۱۸۰- کدام عبارت دربارهٔ ساختارهای دفاعی جانوران به درستی بیان شده است؟

- (۱) بیشتر کرم‌های حلقوی و نرم‌تنان سامانهٔ دفاعی مشابهی دارند.
- (۲) در کرم خاکی، هر کدام از حلقه‌های بدن یک جفت پروتونفریدی دارند.
- (۳) در همهٔ سخت‌پوستان، مواد دفاعی نیتروژن‌دار با روش انتقال فعال از بدن دفع می‌شود.
- (۴) در میگو، کیسه‌های کروی به نام غدد پیش رانی در محل اتصال پا به بدن قرار دارد.

۱۸۱- در انسان هر یاخته دارای توانایی بیگانه‌خواری

- (۱) در پی دی‌پدز یاخته خونی حاصل شده است.
- (۲) در پی تقسیم یاخته‌های بنیادی مغز قرمز استخوان ایجاد شده است.
- (۳) دارای اطلاعات برای ساخت پروتئین مقاوم کننده در برابر ویروس است.
- (۴) درشت‌خوار (ماکروفاژ) بوده که در اندام‌های مختلف از جمله گره‌های لنفی حضور دارد.

۱۸۲- گیاه ماده نیتروژن دار مورد نیاز خود را از طریق به دست می‌آورد.

- (۱) آزولا - همزیستی با ریزوبیوم
- (۲) شبدر - همزیستی با سیانوباکتری‌ها
- (۳) توپره واش - استفاده از مواد آلی بدن جانداران
- (۴) گل جالیز - نفوذ بخش مکنده به درون ساقه گیاه میزبان

۱۸۳- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) درون تخمدان نوزاد دختر میلیون‌ها تخمک وجود دارد که به تدریج تعداد آنها کم می‌شود.
- (۲) زنش مژک‌های بافت مخاطی داخل لوله‌های فالوپ باعث خروج اووسیت از رحم می‌شود.
- (۳) اووسیت اولیه در صورت برخورد با اسپرم، میوز خود را که در پروفاز ۱ متوقف شده بود، ادامه می‌دهد.
- (۴) تشکیل گویچه‌های قطبی به منظور تأمین نیازهای جنین در مراحل اولیه رشد و نمو است.

۱۸۴- جانوران

- (۱) نرماده (هرمافرودیت) خود لقاحی دارند.
- (۲) دارای توانایی بکرزایی، حرکت کندی دارند.
- (۳) دارای تخمک با لایه ژله‌ای، لقاح خارجی دارند.
- (۴) دارای لقاح داخلی نیازمند دستگاه‌های تولید مثلی با اندام‌های تخصص یافته‌اند.

۱۸۵- چند مورد از ویژگی‌های زیر درست است؟

- همه گیرنده‌های دمای، درون بدن قرار دارند.
- گیرنده‌های بویایی اکسون‌های کوتاه و مژک ماندی دارند.
- گیرنده‌های حس وضعیت جزء گیرنده‌های حواس پیکری هستند.
- همه گیرنده‌های حسی پوست دارای پوششی از بافت پیوندی هستند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۸۶- با برخورد نور زیاد به چشم، کدام یک از موارد زیر اتفاق نمی‌افتد؟

- (۱) ماده حساس به نور موجود در گیرنده‌های نوری تجزیه می‌شوند.
- (۲) با انقباض ماهیچه‌های مژگانی، عدسی ضخیم‌تر می‌شود.
- (۳) آن دسته از گیرنده‌های نوری که در لکه زرد فراوان‌ترند تحریک می‌شوند.
- (۴) اعصاب پاراسمپاتیک ماهیچه‌های تنگ کننده مردمک را تحریک می‌کنند.

۱۸۷- کدام عبارت درست است؟

- (۱) سرلاد نخستین، منحصراً در جوانه‌های انتهایی و جانبی قرار دارد.
- (۲) تولید برگ و انشعابات جدید ساقه، نتیجه فعالیت سرلادهای نخستین است.
- (۳) بن‌لاد کامبیوم، آوندهای چوب و آبکش پسین را به ترتیب به سمت داخل و بیرون به یک میزان تولید می‌کند.
- (۴) پیراپوست تنها شامل یاخته‌های حاصل از فعالیت بن‌لاد چوب پنبه ساز در بخش‌های مسن ساقه گیاه می‌شود.

۱۸۸- کدام عبارت در مورد گوش انسان نادرست است؟

- (۱) یک عصب از هر گوش به مغز می‌رود.
- (۲) لرزش دریچه بیضی به مایع درون حلزون منتقل می‌شود.
- (۳) بخش دهلیزی به کمک گیرنده‌های حس وضعیت خود در تعادل نقش دارد.
- (۴) ارتعاشات مایع درون حلزون به طور غیرمستقیم باعث باز شدن کانال‌های یونی غشا و ایجاد پیام عصبی می‌شود.

۱۸۹- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

در گیاهان، همواره

- (۱) چند ساله - سرلاد پسین وجود دارد.
- (۲) دو ساله - رشد زایشی در سال دوم رخ می‌دهد.
- (۳) چند ساله - تولیدگل و میوه در هر سال اتفاق می‌افتد.
- (۴) یک ساله - رشد و تولید مثل در طی یک‌سال انجام می‌شود.

۱۹۰- ساقه ویژه برای تولید مثل غیر جنسی در گیاه نرگس دارای چه ویژگی‌هایی است؟

- (۱) ساقه‌ای گره‌دار که به طور افقی روی خاک رشد می‌کند.
- (۲) ساقه زیرزمینی کوتاه و تکمه مانند با برگ‌های خوراکی متصل به آن
- (۳) ساقه‌ای دارای جوانه انتهایی و جانبی که به طور افقی روی خاک رشد می‌کند.
- (۴) ساقه زیرزمینی متورم دارای ذخایر مواد غذایی زیاد و جوانه‌های متعدد در سطح آن

۱۹۱- در شلغم،

- (۱) در سال اول همانند سال دوم، ایجاد تتراد محتمل است.
- (۲) در سال دوم برخلاف سال اول، باربرداری در ریشه رایج است.
- (۳) در سال دوم از ذخایر میوه که در سال اول ایجاد شده، استفاده می‌شود.
- (۴) یاخته کوچک حاصل از تقسیم تخم اصلی، رویانی با دولپه ایجاد می‌کند.

۱۹۲- در یک یاخته $n = 4$ ،

- (۱) همانند یاخته $4n = 4$ ، طی پروفاز میوز I دو تتراد ایجاد می‌شود.
- (۲) همانند یاخته $2n = 4$ ، طی خطای میتوزی، یاخته چند لاد ایجاد می‌شود.
- (۳) برخلاف یاخته $4n = 4$ ، چهار نوع کروموزوم غیر همتا مشاهده می‌شود.
- (۴) برخلاف یاخته $2n = 4$ ، کروموزوم مضاعف در متافاز مشاهده نمی‌شود.

۱۹۳- کدام گزینه در مورد تولید مثل جنسی یک گیاه نهاندانه صحیح است؟

- (۱) تخم اصلی نتیجه آمیزش یک گامت نر با یاخته دو هسته‌ای است.
- (۲) کیسه رویانی دارای یاخته دو هسته‌ای، تخم‌زا و پنج یاخته دیگر است.
- (۳) گامت نر با وسیله حرکتی خود لوله گرده را طی نموده و خود را به گامت ماده می‌رساند.
- (۴) دانه گرده رسیده دارای یک دیواره و دو یاخته زایشی و رویشی است.

۱۹۴- کدام عبارت در مورد گیاهان صحیح است؟

- (۱) در پیچش ساقه مو، یاخته‌ها در محل تماس، رشد بیشتری نسبت به سمت مقابل آن دارند.
- (۲) تاشدن برگ گیاه حساس، به علت تغییر فشار تورژسانس در یاخته‌های رأس برگ اتفاق می‌افتد.
- (۳) وجود ترکیباتی مانند لیگنین و سیلیس در دیواره یاخته‌ای مانع از ورود هرگونه عامل بیماری‌زا به گیاه می‌شود.
- (۴) ترکیب سیانیددار موجود در بعضی گیاهان، با توقف تنفس یاخته‌ای باعث مرگ جانور گیاهخوار می‌شود.

۱۹۵- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) یون‌های پتاسیم و کلسیم به ترتیب به عنوان گشادکننده و تنگ‌کننده رگها عمل می‌کنند.
- (۲) یاخته‌های بنیادی لنفوئیدی در مغز استخوان، منشأ تولید یاخته‌های اصلی دستگاه ایمنی هستند.
- (۳) دستگاه لنفی به دلیل داشتن مویرگ‌های منفذدار موجب پخش یاخته‌های سرطانی در بدن می‌شود.
- (۴) اعصاب هم حس با گشاد کردن رگ‌های خونی کلیه‌ها و روده‌ها، خون‌رسانی این اندام‌ها را افزایش می‌دهند.

۱۹۶- نوعی هورمون در گیاهان

- (۱) همانند نوعی آنزیم در انسان منجر به مرگ یاخته‌ای به کمک آنزیم‌های یاخته می‌شود.
- (۲) از لایه گلوتن‌دار رویان گندم آزاد می‌شود که با تجزیه اندوسپرم به رشد رویان کمک می‌کند.
- (۳) در پدیده نورگرایی در سمت تاریک تولید می‌شود که منجر به افزایش رشد طولی یاخته می‌گردد.
- (۴) منجر به تولید آنزیم‌های تجزیه کننده دیواره در ساقه می‌گردد که در پی آن ریزش برگ انجام می‌گیرد.

۱۹۷- چند مورد جمله زیر را به درستی کامل می‌نماید؟

مکیدن نوزاد منجر به

- افزایش تولید هورمون در هیپوفیز پیشین و پسین می‌شود.
- افزایش تولید و ترشح شیر از غدد برون‌ریز می‌شود.
- ایجاد یک مکانیسم بازخورد مثبت در نوزاد می‌گردد.

(۱) ○ (۲) ۳
(۳) ۲ (۴) ۱

۱۹۸- کدام موارد جمله زیر را به درستی کامل می‌نماید؟

در جانوران مختلف

- (الف) اساس تولید مثل جنسی مشابه است.
 - (ب) زندگی با تشکیل یاخته‌ای به نام تخم آغاز می‌شود.
 - (ج) حرکت نیازمند اسکلت خارجی یا داخلی و ماهیچه است.
- (۱) الف - ب (۲) الف - ج
(۳) فقط الف (۴) الف - ب - ج

۱۹۹- کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) مویرگ‌های منفذدار در غدد درون ریز و ماهیچه‌ها وجود دارند.
- (۲) فشار بیشینه، فشاری است که دیواره سرخرگ باز شده به خون وارد می‌کند.
- (۳) جریان لنف از طریق دو مجرا به رگ‌های منتهی به بزرگ سیاهرگ زبرین وارد می‌شود.
- (۴) افزایش پروتئین‌های خون و فشار درون سیاهرگ‌ها می‌تواند باعث «ادم» در بخش‌هایی از بدن شود.

۲۰۰- چند مورد از عبارات زیر در مورد نخاع نادرست است؟

- مرکز تنظیم همهٔ انعکاس‌های حیاتی بدن است.
 - دارای ۳۱ جفت عصب حرکتی در دو طرف است.
 - درون ستون مهره‌ها از زیر ساقه مغز تا آخرین مهره کمر امتداد دارد.
 - جسم یاخته‌ای نوروهای حرکتی در ریشهٔ پشتی هر عصب آن قرار دارند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰۱- کدام موارد، جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟

«.....، از، برای موفقیت تولید مثلی استفاده می‌کنند.»

- (الف) گروهی از آبزیان - فرومون‌ها
 - (ب) زنبورهای عسل - تابش‌های فرابنفش گل
 - (ج) کرم‌های خاکی - خودلقاحی
- (۱) الف - ب - ج (۲) الف - ب
(۳) الف - ج (۴) فقط الف

۲۰۲- در انعکاس عقب کشیدن دست،

- (۱) هر یاخته آزاد کنندهٔ ناقل عصبی، ناقل عصبی دریافت کرده است.
- (۲) هر یاخته درون مادهٔ خاکستری، ناقل عصبی دریافت و آزاد می‌نماید.
- (۳) هر یاخته دریافت کنندهٔ ناقل عصبی، ناقل عصبی آزاد می‌کند.
- (۴) هر یاخته دریافت کننده و آزاد کنندهٔ ناقل عصبی، تحت تاثیر ناقل تحریکی است.

۲۰۳- یاخته‌های سرلاد پسین

- (۱) بر خلاف سرلاد نخستین نمی‌توانند یاخته‌هایی با توانایی تولید چوب پنبه‌ای ایجاد نمایند.
- (۲) همانند سرلاد نخستین می‌توانند یاخته‌های فتوسنتز کننده روپوستی ایجاد نمایند.
- (۳) همانند سرلاد نخستین می‌توانند یاخته‌هایی با هسته درشت در مرکز خود ایجاد نمایند.
- (۴) بر خلاف سرلاد نخستین نمی‌توانند یاخته‌های همراه آبکشی ایجاد نمایند.

۲۰۴- در چرخه ضربان قلب یک فرد طبیعی و در حالت استراحت دهم ثانیه از شروع صدای
 (۱) یک - قبل - اول، ورود خون به بطن‌ها آغاز می‌شود.

(۲) سه - قبل - دوم، فشار خون در آئورت در حداقل میزان خود است.

(۳) یک - پس - دوم، پیام الکتریکی از گره «دهلیزی - بطنی» شروع به تولید می‌نماید.

(۴) سه - پس - اول، فاصله بین دو خط Z در یاخته‌های میوکارد شروع به افزایش می‌نماید.

۲۰۵- چند مورد از عبارت‌های زیر به درستی بیان شده است؟

• اکثر گیاهان دانه‌دار در ریشه خود با قارچ‌ها همزیستی دارند.

• در ریشه همه گیاهان، نوار کاسپاری دیواره‌های جانبی و پشتی درون پوست را می‌پوشاند.

• علاوه بر منفذ بین یاخته‌های نگهبان روزنه‌های هوایی، راه‌های دیگری نیز برای تعرق گیاه وجود دارد.

• در غشاء کریچه همه یاخته‌های گیاهی، به دلیل وجود کانال‌های آکواپورین، جریان آب به سرعت و راحتی انجام می‌گیرد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

فیزیک

۲۰۶- اگر زمین را کره‌ای یکنواخت به شعاع ۶۴۰۰ کیلومتر در نظر بگیریم، مساحت آن تقریباً چند هکتومتر مربع است؟ ($\pi = ۳$)

۴/۹ × ۱۰^{۱۰} (۴)

۴/۹ × ۱۰^{۱۲} (۳)

۴/۹ × ۱۰^۸ (۲)

۴/۹ × ۱۰^۴ (۱)

۲۰۷- هواپیمایی که در فاصله ۱۰۰۰۰ پا از سطح زمین در حال پرواز است، در ارتفاع چند متری در حال پرواز است؟
 (هر پا برابر ۱۲ اینچ و هر اینچ ۲/۵۴ سانتی‌متر است.)

۳۰۴۸۰ (۴)

۲۱۱۶۰ (۳)

۳۰۴۸ (۲)

۲۱۱۶ (۱)

۲۰۸- شخصی یک توپ را از روی پلی که ارتفاع آن از سطح آب ۴ متر است، رها می‌کند. اگر ۲۰ درصد از انرژی پتانسیلی که توپ در مسیر سقوط از دست می‌دهد به انرژی درونی توپ و هوا تبدیل شود، تندی توپ هنگام

برخورد با سطح آب چند متر بر ثانیه است؟ ($g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$)

۴ (۴)

۶ (۳)

۲ (۲)

۸ (۱)

۲۰۹- از بالگردی که در ارتفاع ۱۰۰ متری سطح زمین با تندی $۱۰ \frac{m}{s}$ در حال پرواز است، بسته‌ای به جرم ۵ kg رها می‌شود و با

تندی $۳۰ \frac{m}{s}$ به سطح زمین می‌رسد. کار نیروی مقاومت هوا بر روی بسته در طول مسیر چند ژول است؟ ($g = ۱۰ \frac{m}{s^2}$)

-۴۷۷۵ (۴)

-۳۰۰۰ (۳)

-۲۲۵۰ (۲)

-۴۸۰۰ (۱)

۲۱۰- مطابق شکل، جرم مجسمه برنزی ۲۰ kg و حجم آن $۰/۰۲ m^3$ است. اگر چگالی برنز $\frac{g}{cm^3}$ باشد، حجم فضای

خالی درون مجسمه چند متر مکعب است؟

$۱/۷۵ \times ۱۰^{-۲}$ (۱)

$۲/۵ \times ۱۰^{-۲}$ (۲)

$۲/۵ \times ۱۰^{-۳}$ (۳)

$۱/۷۵ \times ۱۰^{-۳}$ (۴)



۲۱۱- قطر داخلی استوانه بلندی 10 cm است و $37/5$ لیتر آب داخل آن قرار دارد. بزرگی نیرویی که آب به کف

استوانه وارد می کند چند نیوتون است؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ و $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$)

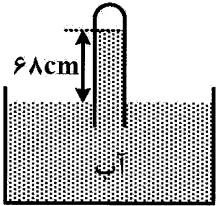
(۴) ۳۷۵

(۳) ۳۷/۵

(۲) ۲۰۰۰

(۱) ۲۰۰

۲۱۲- در شکل زیر، فشار گاز جمع شده در انتهای لوله چند سانتی متر جیوه است؟ ($P_0 = 75\text{ cmHg}$ و $\rho_{\text{آب}} = 13/6 \rho_{\text{جیوه}}$)



(۱) ۷

(۲) ۷۰

(۳) ۵/۵

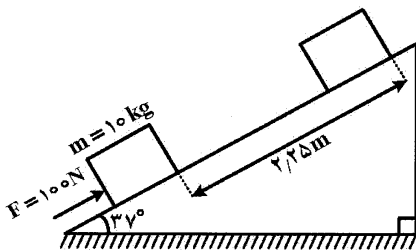
(۴) ۵۵

۲۱۳- مطابق شکل، جسمی به جرم 10 kg روی یک سطح شیبدار تحت تأثیر نیروی $F = 100\text{ N}$ از حال سکون به

حرکت درآمده و پس از طی مسافت $2/25$ متر، تندی آن به $3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ می رسد. اگر اندازه نیروی اصطکاک جنبشی

وارد بر جسم 20 N باشد، نسبت کار نیروی گرانش به کار برایند نیروهای وارد بر جسم در جابه جایی فوق کدام

است؟ ($g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$, $\sin 37^\circ = 0/6$)



(۱) -۱

(۲) -۲/۵

(۳) -۳

(۴) -۴

۲۱۴- به دو گلوله مسی به شعاع های R_1 و R_2 به ترتیب 2 kJ و 16 kJ گرما می دهیم و دمای هر دو گلوله به یک اندازه

افزایش می یابد. $\frac{R_2}{R_1}$ کدام است؟

(۴) ۸

(۳) $\frac{1}{8}$

(۲) ۲

(۱) $\frac{1}{2}$

۲۱۵- در گرماسنجی که ظرفیت گرمایی آن ناچیز است، 500 g آب 10°C وجود دارد. اگر 100 g یخ -20°C داخل آب

بیاندازیم، پس از برقراری تعادل گرمایی، چه خواهیم داشت؟ ($L_F = 336000 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ و $c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}$ و $c_{\text{یخ}} = 2000 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}$)

(۲) 600 g آب 10°C

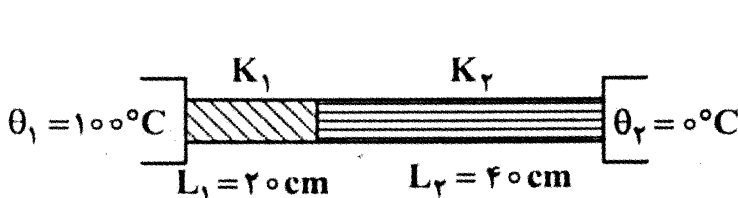
(۱) 600 g آب 0°C

(۴) 500 g آب و 100 g یخ

(۳) 550 g آب و 50 g یخ

۲۱۶- دو میله فلزی مطابق شکل بین دو منبع حرارتی قرار دارند. اگر دمای سطح مشترک میله ها 20°C باشد،

رسانندگی گرمایی میله ۲ چند برابر رسانندگی گرمایی میله ۱ است؟



(۱) $\frac{1}{8}$

(۲) ۸

(۳) $\frac{1}{4}$

(۴) ۴

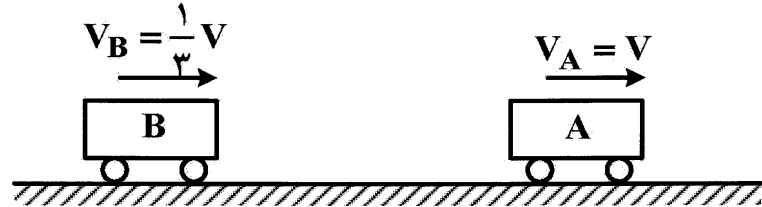
۲۱۷- یک جواهرساز در ساختن یک قطعه زینتی، همراه با طلا مقداری نقره نیز به کار برده است. اگر حجم قطعه 10 cm^3 و

چگالی آن $13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و چگالی طلا و نقره $19 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $10 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ باشد. چند درصد از حجم قطعه، نقره است؟

- (۱) ۳۰ (۲) ۴۰ (۳) ۶۰ (۴) ۷۰

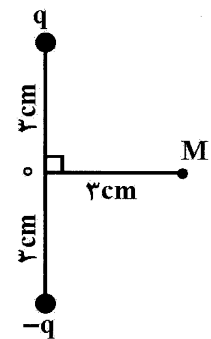
۲۱۸- در شکل زیر، جرم کل اتومبیل A با جرم کل اتومبیل B برابر است. اگر راننده اتومبیل A به اندازه $9 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ بر

تندی اش بیافزاید، انرژی جنبشی اتومبیل ۶۹ درصد افزایش می یابد. راننده اتومبیل B چند متر بر ثانیه بر تندی اش بیافزاید تا تندی اتومبیل ها، برابر شود؟



- (۱) ۱۵
(۲) ۱۹
(۳) ۲۰
(۴) ۲۹

۲۱۹- در شکل زیر، بزرگی میدان الکتریکی خالص ناشی از دو ذره باردار در نقطه M برابر $\frac{N}{C} \times 10^6 \times \sqrt{2}$ است. بار q

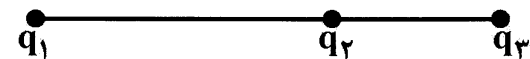


چند میکروکولن است؟ ($k = 9 \times 10^9 \frac{\text{N.m}^2}{\text{C}^2}$)

- (۱) ۰/۸
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۰/۹

۲۲۰- سه ذره باردار مطابق شکل در کنار هم قرار دارند و برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر هر یک از بارها صفر است.

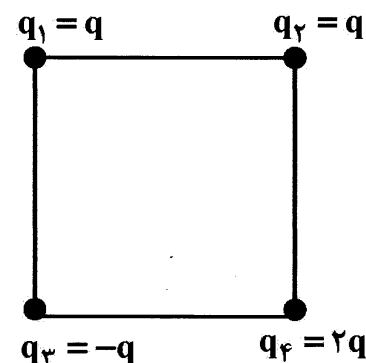
کدام مورد درست است؟



- (۱) q_1 و q_2 هم نامند و $|q_1| > |q_3|$
(۲) q_1 و q_2 ناهم نامند و $|q_1| > |q_3|$
(۳) q_2 و q_3 ناهم نامند و $|q_2| > |q_1|$
(۴) q_2 و q_3 هم نامند و $|q_2| > |q_1|$

۲۲۱- در شکل زیر، ۴ ذره باردار در رأس های یک مربع قرار دارند. اگر بزرگی نیروی الکتریکی ای که بار q_1 به q_4 وارد

می کند برابر F باشد، اندازه برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر بار q_4 چند F است؟



- (۱) ۱
(۲) $\sqrt{2}$
(۳) ۳
(۴) $\sqrt{3}$

۲۲۲- بر اثر مالش یک میله شیشه‌ای با پارچه پشمی به اندازه $\frac{3}{2}$ فمتوکولن بار بین دو جسم مبادله می‌شود. چند عدد الکترون و از کدامیک از آن‌ها به دیگری منتقل می‌شود؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$)

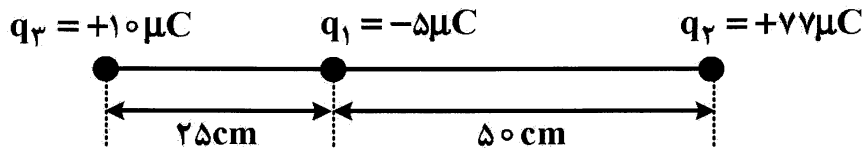
(۱) 2×10^4 عدد از پشم به شیشه

(۲) 2×10^4 عدد از شیشه به پشم

(۳) 5×10^3 عدد از شیشه به پشم

(۴) 5×10^3 عدد از پشم به شیشه

۲۲۳- در شکل زیر، چند عدد الکترون به بار q_2 اضافه کنیم تا نیروی خالص وارد بر q_3 برابر صفر شود؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$) و هر سه بار الکتریکی نقطه‌ای اند.



(۱) 2×10^{14}

(۲) $3/2 \times 10^{14}$

(۳) $4/8 \times 10^{13}$

(۴) $4/5 \times 10^{13}$

۲۲۴- عایق خازن تختی هوا و فاصله دو صفحه آن ۳ میلی‌متر و به یک باتری متصل است، فاصله صفحاتی خازن را چند میلی‌متر تغییر دهیم تا انرژی خازن ۲۰ درصد افزایش یابد؟

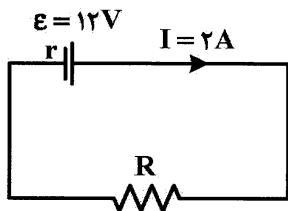
(۱) $0/5$ - کاهش

(۲) $0/5$ - افزایش

(۳) $2/5$ - کاهش

(۴) $2/5$ - افزایش

۲۲۵- در مدار زیر، آفت پتانسیل در مقاومت R ، دو برابر آفت پتانسیل در مقاومت درونی باتری است. r چند اهم است؟



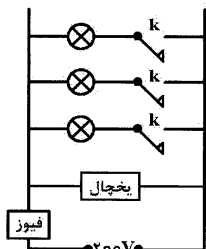
(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۲۲۶- فرض کنیم در یک منزل همه وسایل با برق ۲۰۰ ولت کار کند و ولتاژ ورودی ۲۰۰ ولت و یک یخچال ۱۰۰۰ وات روشن باشد، حداکثر چند عدد لامپ ۲۰۰ وات می‌توان هم‌زمان روشن نمود تا فیوز ۲۰ آمپر نپرد؟



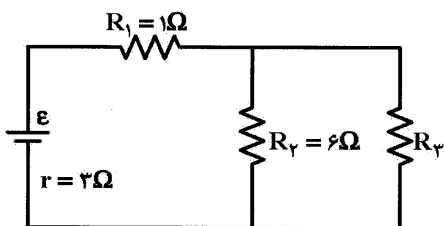
(۱) ۱۰

(۲) ۱۵

(۳) ۲۰

(۴) ۳۰

۲۲۷- در مدار زیر، مقاومت R_3 چند اهم باشد تا توان خروجی باتری ۵۰ درصد توان کل باتری باشد؟



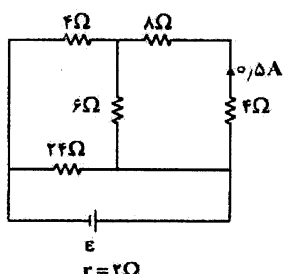
(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۲۲۸- در مدار زیر، نیروی محرکه مولد چند ولت است؟



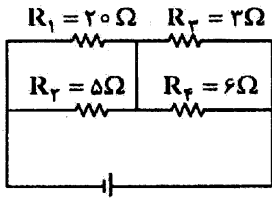
(۱) ۸

(۲) ۱۲

(۳) ۱۶

(۴) ۲۴

۲۲۹- در مدار زیر، توان مصرفی کدام یک از مقاومت‌ها، بیش‌تر است؟



(۱) R_1

(۲) R_2

(۳) R_3

(۴) R_4

۲۳۰- جهت نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان در شکل زیر، به کدام سو است؟



(۲) \uparrow

(۴) \leftarrow

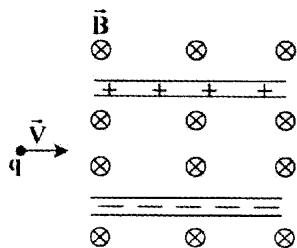
(۱) \downarrow

(۳) \rightarrow

۲۳۱- در شکل زیر، ذره‌ای با جرم ناچیز که بار خالص آن مثبت است، با سرعت \vec{V} در امتداد محور x وارد فضایی می‌شود

که در آن میدان‌های الکتریکی \vec{E} و مغناطیسی \vec{B} وجود دارد. اندازه این میدان‌ها برابر $E = 500 \frac{N}{C}$ و

$B = 0.2 T$ است. اندازه سرعت ذره چند متر بر ثانیه باشد تا در همان امتداد محور x به حرکت خود ادامه دهد؟



(۱) 4×10^5

(۲) 2.5×10^5

(۳) 4×10^4

(۴) 2.5×10^4

۲۳۲- کدام یک از موارد زیر درباره مواد مغناطیسی صحیح است؟

(۱) آلیاژهای کبالت، مواد فرومغناطیس نرم هستند.

(۲) آلیاژهای نیکل، مواد فرومغناطیس سخت هستند.

(۳) نیکل و کبالت، مواد فرومغناطیس سخت هستند.

(۴) آهن، ماده فرومغناطیس سخت و فولاد، فرومغناطیس نرم است.

۲۳۳- مطابق شکل الف، حلقه‌ای به مساحت 50 cm^2 درون یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی $0.3 T$ قرار

دارد. اگر $0.2 s$ طول بکشد که وضعیت حلقه مانند شکل (ب) شود که مساحتش 10 cm^2 است، نیروی محرکه

متوسط القا شده در این مدت چند ولت است؟



(۱) 6×10^{-5}

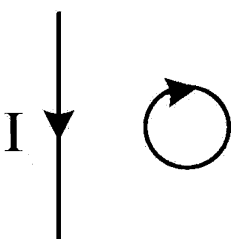
(۲) 1.2×10^{-4}

(۳) 1.2×10^{-4}

(۴) 6×10^{-4}

۲۳۴- جهت جریان القایی در یک حلقه رسانا که در مجاورت یک سیم راست حامل جریان قرار دارد، مطابق شکل زیر

است. با کدام یک از روش‌های زیر، چنین جریانی القای می‌شود؟



(۱) دور کردن حلقه از سیم

(۲) حرکت حلقه به موازات سیم

(۳) کاهش جریان سیم راست

(۴) افزایش جریان سیم راست

- ۲۳۵- معادله جریان - زمان یک مولد جریان متناوب در SI به صورت $I = 0.04 \sin 100\pi t$ است. در بازه زمانی $t = 0$ تا $t = \frac{7}{200} s$ چند بار جهت جریان عوض می شود؟
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

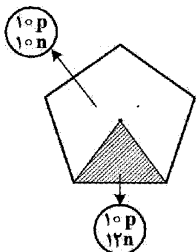
شیمی

- ۲۳۶- کدام مطلب، درست است؟
- (۱) از میان عنصرهای دوره چهارم جدول دوره‌ای، نماد شیمیایی دو عنصر، یک حرفی و نماد شیمیایی سه عنصر، به حرف e ختم می شود.
- (۲) اورانیم، شناخته شده ترین فلزی است که ایزوتوپ‌های آن، اغلب به عنوان سوخت در راکتورهای اتمی به کار می روند.
- (۳) رابطه $E = mc^2$ ، توسط اینشتین و برای محاسبه انرژی تولید شده در واکنش‌های شیمیایی ارائه شد.
- (۴) با افزایش عدد جرمی در ایزوتوپ‌های هیدروژن، به طور پیوسته از پایداری آنها کاسته می شود.
- ۲۳۷- کدام مطلب درباره دومین عنصر گروه ۱۵ جدول دوره‌ای عنصرها، نادرست است؟
- (۱) ترکیب هیدروژن دار آن با یک اتم مرکزی، در مقایسه با هیدروژن کلرید، نقطه جوش بالاتری دارد.
- (۲) رادیوایزوتوپی از آن، در لیست رادیوایزوتوپ‌های تولید شده در ایران قرار دارد.
- (۳) عنصر هم دوره قبل از آن، شکننده است و در اثر ضربه خرد می شود.
- (۴) عنصر هم دوره پس از آن، در طبیعت به شکل آزاد وجود دارد.
- ۲۳۸- با توجه به شکل روبه‌رو، کدام مطلب درست است؟
- (۱) زیرلایه‌های موجود در هر ردیف افقی، انرژی یکسانی دارند.
- (۲) مجموع عدد کوانتومی فرعی زیرلایه‌های نشان داده شده، برابر با ۱۴ است.
- (۳) زیرلایه‌ای که بزرگترین $n+1$ را دارد، زودتر از زیرلایه $6d$ الکترون می پذیرد.
- (۴) مجموع بیشینه گنجایش الکترونی زیرلایه‌های نشان داده شده، با عدد اتمی یکی از عنصرهای دسته d، برابر است.
- ۲۳۹- چند مورد از مطالب زیر، نادرست اند؟ ($1 \text{ mol O} = 16 \text{ g O}$, $1 \text{ mol Al} = 27 \text{ g Al}$)
- در جدول دوره‌ای، اتم هر عنصر در مقایسه با اتم عنصر پیش از خود، تنها یک ذره زیراتمی باردار بیشتر دارد.
 - در تبدیل کامل 0.54 g گرم فلز آلومینیم به آلومینیم اکسید، $10^{22} \times \frac{3}{612}$ الکترون میان مواد واکنش دهنده مبادله می شود.
 - از لامپ حاوی دومین گاز نجیب، در ساخت تابلوهای تبلیغاتی برای ایجاد نوشته‌های نورانی سرخ فام استفاده می شود.
 - شمار الکترون‌های پیوندی در 0.981 mol مول هیدروژن فلوئورید، سه برابر شمار الکترون‌های ناپیوندی موجود در لایه ظرفیت اتم‌ها در 0.327 mol مول آمونیاک است.

- ۱ (۳) ۲ (۲) ۳ (۱) ۴ (۴)

- ۲۴۰- با توجه به شکل روبه‌رو که درصد فراوانی ایزوتوپ‌های عنصر فرضی X را نشان می دهد، جرم اتمی میانگین X، چند amu است؟

- ۱ (۱) 20.8
۲ (۲) 20.6
۳ (۳) 20.4
۴ (۴) 20.2



- ۲۴۱- آرایش الکترونی فشرده اتم عنصر E به صورت $[\text{Kr}]4d^{10}5s^y$ است. اگر شمار پروتون‌های یون تک‌اتمی E^{2+} ، هشت واحد کمتر از شمار پروتون‌های اتم گاز نجیب هم دوره با این عنصر باشد، کدام مطلب درست است؟
- (۱) آرایش الکترونی اتم E، به‌مانند آرایش الکترونی اتم بیشتر عنصرهای جدول دوره‌ای، از قاعده آفبا پیروی می‌کند.
- (۲) اتم E، در مقایسه با اتم هر یک از عنصرهای هم‌دوره‌اش، بیشترین شمار الکترون‌های ظرفیتی را دارد.
- (۳) عدد جرمی ایزوتوپی از عنصر E با ۶۰ نوترون، برابر با ۱۱۶ است.
- (۴) نسبت Y به X، برابر با صفر است.

۲۴۲- کدام مطلب درباره لیتیم سولفات، درست است؟ ($1 \text{ mol S} = 32 \text{ g S}$, $1 \text{ mol O} = 16 \text{ g O}$, $1 \text{ mol Li} = 7 \text{ g Li}$)

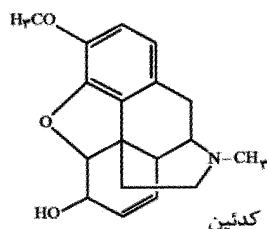
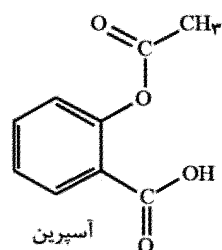
- (۱) شمار یون‌ها در 5500 میلی‌گرم از آن، برابر با 3×10^{22} است.
- (۲) رنگ شعله محلول آبی آن، با رنگ شعله محلول آبی سدیم سولفات یکسان است.
- (۳) در هر دمایی، انحلال‌پذیری آن در آب، کمتر از انحلال‌پذیری پتاسیم نیترات در آب است.
- (۴) شمار الکترون‌های کاتیون آن، دو برابر شمار الکترون‌های ظرفیتی اتم نخستین فلز واسطه در جدول دوره‌ای است.

۲۴۳- کدام مطلب درباره اولین عنصر گروه هجدهم جدول دوره‌ای عنصرها، درست است؟

- (۱) یکی از فراورده‌های پتروشیمی شیراز است.
- (۲) طیف نشری خطی آن، تنها شامل ۷ خط است.
- (۳) حدود ۷۰ درصد حجمی از مخلوط گاز طبیعی را تشکیل می‌دهد.
- (۴) درصد حجمی آن در هوای پاک و خشک، پنج برابر گاز نجیب دوره چهارم جدول دوره‌ای است.

۲۴۴- کدام مطلب، درست است؟

- (۱) CuCl_2 ، ترکیبی آبی رنگ است و در ساختار آن، به‌مانند ترکیب S_2Cl_2 ، یون‌های کلرید وجود دارد.
- (۲) در رسم ساختار لوویس مولکول‌هایی مانند CS_2 و HCN ، نمایش پیوند دوگانه بر پیوند سه‌گانه مقدم است.
- (۳) شمار اتم‌های مرکزی در مولکول دی‌نیتروژن تری‌اکسید، یک واحد کمتر از شمار اتم‌های مرکزی در مولکول دی‌نیتروژن تترااکسید است.
- (۴) در مولکول نیتروژن، برخلاف مولکول کربن مونوکسید، هر اتم سه الکترون به اشتراک گذاشته و یک پیوند کووالانسی سه‌گانه تشکیل شده است.
- ۲۴۵- سالانه در جهان، پنجاه‌هزار میلیون قرص آسپرین با بهره‌گیری از استوکیومتری واکنش در شرکت‌های دارویی تولید می‌شود. اگر هر قرص شامل ۴۸۶ میلی‌گرم آسپرین و ۸/۹۷ میلی‌گرم کدئین باشد، در مجموع چند مول از مواد زیر مصرف می‌شود؟ ($1 \text{ mol H} = 1 \text{ g H}$, $1 \text{ mol C} = 12 \text{ g C}$, $1 \text{ mol N} = 14 \text{ g N}$, $1 \text{ mol O} = 16 \text{ g O}$)



$$(1) \quad 1/365 \times 10^8$$

$$(2) \quad 1/356 \times 10^7$$

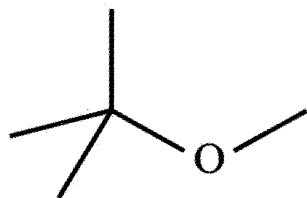
$$(3) \quad 1/356 \times 10^8$$

$$(4) \quad 1/365 \times 10^7$$

- ۲۴۶- عنصر گوگرد، در دمای اتاق به حالت جامد و شامل مولکول‌های هشت اتمی است. با توجه به این که در مولکول گوگرد، هر اتم، تنها با دو اتم دیگر پیوند داشته و همه اتم‌ها از قاعده هشت‌تایی پیروی می‌کنند، کدام مطلب نادرست است؟ ($1 \text{ mol Ag} = 108 \text{ g Ag}$, $1 \text{ mol S} = 32 \text{ g S}$)

- (۱) در مولکول آن، شمار الکترون‌های پیوندی، نصف شمار الکترون‌های ناپیوندی موجود در لایه ظرفیت اتم‌ها است.
- (۲) در شرایط مناسب، واکنش هر گرم از آن با مقدار کافی فلز نقره، به تولید ۷/۵۷ گرم نقره سولفید می‌انجامد.
- (۳) رنگ شعله سوختن آن، متفاوت از رنگ شعله سوختن ناقص گاز متان است.
- (۴) یکی از راه‌های حذف آن از زغال‌سنگ، شست‌وشوی زغال‌سنگ است.

۲۴۷- درباره ترکیب آلی اکسیژن دار زیر، کدام مطلب درست است؟ ($1 \text{ mol H} = 1 \text{ g H}$, $1 \text{ mol C} = 12 \text{ g C}$, $1 \text{ mol O} = 16 \text{ g O}$)



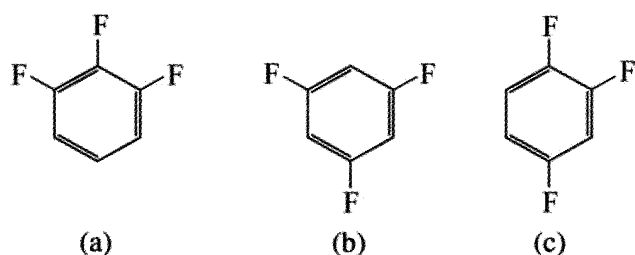
- (۱) جرم مولی آن از جرم مولی هگزان کمتر است.
- (۲) نیروی بین مولکولی غالب در آن، از نوع هیدروژنی است.
- (۳) در مقایسه با ۲، ۲ - دی متیل بوتان، نقطه جوش بالاتری دارد.
- (۴) برای سوختن کامل هر گرم از آن در STP، به $9/1$ لیتر گاز اکسیژن نیاز است.

۲۴۸- پس از موازنه واکنش های زیر، کدام مطلب درست است؟

- I) $\text{NiO(s)} + \text{ClF}_7(\text{l}) \rightarrow \text{NiF}_7(\text{s}) + \text{Cl}_7(\text{g}) + \text{O}_7(\text{g})$
- II) $\text{C}_3\text{H}_8(\text{g}) + \text{NO}(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_7(\text{g}) + \text{H}_7\text{O}(\text{g}) + \text{N}_7(\text{g})$
- III) $\text{FeTiO}_7(\text{s}) + \text{C}(\text{s}) + \text{Cl}_7(\text{g}) \rightarrow \text{FeCl}_7(\text{s}) + \text{TiCl}_7(\text{l}) + \text{CO}(\text{g})$
- IV) $\text{As}_7\text{O}_7(\text{s}) + \text{KI}(\text{aq}) + \text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{AsI}_7(\text{s}) + \text{KCl}(\text{aq}) + \text{H}_7\text{O}(\text{l})$

- (۱) مجموع ضریب استوکیومتری فراورده های واکنش III، با مجموع ضریب استوکیومتری فراورده های واکنش IV برابر است.
- (۲) کوچکترین ضریب استوکیومتری، متعلق به یکی از مواد شرکت کننده در واکنش IV است.
- (۳) بزرگترین ضریب استوکیومتری، متعلق به یکی از مواد شرکت کننده در واکنش II است.
- (۴) در واکنش I، ضریب استوکیومتری هر ماده، متفاوت از ماده دیگر است.

۲۴۹- اگر گشتاور دوقطبی مولکول های a، b و c بر حسب دبی، به ترتیب برابر با μ ، μ' و μ'' باشد، کدام مقایسه درست است؟

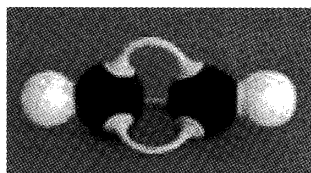


- (۱) $\mu'' > \mu' > \mu$
- (۲) $\mu > \mu' > \mu''$
- (۳) $\mu'' > \mu > \mu'$
- (۴) $\mu > \mu'' > \mu'$

۲۵۰- فسفر سفید، یکی از آلوتروپ های فسفر است که ذره های سازنده بلور آن، از مولکول های چهار اتمی تشکیل شده است. اگر $0/15$ مول از این ماده را در $41/5$ میلی لیتر کربن دی سولفید حل کنیم، درصد جرمی حل شونده در محلول حاصل، کدام است؟ چگالی کربن دی سولفید را $1/16$ در نظر بگیرید. ($1 \text{ mol P} = 31 \text{ g P}$)

- (۱) $2/72$
- (۲) $3/27$
- (۳) $2/27$
- (۴) $3/72$

۲۵۱- چند مورد از مطالب زیر، درباره هیدروکربن نشان داده شده در شکل، درست است؟



- پلیمر آن، دارای دو نوع سبک و سنگین است.
 - مولکول آن به کمک مدل گلوله - میله نمایش داده شده است.
 - در $0/2$ مول از آن، $1/204 \times 10^{23}$ الکترون پیوندی وجود دارد.
 - متعلق به خانواده ای از ترکیب های آلی است که هیچ یک از اعضای آن، جزو هیدروکربن های سازنده نفت خام نیستند.
- (۱) ۰
 - (۲) ۱
 - (۳) ۲
 - (۴) ۳

۲۵۲- با رعایت قاعده هشت تایی، چند مورد از مطالب زیر، درباره گاز نیتروژن مونوکسید، نادرست است؟ (عدد اتمی

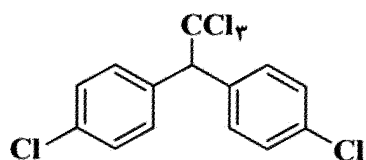
عنصرهای نیتروژن و اکسیژن، به ترتیب برابر با ۷ و ۸ است.)

- گشتاور دوقطبی مولکول آن، از کربن دی اکسید بزرگتر است.
 - برخلاف گاز کربن دی اکسید، با آب واکنش شیمیایی نمی دهد.
 - شمار الکترون های ظرفیتی در آن، با شمار الکترون های ظرفیتی در گروه وینیل برابر است.
 - با از دست دادن یک الکترون، به یونی تبدیل می شود که در ساختار لوویس آن شش الکترون پیوندی وجود دارد.
- (۱) ۰
 - (۲) ۱
 - (۳) ۲
 - (۴) ۳

۲۵۳- کوسه‌های شکارچی، حس بویایی بسیار قوی دارند و می‌توانند بوی خون را از فاصله دور حس کنند. اگر ۱۵۰ میلی‌گرم از خون یک شکار، در فضایی از آب دریا به حجم 4×10^9 مترمکعب پخش شود، این کوسه‌ها بوی خون را حس می‌کنند. بر این اساس، حس بویایی این کوسه‌ها به حداقل چند ppm خون، حساس است؟ (چگالی آب دریا را $1/2$ گرم بر میلی‌لیتر، در نظر بگیرید.)

- (۱) $2/125 \times 10^{-8}$ (۲) $3/125 \times 10^{-11}$ (۳) $2/521 \times 10^{-8}$ (۴) $3/521 \times 10^{-11}$

۲۵۴- ددت، یکی از حشره‌کش‌های مشهور است که مصرف آن ممنوع شده است. با توجه به ساختار این ماده و مفاهیم علمی مرتبط با آن، کدام مطلب درست است؟



- (۱) یک ترکیب آلی سیر شده است.
 (۲) در لایه ظرفیت اتم‌های آن، ۶۸ الکترون پیوندی وجود دارد.
 (۳) آب آلوده شده به این ماده را می‌توان، با استفاده از روش اسمز معکوس، تصفیه کرد.
 (۴) شمار اتم‌های هیدروژن در آن، بیش از سه برابر شمار اتم‌های تشکیل دهنده گروه عاملی آمید است.
 با توجه به داده‌های جدول زیر که «برآورد مقدار برخی عناصر در جهان» را نشان می‌دهد، به دو پرسش بعدی پاسخ دهید.

عنصر	Ti ۲۲	U ۹۲	In ۴۹	Cu ۲۹	Sn ۵۰	Pb ۸۲
مقدار (تن)	$1/53 \times 10^5$	$3/30 \times 10^6$	$6/0 \times 10^3$	$9/37 \times 10^8$	$1/12 \times 10^7$	$1/44 \times 10^8$

۲۵۵- در رابطه با این عناصر، چه تعداد از مطالب زیر، نادرست‌اند؟

- هیچ دو عنصری، در یک گروه از جدول دوره‌ای قرار ندارند.
 - تنها یکی از این عناصر، با گاز نجیب کریپتون، هم‌دوره است.
 - هیچ یک از این عناصر، به دسته f جدول دوره‌ای تعلق ندارد.
 - در نوشتن آرایش الکترونی فشرده اتم نیمی از این عناصر، از گاز نجیب آرگون استفاده می‌شود.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

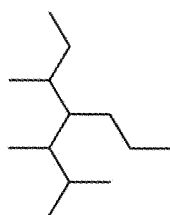
۲۵۶- اگر شمار اتم‌های تشکیل دهنده عنصری که کمترین مقدار را به خود اختصاص داده، برابر با $3/16 \times 10^{31}$ باشد، جرم یک مول از این عنصر، به تقریب، برابر با چند گرم است؟

- (۱) $113/4$ (۲) $114/3$ (۳) $115/4$ (۴) $116/3$

۲۵۷- واکنش تخمیر بی‌هوازی گلوکز، منجر به تشکیل اتانول و گاز کربن دی‌اکسید می‌شود. گاز حاصل از تخمیر ۳ تن گلوکز با بازده ۶۰ درصد را، از سوختن کامل چند کیلوگرم سیکلوگزان، می‌توان به دست آورد؟

($1 \text{ mol H} = 1 \text{ g H}$, $1 \text{ mol C} = 12 \text{ g C}$, $1 \text{ mol O} = 16 \text{ g O}$)

- (۱) ۲۷۰ (۲) ۲۸۰ (۳) ۲۹۰ (۴) ۳۰۰



۲۵۸- کدام مطلب درباره هیدروکربنی با فرمول «نقطه - خط» روبه‌رو، درست است؟

- (۱) مجموع عددهای به کار رفته در نام آیوپاک آن، برابر با ۹ است.
 (۲) برای سوختن کامل هر مول از آن در STP، به ۴۰ مول گاز اکسیژن نیاز است.
 (۳) شمار اتم‌های هیدروژن در یکی از شاخه‌های فرعی آن، با شمار اتم‌های کربن زنجیر اصلی برابر است.
 (۴) تفاوت شمار اتم‌های هیدروژن و کربن در آن، با مجموع شمار اتم‌ها در مولکول بنزآلدئید برابر است.

۲۵۹- با توجه به داده‌های جدول زیر که در آن، درصد اجزای سازندهٔ چهار نوع نفت خام «A، B، C و D» مقایسه شده‌اند، کدام مطلب درست است؟

نوع نفت خام	درصد مواد و اجزای سازنده			
	بنزین و خوراک پتروشیمی	گازوئیل	نفت سفید	نفت کوره
A	۲۱	۲۰	۱۳	۴۶
B	۲۱	۲۱	۱۵	۴۳
C	۲۳	۲۴	۱۵	۳۸
D	۱۸	۱۸	۱۱/۵	۵۲/۵

(۱) بیشتر نفت صادراتی کشور ایران، از نوع C است. (۲) نفت B را می‌توان در دستهٔ نفت سبک قرار داد.
 (۳) قیمت نفت D، در مقایسه با دیگر نفت‌ها بیشتر است. (۴) به منظور تهیهٔ سوخت هواپیما، پالایش نفت A، مناسبتر است.
 ۲۶۰- فرمول شیمیایی ترکیبی $C_{57}H_xO_6$ است. اگر گرمای لازم برای افزایش دمای یک گرم و یک مول از آن، به اندازهٔ یک کلوین، به ترتیب برابر با ۱/۹۷ و ۱۷۴۱/۴۸ ژول باشد، مقدار x کدام است؟

($1 \text{ mol H} = 1 \text{ g H}$, $1 \text{ mol C} = 12 \text{ g C}$, $1 \text{ mol O} = 16 \text{ g O}$)

(۴) ۱۰۴

(۳) ۱۰۸

(۲) ۱۱۰

(۱) ۱۱۴

۲۶۱- کدام مطلب، نادرست است؟

(۱) فرمول مولکولی $C_6H_{12}O$ را می‌توان به یک الکل سیرنشدهٔ همپار با هگزانال نسبت داد.
 (۲) کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها، پروتئین‌ها و ویتامین‌ها، افزون بر تأمین مواد اولیه برای سوخت‌وساز یاخته‌ها، منابعی برای تأمین انرژی آنها نیز هستند.
 (۳) زغال کک، واکنش‌دهنده‌ای رایج در استخراج فلزی است که در سطح جهان، بیشترین مصرف سالانه را در بین صنایع گوناگون دارد.
 (۴) در معادلهٔ موازنه شدهٔ جذب گاز گوگرد دی‌اکسید روی کلسیم اکسید، مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش‌دهنده‌ها، برابر با دو است.
 ۲۶۲- در صورتی که در واکنش سوختن کامل ۶۰ گرم اتان، آب به حالت تولید شود، تغییر آنتالپی واکنش برابر با کیلوژول است، ولی اگر آب به حالت تولید شود، تغییر آنتالپی واکنش برابر با ۳۱۲۰- کیلوژول خواهد بود. (برای تبخیر یک مول آب، به ۴۴ کیلوژول گرما نیاز است.) ($1 \text{ mol H} = 1 \text{ g H}$, $1 \text{ mol C} = 12 \text{ g C}$)

(۱) بخار، -۲۸۵۶، مایع (۲) مایع، -۲۸۶۵، بخار (۳) بخار، -۲۸۶۵، مایع (۴) مایع، -۲۸۵۶، بخار

۲۶۳- ساختار زیر، فراوردهٔ واکنش کلسترول با مقدار کافی از برم مایع را نشان می‌دهد. بر این اساس و با توجه به مفاهیم علمی مرتبط، چه تعداد از مطالب پیشنهاد شده، دربارهٔ کلسترول که مجموع شمار اتم‌ها در مولکول آن برابر با ۷۴ است، درست است؟
 • شمار الکترون‌های ناپیوندی در مولکول آن، با شمار این الکترون‌ها در مولکول استون، برابر است.

• در مولکول آن، ۲۹ پیوند اشتراکی یگانهٔ کربن - کربن وجود دارد.

• در شرایط مناسب، با اتانویک اسید واکنش می‌دهد.

• حاصل $x + y$ برابر با ۲۵ است.

(۲) ۳

(۱) ۴

(۴) ۱

(۳) ۲

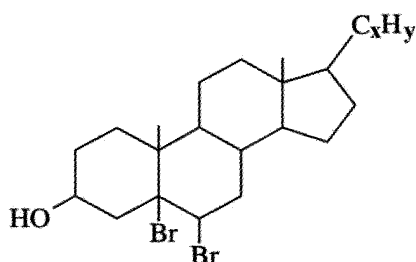
۲۶۴- کدام مطلب دربارهٔ بنزوئیک اسید، نادرست است؟

(۱) دارای یک گروه کربوکسیل است.

(۲) در مولکول آن، ۵ جفت الکترون ناپیوندی شرکت دارد.

(۳) مزهٔ ترش تمشک و توت فرنگی به وجود آن مربوط است.

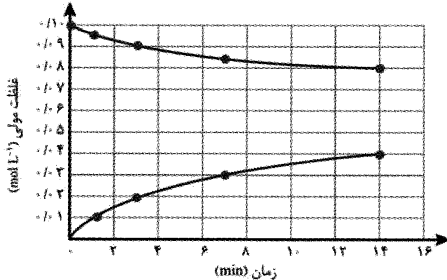
(۴) برای جلوگیری از فساد مواد غذایی، به آن‌ها افزوده می‌شود.



۲۶۵- در دما و فشار-اتاق، واکنش با معادله نمادی زیر، درون یک ظرف سرباز در حال انجام است. بر این اساس، کدام مطلب درست است؟

$$\text{Cl}_3\text{CCO}_2\text{H}(\text{aq}) + \text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{Ca}(\text{Cl}_3\text{CCO}_2)_2(\text{aq}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$$

- (۱) سرعت متوسط مصرف واکنش دهنده‌ها، برابر است.
- (۲) با گذشت زمان، جرم مخلوط واکنش کاهش می‌یابد.
- (۳) نمودار مول - زمان برای هر فراورده، متفاوت از فراورده دیگر است.
- (۴) سرعت متوسط تولید فراورده گازی، برابر با نسبت $-\Delta n$ - آن به Δt است.



۲۶۶- قند موجود در سمنو، مطابق واکنش با معادله نمادی



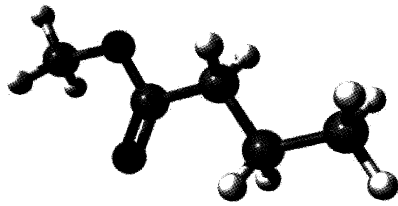
قند ساده‌تر تبدیل می‌شود. با توجه به نمودار زیر که مربوط به این

واکنش در دمای ثابت و در شرایط معین است، می‌توان دریافت که

در، به تقریب برابر با مول بر لیتر بر است.

- (۱) هفت دقیقه دوم، سرعت واکنش - $1/2 \times 10^{-3}$ - دقیقه (۲) سه دقیقه نخست، $\bar{R}(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6) - 1/1 \times 10^{-4}$ - ثانیه
- (۳) هفت دقیقه نخست، سرعت واکنش - $2/1 \times 10^{-2}$ - دقیقه (۴) شش دقیقه دوم، $\bar{R}(\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}) - 2/3 \times 10^{-5}$ - ثانیه

۲۶۷- درباره ترکیب آلی اکسیژن دار زیر، کدام مطلب درست است؟



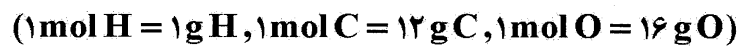
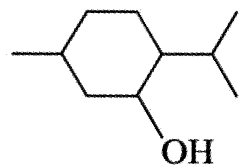
(۱) نام آن، متیل پروپانوات است.

(۲) آنتالپی پیوندهای کربن - اکسیژن در آن، برابر است.

(۳) از الکل تشکیل دهنده آن، نمی‌توان محلول سیر شده تهیه کرد.

(۴) در مقیاس صنعتی می‌توان از آن برای تولید شوینده با بوی سیب استفاده کرد.

۲۶۸- در شرایط مناسب، از واکنش ۱۵ گرم محلول آبی ۴۰ درصد جرمی اتانویک اسید با مقدار کافی از ترکیب زیر در حضور کاتالیزگر سولفوریک اسید، چند گرم فراورده آلی تشکیل می‌شود؟ (بازده واکنش را صددرصد در نظر بگیرید.)



(۲) ۱۸/۸

(۱) ۱۹/۸

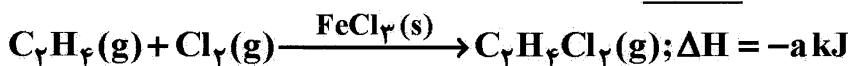
(۴) ۲۰/۸

(۳) ۱۷/۸

۲۶۹- درباره استیرن، چند مورد از مطالب زیر، نادرست است؟

- در مولکول آن، ۲۰ پیوند کووالانسی وجود دارد.
 - پلیمر آن، در تهیه ظروف یکبار مصرف کاربرد دارد.
 - شمار اتم‌های کربن و هیدروژن در مولکول آن برابر است.
 - در مولکول آن، شمار پیوندهای کووالانسی دوگانه کربن - کربن، با شمار پیوندهای کووالانسی یگانه کربن - کربن برابر است.
- (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) ۰

۲۷۰- در واکنش زیر، به ازای مصرف کامل ۵/۱۰ گرم از واکنش دهنده آلی، ۶۶/۷۵ کیلوژول گرما آزاد می‌شود. بر این اساس و با توجه به مفاهیم علمی مرتبط، کدام مطلب نادرست است؟ ($\text{1 mol H} = \text{1 g H}, \text{1 mol C} = \text{12 g C}$)



- (۱) کاتالیزگر به کار رفته در واکنش، برخلاف هر یک از مواد شرکت کننده، جزو ترکیب‌های یونی است.
- (۲) مجموع آنتالپی پیوندها در فراورده، از مجموع آنتالپی پیوندها در واکنش دهنده‌ها بزرگتر است.
- (۳) نام فراورده واکنش، «۱، ۱- دی کلرواتان» است.
- (۴) a، برابر با ۱۷۸ است.



آزمون ۱۰ از ۱۳



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

**پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی
سنجش دوازدهم - جامع نوبت اول (پایه)
(۱۳۹۸/۱/۳۰)**

علوم تجربی (دوازدهم)

کارنامه آزمون، عصر روز برگزاری آن از طریق سایت اینترنتی زیر قابل مشاهده می باشد:

www.sanjeshserv.ir

مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان ها و مراکز آموزشی

به منظور فراهم نمودن زمینه ارتباط مستقیم مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان ها و مراکز آموزشی همکار در امر آزمون های آزمایشی سنجش و بهره مندی از نظرات ارزشمند شما عزیزان در خصوص این آزمون ها ، آدرس پست الکترونیکی sanjesheducationgroup@yahoo.com معرفی می گردد. از شما عزیزان دعوت می شود، دیدگاه های ارزشمند خود را از طریق آدرس فوق با مدیر تولیدات علمی و آموزشی این مجموعه در میان بگذارید.



کانال تلگرام آزمون های آزمایشی سنجش @sanjesheducationgroup

زبان و ادبیات فارسی

۱. گزینه ۳ درست است.
«افگار» به معنای مجروح و زخمی است، پس با «خسته» و «ریش» هم معنا است. «درست» به معنای تن درست، متضاد افگار است. «وزر» به معنی «سنگینی بار گناه» ارتباطی با «افگار» ندارد.
«مرشد» مترادف «پیشوا» و «راهنما» و متضاد «سالک» و «مرید» است اما با «تشرع» رابطه تضمّن ندارد.
«شندرغاز» پولی کم ارزش بوده است که در نقطه مقابل آن «دینار» که سکه طلاست قرار می گیرد. «حطام» در فارسی به جای مال بی ارزش دنیوی به کار می رود و «شندرغاز» می تواند جزء و نمونه ای از حطام باشد، لذا رابطه تضمّن مابینشان برقرار است.
«سرگین» به معنای فضله چهارپایان ارتباطی با شندرغاز ندارد.
۲. گزینه ۲ درست است.
«ازدر» به معنی «سزاوار» است.
۳. گزینه ۴ درست است.
مُدّهش (دهشت آور)، مدهوش (دهشت زده) و دهشت (ترس و اضطراب) از یک خانواده هستند. «هوش» واژه فارسی است و ارتباطی با این واژه ها ندارد.
توجه: «تلخیص» یعنی خلاصه کردن. اصل این کلمه تخلص می باشد که در فارسی به شکل «تلخیص» نیز به کار می رود.
«مُخَلّص» یعنی خلاصه شده.
۴. گزینه ۳ درست است.
واضح است که املای مألوف (هم خانواده «الفت») نادرست است.
۵. گزینه ۳ درست است.
واضح است که املای «فرنگی مآبی» غلط است.
توجه: «مَنّت» یعنی سپاس و «مَنّت گزار» یعنی شاکر و به جا آورنده سپاس. «ذمّایم» یعنی صفات نکوهیده که هم خانواده مذمّت و مذموم است.
۶. گزینه ۱ درست است.
«الهی نامه» و «منطق الطیر» هر دو سروده عطار نیشابوری است. (آثار منظوم هستند). الهی نامه منشور، نوشته خواجه عبدالله انصاری می باشد.
۷. گزینه ۲ درست است.
بیت گزینه ۲ مربوط به یک حکایت تعلیمی است و باید شمرده و با لحنی متین و اندرز گونه خوانده شود تا تأثیرگذار باشد.
بیت ها در سه گزینه دیگر مربوط هستند به ادبیات حماسی و ادبیات پایداری، لذا باید با لحنی باصلاّت و حماسی خوانده شوند.
۸. گزینه ۴ درست است.
«ان» در «کوهساران» (کوهسارها) نشانه جمع است. (پسوند «سار» در «کوهسار» بر مفهوم مکان دلالت دارد، و پسوند «ان» بر مفهوم جمع).
۹. گزینه ۱ درست است.
یکتا: یک (صفت) + تا (اسم است در معنای لنگه) ← مرکّب است.
بنده: بند (اسم) + ه (پسوند نسبت) ← وندی (مشتق) است.
دلبر: دل (اسم) + بر (بن مضارع فعل) ← مرکّب است.
سمعک: سمع (اسم) + ک (پسوند اسم سازنده) ← وندی (مشتق) است.

توجه: «پروانه» ساده است، از آن جهت که پسوند «وانه» در فارسی نداریم. «پردیس» ساده است زیرا به «پر» مرتبط نمی‌شود. «دلک» (تلخک) ساده است زیرا به دلق (لباس درویشان) مرتبط نمی‌شود. «بارگاه» ساده است، زیرا «بار» در معنی «اجازه ورود» در فارسی امروزی به کار نمی‌رود. «رستاخیز» ساده است زیر «رستا» در گذشته معنای «مُرده» می‌داده است که اکنون کاربرد ندارد. «هجران، مجاهده و استخلاص» عربی هستند و در فارسی تجزیه نمی‌شوند و ساده‌اند.

۱۰. گزینه ۴ درست است.

لازم است بیت را مرتب نمایيد:

ما (نهاد) بارگه داد (گروه مسند) ایم (فعل اسنادی تخفیف یافته)

این (صفت) ستم (نهاد) بر ما (متمم) رفت (فعل غیر اسنادی)

باری (قید) چه (صفت) خذلان (نهاد) بر قصر ستمکاران (گروه متمم) رسد (فعل غیر اسنادی)

۱۱. گزینه ۲ درست است.

گزینه ۱: «کافردل» بدل «تو» است.

گزینه ۲: نقش تبعی وجود ندارد. («همان» در جمله اول یعنی سریعاً و قید است. «همان» در جمله دوم صفت است و نقش تکرار نیست.)

گزینه ۳: چون (چگونه) در جمله دوم در یک نقش واحد تکرار شده است، پس دومین «چون» نقش تکرار دارد.

گزینه ۴: «واو» مابین «دو گوش» و «یک زبان» «واو» عطف است، پس گروه اسمی «یک زبان» معطوف است.

۱۲. گزینه ۱ درست است.

گزینه ۱: مصراع اول جمله هسته است. «تا» حرف ربط وابسته‌ساز است. دو جمله مصراع دوم، وابسته‌های جمله اول هستند ← یک جمله غیر ساده با یک هسته و دو وابسته.

توجه: در یک جمله غیر ساده، می‌تواند دو یا چند جمله وابسته به کار برود.

گزینه ۲: «گفتم» جمله هسته است. «که» پس از «گفتم» محذوف است. «غم تو دارم» جمله وابسته است ← یک جمله غیر ساده. به همین شکل سه جمله غیر ساده دیگر نیز در ادامه بیت وجود دارد.

گزینه ۳: گرفتم (فرض کردم) جمله هسته است. «که» پس از «گرفتم» به قرینه معنایی حذف شده است. ادامه مصراع اول، جمله غیر ساده است ← یک جمله وابسته با یک هسته و یک وابسته. مصراع دوم یک جمله ساده و مستقل است.

گزینه ۴: مصراع اول یک جمله غیر ساده است. در مصراع دوم دو جمله ساده وجود دارد که هم‌پایه هستند.

۱۳. گزینه ۲ درست است.

گزینه ۱: بعید نیست اگر این رستخیز عام را - که نامش محرم است - قیامت دنیا خوانمش.

مفعول

گزینه ۲: وی = وای: حرف ربط + حرف ندا («تو» نهاد جمله است).

گزینه ۳: ولیک از دود او بر جانش داغی بود (بود = وجود داشت ← فعل غیر اسنادی)

نهاد

گزینه ۴: «برخیره‌خیر» یک کلمه است و نقش قیدی دارد. (نظیر «برعبث»، «برفور» یا «به‌خیره»)

۱۴. گزینه ۳ درست است.

باید به معنای گروه‌ها توجه داشت. پرندۀ گرفتار قفس = پرندۀ گرفتار در قفس، لذا در این گروه، «قفس» برای توضیح صفت

«گرفتار» آمده است و مضاف‌الیه هسته گروه نیست؛ نظیر «آزادی» در گروه «مردم خواهان آزادی» یا «طبیعت» در گروه

«مردم عاشق طبیعت».

۱۵. گزینه ۴ درست است.

«هوش» صدا ندارد و شنیدنی نیست؛ بنابراین ترکیب «صدای هوش گیاهان» حس آمیزی است.

۱۶. گزینه ۳ درست است.

گزینه ۱: این (عاشورا) به رستخیز تشبیه شده است.

گزینه ۲: پیوند هر فردی به آب و خاکش مثل ریشه درخت است.

گزینه ۳: می‌گوید کسی مانند من و شبیه من نیست ← تشبیه نیست. («پردۀ نیلوفری» استعاره است).

گزینه ۴: انسان مانند دانه‌ای است که پس از فرورفتن در خاک (مرگ) دوباره می‌روید (رستاخیز)

۱۷. گزینه ۲ درست است.

گزینه ۱: «گم شدن در راه راست» متناقض‌نما است. «پیچ و خم» و «راست» تضاد دارد.

گزینه ۲: «هوا» ایهام دارد. صرفاً آمدن اسم یک کتاب (تذکره‌الاولیا) آرایه تضمین نیست.

گزینه ۳: «دست» مجاز از اعمال و رفتار است. «در و دیوار» مجاز از همه جا است. «به تنگ آمدن» کنایه از عاجز شدن است اما معنای «تنگ و باریک» به‌خاطر «کوچه» به ذهن خطور می‌کند و ایهام تناسب است.

گزینه ۴: تو مانند ایمان من - که به خاطر عشق تو در معرض شکسته‌شدن است - تُرد و ظریف و شکننده هستی ← تشبیه دارد.

«حس لامسه» به «ایمان» نسبت داده شده است ← حس آمیزی دارد.

۱۸. گزینه ۳ درست است.

الف) «گوی» ابتدا به معنی «گوینده» آمده و در ادامه، گوی (توپ) در بازی چوگان مقصود است.

ب) در نازکی کمر (میان) یار، اغراق صورت گرفته‌است.

پ) مراعات نظیر مابین «پا» و «کفش» است.

ت) قلب‌شناس: ۱- آگاه بر اسرار دل ۲- تشخیص‌دهنده متاع قلب (تقلبی)

ث) برای جستن آتش از برخی سنگ‌ها (سنگ آتش‌زنه یا چخماق) علت شاعرانه ارائه گشته‌است.

۱۹. گزینه ۱ درست است.

زرّ عیار (طلای خالص) استعاره از برگ‌های زرد پاییز است. «سیم حلال» (نقره حلال) استعاره از برف است که بر کوه‌ها می‌نشیند. «شیرخواران رزان (تاک‌ها) استعاره از خوشه‌های انگور است که در فصل پاییز آن‌ها را از شاخه‌ها می‌چینند.

۲۰. گزینه ۲ درست است.

باید به آمدن کلمه «ده» در اول بیت دقت داشت. شاعر می‌گوید، وقتی خدا زبان را (که یکی است) از کسی می‌گیرد، به او این قدرت را می‌دهد که او با انگشتش (که ده تا است) سخن بگوید، یعنی یکی می‌گیرد و ده تا می‌دهد.

۲۱. گزینه ۱ درست است.

بیت اول بر کامل ادا کردن فرایض دینی امر می‌کند. سه بیت دیگر انجام هر امر را بدون خلوص نیت و عشق و ارادت، بی‌فایده می‌داند که با متن سؤال مطابقت دارد.

۲۲. گزینه ۳ درست است.

گزینه ۱: بیت اول مضمون عاشقانه دارد و می‌گوید که همه دل‌باخته یار من می‌شوند. بیت دوم می‌گوید هر که از اسرار غیب آگاه است، سخن نمی‌گوید.

گزینه ۲: بیت اول می‌گوید همه مخلوقات رو به سوی خدا دارند و در باطن عاشق اویند. بیت دوم بر اهمیت سرشت و ظرفیت افراد تأکید دارد.

گزینه ۳: هر دو بیت بر سنجیدگی عالم صنّع و رعایت حکمت در امور خلقت دلالت دارد.

گزینه ۴: بیت اول می‌گوید هر فرد خردمند و عاقل به بخشش و کمک به دیگران می‌پردازد. بیت دوم می‌گوید، زبان مایه شناسایی افراد نادان می‌شود.

۲۳. گزینه ۱ درست است.

گزینه ۱: خوراکِ عفو خداوند، گناهان ماست؛ یعنی اگر قرار باشد هیچ بنده‌ای گناه نکند، عفو و بخشایش الهی معطل می‌ماند، لذا باید به عفو پروردگار امیدوار بود.

گزینه ۲: پیام اصلی بیت در مصراع اول ذکر شده است: عاشقانِ خدا در آن دنیا نیز چیزی جز عشق و مستی عشق برای خود در نظر نمی‌گیرند.

گزینه ۳: مفهوم اصلی و پیام بیت، اشتیاق به بازگشت نزد خداوند متعال است.

گزینه ۴: پیام بیت بی‌توجهی عارفان به نام و آوازه نیکو است.

۲۴. گزینه ۴ درست است.

بیت‌های ۱، ۲، ۳ به مفهوم «عشق ازلی» نظر دارند اما در بیت ۴، اشاره‌ای به ازلی بودن عشق نیست.

۲۵. گزینه ۲ درست است.

مفهوم بیت در گزینه دوم، ناصبور بودن عاشقان است و شاعر می‌گوید این امر محالی است که عاشق بتواند شکیباً باشد. مفهوم سه بیت دیگر وارونه عمل کردن روزگار و اسباب مادی است.

زبان عربی

۲۶. گزینه ۳ درست است.

خطاها به ترتیب: از، رحمتك (لحاظ نشده)، لك در «عبادك» (لحاظ نشده)، قرار بده - از، لك در «عبادك» (لحاظ نشده)، قرار بده - در، و (زائد)

۲۷. گزینه ۴ درست است.

چیزهایی بر زبان آنان هست (تفاوت ساختار) - يقولون (لحاظ نشده)

۲۸. گزینه ۱ درست است.

خطاها به ترتیب: هـ (لحاظ نشده)، امانت‌دار باشد، او (زائد)، طوری (زائد)، تربیت می‌شوند - طریق و هـ در «حیاته» (لحاظ نشده) - راسخ (زائد)، به ... عادت می‌کنند (تفاوت ساختار)

۲۹. گزینه ۲ درست است.

خطاها به ترتیب: نگاهی تاریخی (تفاوت ساختار)، نمایانگر این است (تفاوت ساختار)، ابتدا (زائد) - بیانگر این است (تفاوت ساختار) هیچ فرهنگی در قوم (تفاوت ساختار)، تغییر نمی‌کند - نگاه، روشنمان می‌کند (تفاوت ساختار)، هیچ قوم

۳۰. گزینه ۴ درست است.

خطاها به ترتیب: وارد شده، نشانه شده، فرزندان ... نشستند (تفاوت ساختار) - که وارد شدند ... نشاندند (تفاوت ساختار)، آنگاه (زائد)، هم (لحاظ نشده)، کنار ... نشستند (تفاوت ساختار) - نشسته بودند، که (تفاوت ساختار)، هم (لحاظ نشده)،

۳۱. گزینه ۱ درست است.

خطاها به ترتیب: تا انتهای، شان (زائد)، تحصیلی، خواهند پرداخت - تحصیلی، خواهند پرداخت - نفر (زائد)، «نا» در آبینا لحاظ نشده، می‌پردازند.

۳۲. گزینه ۲ درست است.

جغد چشمش را حرکت نمی‌دهد (ص: جغد نمی‌تواند چشمش را حرکت دهد) - نترسیده‌ایم (ص: نمی‌ترسیم) - فراموش نمی‌کنی (ص: فراموش نکن)

۳۳. گزینه ۴ درست است.

اعماق اقیانوس ... روشن می‌کنند (ص: روشن کردن اعماق اقیانوس بوسیله ماهیهای نورانی است).

۳۴. گزینه ۱ درست است.

خطاها به ترتیب: بی‌نوا، زبان (لحاظ نشده)، اللغة (زائد) - بین، زبان (لحاظ نشده)، فی التحقیقات الّتی کانت لهم (تفاوت ساختار) - فی، اللغة (زائد)، تحقیقات لهم

۳۵. گزینه ۳ درست است.
خطاها به ترتیب: حرکاته جمیلة (تفاوت ساختار)، کلامه جمیل (تفاوت ساختار) - تکنون ... جمیلة (تفاوت ساختار) - کانت له
۳۶. گزینه ۱ درست است.
تبادل (ص: تبادل، اسم إنّ) - طبیعی (ص: طبیعی) صفت تابع موصوف خود
۳۷. گزینه ۲ درست است.
أربعة (ص: أربعة) نائب الفاعل - المتکلم (ص: المتکلم) اسم فاعل
۳۸. گزینه ۳ درست است.
فاعل (ص: مفعول = مفعول به و منصوب) - مثنی (ص: مفرد) - مزید ثلاثی (ص: مجرد ثلاثی) - جملة اسمیة (ص: جملة فعلیة)
۳۹. گزینه ۱ درست است.
خبره «یتکلم» (ص: خبره «لغة») - معرفة، علم (ص: معرف بال)، للغائبین (ص: للغائب) - للموصوف «الفارسیة» (ص: للموصوف «لغة»)
۴۰. گزینه ۲ درست است.
مبتدا (ص: اسم «أصبحت») - مصدره: تنظیف (ص: مصدره: نظافة) - مجرد ثلاثی (ص: مزید ثلاثی)
۴۱. گزینه ۳ درست است.
با توجه به عبارت متن (نظراً لاشتماله علی الفسفور ...) این گزینه صحیح می باشد.
۴۲. گزینه ۴ درست است.
با توجه به عبارت متن (يعتبر من أفضل ...) این گزینه صحیح می باشد.
۴۳. گزینه ۳ درست است.
با توجه به عبارت متن (أفضل أنواعه العدس البستانی) این گزینه پاسخ می باشد.
۴۴. گزینه ۳ درست است.
در این گزینه متضاد وجود ندارد، اما در بقیه گزینه ها به ترتیب «محاسن، قبائح - عداوة، صداقة - أوائل، أواخر» متضاد هستند.
۴۵. گزینه ۱ درست است.
در این گزینه معنی «شر» «بدترین» است، اما در بقیه گزینه ها چنین نیست.
۴۶. گزینه ۲ درست است.
در این گزینه «ایمان» مصدر فعل مزید است، اما در بقیه گزینه ها چنین نیست.
۴۷. گزینه ۳ درست است.
در این گزینه «العلم، العلماء» معرفة و «خزائن، مفاتیح» نکره هستند، اما در بقیه گزینه ها چنین نیست.
۴۸. گزینه ۲ درست است.
در این گزینه مفعول = مفعول به، وجود ندارد، اما در بقیه گزینه ها به ترتیب: «العبور، قمیصاً، أسلوب، من، لك» مفعول = مفعول به، هستند.
۴۹. گزینه ۴ درست است.
در این گزینه «له» جار و مجرور و خبری است که بر مبتدا (ما) مقدم شده است، اما در بقیه گزینه ها چنین نیست.
۵۰. گزینه ۳ درست است.
در این گزینه «کرمان» خبر و معرفة علم است، اما در بقیه گزینه ها به ترتیب: «مفاتیح، خیر، عبادة» خبر و نکره هستند.

فرهنگ و معارف اسلامی

۵۱. گزینه ۲ درست است.
حق بودن آفرینش به معنای هدفدار بودن خلقت می باشد و آیه شریفه «افحسبتم انما خلقناکم عبثاً و انکم الینا لا ترجعون» حاکی از آن است.

ص ۱۵ دین و زندگی (۱)

۵۲. گزینه ۲ درست است.

شیطان چون فرمان خدا را برای سجده برانسان اطاعت نکرد، خداوند او را از درگاه خود راند و برای همیشه او را طرد کرد.
ص ۲۹ دین و زندگی (۱)

۵۳. گزینه ۱ درست است.

آیه شریفه: «من آمن بالله و اليوم الآخر و عمل صالحاً فلاخوف علیهم و لا هم یحزنون» از پیامدهای اعتقاد به معاد است.
ص ۳۶ دین و زندگی (۱)

۵۴. گزینه ۴ درست است.

هر انسانی گرایش به بقا و جاودانگی دارد و از نابودی گریزان است، و بنابر حکمت الهی ضرورت دارد جهان دیگری بعد از مرگ وجود داشته باشد.
ص ۴۸ دین و زندگی (۱)

۵۵. گزینه ۳ درست است.

قرآن کریم می‌فرماید: «حتی اذا جاء احدهم الموت قال رب ارجعون لعلی اعمل صالحاً فیها ترکت ...»
ص ۵۵ دین و زندگی (۱)

۵۶. گزینه ۱ درست است.

قرآن کریم می‌فرماید: «و ان علیکم لحافظین ..» بی‌گمان برای شما نگهبانانی (فرشتگان الهی) هستند، نویسندگانی گرانقدر می‌دانند آنچه را که انجام می‌دهید.
ص ۶۶ دین و زندگی (۱)

۵۷. گزینه ۴ درست است.

گاهی پاداش و کیفر براساس مجموعه‌ای از قراردادهای تعیین می‌شود و انسان‌ها می‌توانند با وضع قوانین جدید این رابطه‌ها تغییر دهند.
ص ۷۸ دین و زندگی (۱)

۵۸. گزینه ۳ درست است.

ما رسول خدا (ص) را اسوه کامل خود قرار می‌دهیم، چون می‌دانیم که هر کاری که انجام داده، درست بوده و مطابق دستور خداوند بوده است.
ص ۹۱ دین و زندگی (۱)

۵۹. گزینه ۲ درست است.

حضرت علی علیه‌السلام می‌فرماید: «ارزش هر انسانی به اندازه چیزی است که دوست می‌دارد.» با بیت مذکور مفهوم یکسان دارد.
ص ۹۹ دین و زندگی (۱)

۶۰. گزینه ۴ درست است.

اگر نماز را کوچک نشمریم و درک صحیح از آنچه در نماز می‌گوییم داشته باشیم، نه تنها گناهان که حتی از برخی مکروهات هم به تدریج دور خواهیم شد. و توجه به بزرگی خداوند در هنگام تکبیر به بی‌توجهی به آنچه در مقابل خداوند است می‌انجامد.
ص ۱۱۳ دین و زندگی (۱)

۶۱. گزینه ۳ درست است.

امام صادق علیه‌السلام می‌فرماید: «هرکس می‌خواهد بداند آیا نمازش پذیرفته شده یا نه، باید ببیند که نماز، او را از گناه و زشتی باز داشته است.

ص ۱۱۵ دین و زندگی (۱)

۶۲. گزینه ۱ درست است.

پیشوایان دین هم در آراستگی باطنی خود تلاش می‌کردند و آراسته به زیبایی‌های اخلاقی بودند و هم به آراستگی ظاهری خود توجه داشتند.

ص ۱۲۵ دین و زندگی (۱)

۶۳. گزینه ۴ درست است.

حدود حجاب برای خانم‌ها، به جز چهره و دست‌ها تا مچ، بقیه بدن زن باید از نامحرم پوشیده شود.

ص ۱۳۵ دین و زندگی (۱)

۶۴. گزینه ۲ درست است.

خداوند برنامه هدایت انسان‌ها از طریق پیامبران الهی و عقل بشری قرار داده است.

ص ۹ دین و زندگی (۲)

۶۵. گزینه ۳ درست است.

پایین بودن سطح درک انسان‌ها و عدم توانایی آنان در گرفتن برنامه کامل زندگی از عوامل تجدید نبوت‌ها بود و در عصر پیامبر اکرم (ص) انسان‌ها وارد دوره بلوغ فکری شده بودند.

ص ۲۳ دین و زندگی (۲)

۶۶. گزینه ۳ درست است.

آیه شریفه «افلا يتدبرون القرآن و لو كان من عند غير الله لوجدوا فيه اختلافاً كثيراً» به انسجام درونی در عین نزول تدریجی اعجاز محتوایی قرآن ناظر است.

ص ۳۸ دین و زندگی (۲)

۶۷. گزینه ۴ درست است.

امام باقر علیه‌السلام فرمودند: بنی‌الاسلام علی خمس علی الصلوة و الزکاة و الصوم و الحج و الوایة و لم یناد بشیء کمانودی بالولایة»

ص ۴۸ دین و زندگی (۲)

۶۸. گزینه ۱ درست است.

رسول گرامی خدا (ص) بعد از نزول آیه شریفه «و انذر عشیرتک الاقربین» در جلسه‌ای حضرت علی (ع) را برادر خودش و وصی خودش و جانشین خودش در میان مردم معرفی کرد.

ص ۶۴ دین و زندگی (۲)

۶۹. گزینه ۴ درست است.

حضرت علی (ع) می‌فرماید: هنگامی که وحی بر پیامبر اکرم (صلی‌الله علیه و آله و سلم) فرود آمد، آوای اندوهگین شیطان را شنیدم، گفتم ای پیامبر خدا، این فریاد اندوهناک چیست؟ پاسخ داد: این شیطان است که از پرستش خود ناامید شده است.

ص ۸۲ دین و زندگی (۲)

۷۰. گزینه ۲ درست است.

قرآن کریم می‌فرماید: «و ما محمد إلا رسول قد خلت من قبله الرسل أفان مات أو قتل انقلبتم على أعقابکم و من ینقلب علی عقبیه فلن یضر الله شیئاً و سيجزی الله الشاکری»

ص ۹۵ دین و زندگی (۲)

۷۱. گزینه ۳ درست است.

زیارت جامعه کبیره «یکی از منابع معرفتی شیعه است که توسط امام هادی علیه‌السلام بیان شده است. این زیارت یک درس امام‌شناسی است.

ص ۱۱۷ دین و زندگی (۲)

۷۲. گزینه ۲ درست است.

قرآن کریم می‌فرماید: «وعدالله الذین آمنوا منکم و عملوا الصالحات لیستخلفهم فی الارض ... یعبدونی لایشرکون بی شیئاً»

ص ۱۲۹ دین و زندگی (۲)

۷۳. گزینه ۴ درست است.

پیامبر گرامی اسلام (ص) فرمودند: «من مات لم یعرف امام زمانه مات میتة جاهلیة» بر تقویت معرفت و محبت به امامان معصوم علیه‌السلام تأکید می‌کنند.

ص ۱۳۲ دین و زندگی (۲)

۷۴. گزینه ۱ درست است.

حضرت زینب (س) از زنان اسوه عزت در برابر ستمگران بود و در پاسخ عبیدالله بن زیاد حاکم کوفه فرمودند در این واقعه کربلا جز زیبایی ندیدم.

ص ۱۶۰ دین و زندگی (۲)

۷۵. گزینه ۳ درست است.

قرآن کریم از دختران و پسران می‌خواهد که قبل از ازدواج، حتماً عفاف پیشه کنند و خداوند می‌خواهد که به هیچ‌وجه در پی رابطه غیرشرعی چه پنهان و چه آشکار با جنس مخالف نباشد.

ص ۱۷۳ دین و زندگی (۲)

فرهنگ و معارف اقلیت‌های دینی

۵۱. گزینه ۲ درست است.

اعتقاد یا بی‌اعتقادی نسبت به خداوند است.

۵۲. گزینه ۲ درست است.

شناخت و آگاهی فرد نسبت به جهان هستی جهان‌بینی نام دارد. هدف، برنامه و راه و روشی که در جریان زندگی برای خود انتخاب می‌نماییم نماینگر ایدئولوژی ماست.

۵۳. گزینه ۱ درست است.

راه روشن و ساده‌ای که با آن چیزهای بسیاری از طبیعت و جهان پیرامون خود را شناسایی می‌کنیم، بهره‌گیری مستقیم از حواس است.

۵۴. گزینه ۴ درست است.

نظم نامیده می‌شود، همکاری و هماهنگی آن‌ها، هدفی واقعی را تأمین می‌کند.

۵۵. گزینه ۳ درست است.

عالم برون و درون است، گسترده و دلنشین بودن از ویژگی‌های آن‌ها است.

۵۶. گزینه ۱ درست است.

میان تمام دستگاه‌ها با یکدیگر ارتباط است و اگر یک دستگاه کار خود را انجام ندهد، کار سایر دستگاه‌ها مختل می‌شود.

۵۷. گزینه ۴ درست است.

حسابگری در انتخاب اجزاء به‌طور کلی به‌صورت حساب شده عمل کردن است.

۵۸. گزینه ۳ درست است.

آنچه بر نوع خلقت و آفرینش دلالت می‌کند در فارسی سرشت و در عربی فطرت نامیده می‌شود.

۵۹. گزینه ۲ درست است.

نظام جهان خبر از دانش بی‌انتهای او می‌دهد، علم او بر همه چیز احاطه دارد.

۶۰. گزینه ۴ درست است.

خودسازی نیازمند شناخت خود و ابعاد وجودی خود است.

۶۱. گزینه ۳ درست است.

همراه با گرایش‌های الهی و معنوی در انسان وجود دارد.

۶۲. گزینه ۱ درست است.

در مقابل برانگیختن علیه حیوانیت خویش قادر و توانمند نمی‌باشند.

۶۳. گزینه ۴ درست است.

برای اینکه سعادت و خوشبختی را در پیروی از مکتب خود دانسته‌اند.

۶۴. گزینه ۲ درست است.
بروز شکوفایی استعدادها در درون انسان نیازمند تربیت می‌باشد.
۶۵. گزینه ۳ درست است.
اصل هدایت انبیاء ضرورت پیدا می‌نماید.
۶۶. گزینه ۳ درست است.
یکی از ویژگی‌های دانش بشری، که در مواردی محصول تجربه و آزمایش انسان می‌باشد، تکامل تدریجی آن است.
۶۷. گزینه ۴ درست است.
زیرا الکترون‌ها و صداهای ضعیف تأثیر بسیار ناچیز و نامحسوس بر پرده گوش انسان دارد.
۶۸. گزینه ۱ درست است.
علوم تجربی در برابر ماورای طبیعت موضع «نمی‌توانم» دارد.
۶۹. گزینه ۴ درست است.
اصلی‌ترین و مهم‌ترین اعتقاد الهیون و پیروان پیامبر الهی، اعتقاد به توحید و دوری از شرک است.
۷۰. گزینه ۲ درست است.
خداوند موجود است اما بی‌نیاز از علت.
۷۱. گزینه ۳ درست است.
زیرا در قلمرو بحث فطری بودن می‌باشد.
۷۲. گزینه ۲ درست است.
عدل الهی در پرتو اعتقاد به معاد، بر ضرورت معاد، دلالت دارد.
۷۳. گزینه ۴ درست است.
منکرینی که معاد را انکار می‌کنند، دلایل آن‌ها مورد قبول عقل و منطق نیست.
۷۴. گزینه ۱ درست است.
انسان‌ها از خود درک روشن دارند و در اثبات وجود «من» احتیاج به هیچ گونه استدلال ندارند.
۷۵. گزینه ۳ درست است.
زمانی که مجازات محصول طبیعی عمل باشد، تناسب جرم با کیفر صادق است.

زبان انگلیسی

Part A: Grammar and Vocabulary

۷۶. گزینه ۱ درست است.
معنی جمله: «شما به عنوان یک گویشور غیر بومی زبان انگلیسی، اگر می‌خواهید در این زبان روان صحبت کنید باید هر چند تا لغت انگلیسی که می‌توانید یاد بگیرید.»
توضیح: مشابه این جمله در صفحه ۲ کتاب کار هفتم آمده است.
۷۷. گزینه ۲ درست است.
معنی جمله: «آیا می‌توانم با مادرم تماس بگیرم تا به او اطلاع دهم مدرسه کی تمام می‌شود یا باید منتظر بمانم تا مدرسه تعطیل شود و آن موقع به او زنگ بزنم؟»
توضیح: یکی از کاربردهای رایج «may» کسب اجازه است. ضمناً در جای خالی دوم نیز با توجه به وجود حرف ربط «or» ساختار سوالی حفظ می‌شود. دقت کنید که ساختار جمله با گزینه ۴ به لحاظ معنایی مناسب نیست.

۷۸. گزینه ۴ درست است.

معنی جمله: «A: خدای من! صورتت کبود شده است. چه اتفاقی افتاده؟ B: ریچارد مرا زد.»
توضیح: در جای خالی اول، پرسش درباره عملی در گذشته است، پس از زمان گذشته ساده استفاده می‌کنیم. در جای خالی دوم نیز، با توجه به اینکه شروع و پایان عمل هر دو در گذشته بوده است، از زمان گذشته ساده استفاده می‌کنیم.

۷۹. گزینه ۳ درست است.

معنی جمله: «همانطور که در لغت‌نامه‌های مشهور تعریف شده است، گردشگری سفر کردن برای سرگرمی، سلامت، ورزش یا یادگیری درباره فرهنگ یک ملت است.»
توضیح: اسم مصدر (در اینجا "traveling") می‌تواند به عنوان مسند نیز در جمله ظاهر شود. به مثال صفحه ۷۶ کتاب درسی یازدهم توجه کنید:

Maryam's favorite hobby is writing poems.

۸۰. گزینه ۲ درست است.

معنی جمله: «خبرهایی پخش شد مبنی بر اینکه تعدادی از گروه‌ها طرح‌هایی را برای افزودن بخش شنیداری به آزمون ورودی دانشگاه پیشنهاد کردند. چنین طرحی خوب است اما بعید به نظر می‌رسد در آینده نزدیک اجرایی شود.»
معنی گزینه‌ها در حالت مصدری:

(۲) پخش شدن (خبر)

(۱) بیرون رفتن

(۴) منجر شدن به

(۳) درست کردن، تشکیل دادن

۸۱. گزینه ۴ درست است.

معنی جمله: «آلبرت انشتین زمانی گفت که اعجاب طبیعت به این خاطر کم‌تر نمی‌شود که کسی نمی‌تواند آن را با استانداردهای اخلاقی و اهداف بشری اندازه‌گیری کند.»

(۴) اعجاب، شگفت‌انگیزی

(۳) صحنه

(۲) سبک

(۱) توجه

۸۲. گزینه ۴ درست است.

معنی جمله: «او همسر آینده‌اش نانسی را وقتی تنها ۱۶ سال داشت دیده بود و بی‌درنگ به این نتیجه رسید که او همان (تنها) دختری است که او می‌خواست.»

(۴) فوراً، بی‌درنگ

(۳) البته

(۲) در واقع

(۱) در ابتدا

توجه: ترکیب "at once" در صفحه ۸۸ کتاب دهم، بخش شنیداری (listening)، مکالمه دوم به کار رفته است. به متن مکالمه توجه کنید:

A: Where did you go yesterday?

B: I went shopping with my family.

A: Did you want to buy anything special?

B: Yes, at first I was looking for some clothes But when I was walking at the bazaar, I saw a bookstore. I found many interesting books there.

A: What did you buy?

B: I was looking for Parvin Etesami's divan. When I was checking the books, I found it on the last shelf. I bought it and started reading it **at once**.

۸۳. گزینه ۳ درست است.

معنی جمله: «امی: چه کسی زودتر رئیس‌جمهور شد، جان آدامز یا توماس جفرسون؟ بتی: فکر کنم توماس جفرسون. امی: من فکر کنم جان آدامز بود. بتی: باشه، (الان) در اینترنت چک می‌کنم. ... اوه، باشه، قبول، جان آدامز بوده. او دومین رئیس‌جمهور بوده، بعد از جورج واشنگتن.»

(۱) باور کن

(۲) به نظر درسته

۳) قبول، خیلی خوب

۴) (جلسه، قرار) به آن می‌رسم، می‌توانم جورش کنم، از عهده‌اش بر خواهم آمد (صفحه ۲۸ کتاب درسی هشتم)

۸۴. گزینه ۲ درست است.

معنی جمله: «رئیس ما ۲۰۰ میلیون تومان را برای ۲ پروژه در طول ۷ سال آینده تضمین کرده است. اگر شرایط خاصی تامین شود، مبلغ پرداختی می‌تواند تا ماهانه ۳ میلیون تومان برای هر مهندس افزایش یابد.»

(۱) سهم‌ها (۲) شرایط (۳) تعهدات، اجبار (۴) محصولات

۸۵. گزینه ۴ درست است.

معنی جمله: «شاید ما نتوانیم مانع شویم از اینکه این دنیا دنیایی بشود که کودکان در آن رنج می‌کشند، اما می‌توانیم تعداد کودکانی که به صورت فیزیکی و عاطفی رنج می‌برند را کاهش دهیم.»

معنی گزینه‌ها در حالت مصدری:

(۱) انتقال دادن (۲) تشکر کردن (۳) تشخیص دادن (۴) مانع شدن، جلوگیری کردن

۸۶. گزینه ۱ درست است.

معنی جمله: «امروز در حالی که از جنگل می‌گذشتم، مکثی کردم تا به چیزهای زیادی فکر کنم، از جمله تصمیماتی که در زندگی‌ام گرفته بودم، تصمیماتی که مهم بودند، نه تنها برای من، بلکه برای بسیاری افراد دیگر در زندگی‌ام، اعضای خانواده، همکاران، دوستان، حتی آشنایان.»

معنی گزینه‌ها در حالت مصدری:

(۱) منعکس کردن (۲) تمرین کردن (۳) بستگی داشتن (۴) تصور کردن

توجه: فعل "reflect on" (به معنی «فکر کردن») در صفحه ۴۷ کتاب کار یازدهم استفاده شده است:

One of the most important ways to learn to become respectful of other cultures is to spend some time **reflecting on** our own.

۸۷. گزینه ۲ درست است.

معنی جمله: «هیچ چیزی، مطلقاً هیچ چیزی، مهم‌تر از خانواده‌تان وجود ندارد. آن‌ها هدیه خداوند به شما هستند همان‌طور که شما هدیه خداوند به آن‌ها هستید.»

(۱) معمولاً (۲) مطلقاً، قطعاً (۳) خوشبختانه (۴) مخصوصاً

Part B: Cloze Test

۸۸. گزینه ۳ درست است.

(۱) خشنود کننده، مطلوب (۲) عاطفی (۳) با اعتماد به نفس، مطمئن (۴) نامطمئن، نامشخص

۸۹. گزینه ۳ درست است.

توضیح: در بخش شنیداری صفحه ۱۱۹ کتاب درسی دهم با اصطلاح "on the road" به معنی «در (حال) سفر» آشنا شدید. دقت کنید در این اصطلاح کلمه "road" مفرد است:

It is very difficult to find your favorite food when you travel. Sometimes it is even difficult to find healthy food. Besides, the prices of foods may be so high **on the road** or in airports. Long trips may make you tired and weak and this can increase the risk of illness. So you should eat well while you are traveling.

۹۰. گزینه ۲ درست است.

(۱) به سختی (۲) در اکثر مواقع، عمدتاً (۳) به آسانی، صرفاً (۴) اخیراً

۹۱. گزینه ۱ درست است.

توضیح: با توجه به اینکه نویسنده به آینده اشاره دارد، از فعل وجهی "will" استفاده می‌کنیم. به ترجمه این بخش از کلوز تست توجه کنید:

«به خاطر بسیار طی سفر هر چیزی ممکن است اتفاق بیافتد و احتمالاً خواهد افتاد.»

۹۲. گزینه ۲ درست است.

توضیح: با توجه به مفهوم جمله، ترتیب درست اجزا در گزینه ۲ آمده است. مثالی مشابه از صفحه ۱۱۹ کتاب درسی دهم:

Making your own meals may save you time and money, and you know exactly what goes into everything you prepare.

Part C: Reading Comprehension

متن شماره ۱:

۹۳. گزینه ۲ درست است.

کدام گزینه به بهترین شکل موضوعات اصلی مطرح شده در متن را صورت‌بندی می‌کند؟

- (۱) I. نقش موسیقی درمانی در کار II. یافتن یک موسیقی درمانگر III. ارجاع بیماران به موسیقی درمانگرها
- (۲) I. موسیقی درمانی و کار اجتماعی II. آموزش برای موسیقی درمانگران III. مهارت‌های بررسی شده توسط موسیقی درمانی
- (۳) I. استفاده از موسیقی در مشاوره II. یک مداخله موسیقی درمانی نوعی III. چه زمانی موسیقی درمانی به بیماران اجتماعی توصیه شود
- (۴) I. چگونه یک موسیقی درمانگر انتخاب کنیم II. چه زمانی به یک موسیقی درمانگر ارجاع دهیم III. چه کسی بیشترین بهره را از موسیقی درمانی می‌برد

۹۴. گزینه ۴ درست است.

مطابق اطلاعات ارائه شده در متن، موسیقی درمانی می‌تواند برای آن دسته از مراجعین کار اجتماعی که توصیه شود.

- (۱) نیاز دارند تا بیاموزند چگونه با موقعیت‌های دشوار نشأت گرفته از گذشته‌شان کنار بیایند
- (۲) که در کودکی هر دو والدینشان را از دست داده‌اند
- (۳) نیاز دارند تا راه‌حل‌های طولانی مدتی برای مشکلات خانوادگی‌شان بیابند
- (۴) نیاز دارند تا مهارت‌های اجتماعی(شان) را ارتقا دهند

۹۵. گزینه ۱ درست است.

کدام یک از برداشت‌های زیر می‌تواند از متن استنتاج شود؟

- (۱) زمانی که درمان‌های سنتی شکست خورده‌اند موسیقی درمانی می‌تواند راه‌گشا باشد.
- (۲) موسیقی درمانی یک حوزه نسبتاً جدید است.
- (۳) موسیقی درمانی به‌ویژه برای کودکان سودمند است.
- (۴) موسیقی درمانی تنها در موارد معدودی سودمند است.

۹۶. گزینه ۱ درست است.

پاراگراف بعد از این متن به احتمال زیاد درباره کدام یک از موارد زیر به بحث خواهد پرداخت؟

- (۱) نمونه‌هایی از موارد مشخص فردی که موسیقی درمانی در آنها موفق بوده است
- (۲) نظرات مردم درباره عملی بودن موسیقی درمانی
- (۳) برخی ضعف‌های رایج در عملکرد موسیقی درمانگرها
- (۴) انواع موسیقی‌هایی که برای استفاده در موسیقی درمانی مناسب هستند

متن شماره ۲:

۹۷. گزینه ۴ درست است.

حروف (A)، (B)، (C) و (D) در بند اول نشان می‌دهند که جمله زیر در کدام بخش می‌تواند افزوده شود. جمله در کدام قسمت به بهترین شکل جای می‌گیرد؟ «این (طراحی‌ها و نقاشی‌های متعدد) باعث شد قیمت (متن چاپ شده) گران شود»

(۱) A (۲) B (۳) C (۴) D

۹۸. گزینه ۴ درست است.

کلمه "it" در بند دوم به کدام مورد اشاره دارد؟

(۱) رایانه (۲) کلیدها (۳) متن (۴) ماشین چاپ

۹۹. گزینه ۳ درست است.

بر طبق متن، به کدامیک از موارد زیر به عنوان بخشی از تأثیر دستگاه چاپ فشاری (ماشین چاپ) گوتنبرگ اشاره نشده است؟

(۱) چاپ ارزانتر شد.
(۲) درهای جهان علم، هنر، و مذهب را بر روی مردم عادی گشود.
(۳) آثار چاپی دیگر نشانی از تزئینات نداشتند.
(۴) افراد بیشتری توانستند دانش و اطلاعات کسب کنند.

۱۰۰. گزینه ۱ درست است.

کدام گزینه به بهترین نحو اطلاعات اساسی جمله پررنگ شده را بیان می‌کند؟ جواب‌های نادرست معنا را به شکلی جدی تغییر می‌دهند یا اطلاعات اساسی را جا می‌گذارند.

ترجمه جمله: این (امر) تعداد افراد مورد نیاز برای کار کردن با ماشین چاپ را کاهش داد.

(۱) ماشین چاپ به اپراتورهای کمتری نیاز داشت.
(۲) ماشین‌های چاپ کمتری برای چاپ آثار بزرگ مورد نیاز بود.
(۳) به کارگیری افراد کمتر، باعث صرفه‌جویی در هزینه چاپ شد.
(۴) این (امر)، نیاز به کارگران غیر ماهر را به وجود آورد.

زمین‌شناسی

۱۰۱. گزینه ۱ درست است.

کوپرنیک نظریه خورشید مرکزی را به صورت ۲ اصل زیر بیان کرد.

۱- زمین همراه با ماه، مانند دیگر سیاره‌ها در مدار دایره‌ای به دور خورشید می‌گردد.
۲- حرکت روزانه خورشید در آسمان، ظاهری و نتیجه چرخش زمین به دور محور خود است.

۱۰۲. گزینه ۱ درست است.

با به وجود آمدن چرخه آب، فرسایش سنگ‌ها شروع شد و ذرات فرسایش یافته به محیط‌های رسوبی منتقل شده و بعدها سنگ‌های رسوبی را تشکیل دادند.

۱۰۳. گزینه ۳ درست است.

در شکل به ترتیب این رویدادها اتفاق افتاده است. رسوب‌گذاری B، رسوب‌گذاری A، گسل F، نفوذ رگه D، بنابراین B قدیمی‌ترین و D جدیدترین پدیده شکل است.

۱۰۴. گزینه ۱ درست است.

در فرورانش، ورقه اقیانوسی به زیر یک ورقه اقیانوسی دیگر و یا ورقه قاره‌ای، فرو رانده شده و رفته رفته ذوب می‌شود و سبب کاهش مساحت بستر اقیانوس می‌گردد.

۱۰۵. گزینه ۴ درست است.

۳ عنصری که بالاترین درصد را در ترکیب سنگ‌های پوسته‌ی زمین دارند، به ترتیب اکسیژن با ۴۵/۲ درصد، سیلیسیم با ۲۷/۲۰ درصد و آلومینیم با ۸ درصد.

۱۰۶. گزینه ۲ درست است.

عامل تشکیل کانسنگ‌های گرمایی، آب‌های گرم است و عناصری چون مس، سرب، روی، قلع به همراه آب داغ داخل درز و شکاف سنگ می‌شوند و به‌صورت رگه به‌جای می‌مانند.

۱۰۷. گزینه ۴ درست است.

معمولاً کانی‌ها با کمی ناخالصی به رنگ‌های متنوع دیده می‌شوند، برخی کانی‌ها همیشه رنگ ثابت دارند، مانند فیروزه، همین عامل به شناسایی آن‌ها کمک می‌کنند.

۱۰۸. گزینه ۲ درست است.

استفاده از انرژی گرمایی درون زمین، مستلزم شناسایی سنگ‌های آذرینی است که به مناطق آتشفشانی نزدیک هستند. مطالعه بر روی سنگ‌های آتشفشانی به عهده کارشناسان بخش پترولوژی است.

۱۰۹. گزینه ۳ درست است.

$$Q = A \times V$$

$$A = a \times b \rightarrow \frac{4}{5} \frac{m^3}{s} = (2m \times 0.75m) \times v \rightarrow v = \frac{\frac{4}{5} \frac{m^3}{s}}{1.5m^2} = \frac{3}{5} \frac{m}{s}$$

$$a = 2m, b = 0.75m, Q = \frac{4}{5} \frac{m^3}{s}$$

۱۱۰. گزینه ۳ درست است.

نفوذپذیری یعنی که خاک، آب (یا هر سیال دیگر) را از خود عبور دهد. این عبور دادن به اندازه و بزرگی منافذ (تخلخل) و از همه مهم‌تر این است که فضاهای خالی به هم راه داشته باشند. مثلاً سنگ‌پا حفره‌های خالی زیاد و بزرگی دارد ولی حفره‌ها به هم راه ندارند و به همین جهت است که این نوع سنگ نمی‌تواند سیال‌ها را از خود عبور دهد.

۱۱۱. گزینه ۲ درست است.

شیب زمین ارتباطی با میزان غلظت نمک‌های حل شده در آب‌های زیرزمینی ندارد.

۱۱۲. گزینه ۲ درست است.

در مناطق حاره به علت گرما، رطوبت و پوشش گیاهی خوب، خاک‌های تشکیل شده ضخامت زیادتری نسبت به سایر نقاط دارند.

۱۱۳. گزینه ۴ درست است.

از بین گزینه‌ها فقط شیبست و هورنفلس سنگ دگرگونی هستند، شیبست‌ها سنگ‌هایی با مقاومت کم و به‌سرعت فرسایش پیدا می‌کنند و در عوض هورنفلس‌ها بسیار سخت و مقاوم و مناسب برای تکیه‌گاه سازه‌های بزرگ هستند.

۱۱۴. گزینه ۱ درست است.

سنگ‌های کربناتی اغلب درزه‌دار هستند، با گذشت زمان و در جریان آب‌های نفوذی، بخش‌هایی از این سنگ‌ها در آب حل و در آن حفره‌هایی تشکیل می‌شود. پیشرفت عمل انحلال، ممکن است منجر به تشکیل حفره‌های انحلالی بزرگ در سنگ‌های کربناتی شود.

۱۱۵. گزینه ۲ درست است.

معمولاً آستر را از شن و ماسه همراه با قیر، بر روی زیرسازی قرار می‌دهند که بعداً روی آن را با اسفالت بپوشانند.

۱۱۶. گزینه ۳ درست است.

عنصر سلنیم از طریق برخی از آنزیم‌ها به مقابله با سوپراکسیدهایی که آن‌ها را عامل سرطان می‌شناسند، وارد عمل شده و سبب متلاشی شدن سوپراکسیدها می‌شوند.

۱۱۷. گزینه ۱ درست است.

معمولاً داخل زغال‌سنگ‌ها مقداری آرسنیک وجود دارد. اگر زغال‌سنگ در محیط بسته برای خشک کردن مواد غذایی سوزانیده شود آرسنیک آن می‌تواند جذب مواد غذایی خشک شده، شود.

۱۱۸. گزینه ۴ درست است.

چون ید بسیار محلول است، در مناطقی که بر اثر انحلال دیگر یدی جایگزین نشود، مانند کوهستان‌های پرباران دور از دریا، ید از محیط خارج شده و دیگر جایگزین نمی‌شود و منطقه با کمبود ید روبه‌رو می‌شود.

۱۱۹. گزینه ۲ درست است.

در شکل، a را فرادیواره و b را فرودیواره می‌نامند. در گسل‌های مایل اگر فرودیواره به سمت پایین و یا فرادیواره به سمت بالا حرکت کند، گسل را معکوس می‌نامند.

۱۲۰. گزینه ۳ درست است.

با اندازه‌گیری اختلاف زمان رسیدن امواج P و S و مقایسه آن با جدول‌های موجود در ایستگاه لرزه‌نگاری، می‌توانند فاصله مرکز سطحی تا ایستگاه را به‌دست آورند.

۱۲۱. گزینه ۴ درست است.

امواج لاو از امواج سطحی به حساب می‌آیند. این امواج از برخورد امواج درونی (S,P) با فصل مشترک لایه‌ها و سطح زمین ایجاد می‌شوند.

۱۲۲. گزینه ۲ درست است.

توف در مناطق کم‌عمق دریا به وجود آمده و درصد بالایی ذرات آتشفشانی دارند. بنابراین باید آتشفشان‌های زیردریایی در مناطق کم‌عمق فعالیت داشته باشند تا بر اثر فوران، خاکستر آن‌ها همراه با مواد رسوبی در مناطق کم‌عمق به‌صورت لایه‌لایه ته‌نشین شوند.

۱۲۳. گزینه ۴ درست است.

سرزمین ایران تاریخ تکوین پیچیده‌ای دارد، بخش‌های مختلفی که اکنون ایران زمین را تشکیل می‌دهند، در دوره‌های مختلف زمین‌شناسی، بخش‌هایی از ابرقاره‌های گندوانا و لورازیا را می‌ساخته است.

۱۲۴. گزینه ۳ درست است.

در حال حاضر در کشور ما فقط ژئوپارک جزیره قشم به ثبت جهانی رسیده است.

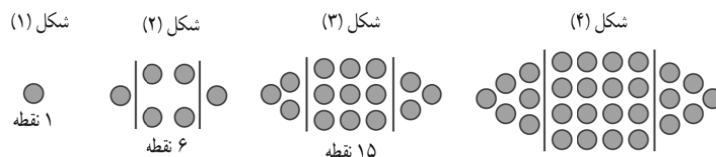
۱۲۵. گزینه ۱ درست است.

ذخایر نفت ایران به‌طور عمده در لایه‌های سنگ آهک قرار دارند.

ریاضیات

۱۲۶. گزینه ۱ درست است.

شکل زیر را در نظر بگیرید.



جمله عمومی این دنباله $a_n = n^2 + (n-1)n$ یا $a_n = n(2n-1)$ و جمله ۹۷ ام برابر است با:

$$a_{97} = 97 \times (2 \times 97 - 1) = 18721$$

۱۲۷. گزینه ۳ درست است.

چون Z و Y و X دنباله حسابی، پس $X + Z = 2Y$ و از طرفی $2Y + Y = 18$ ، در نتیجه $Y = 60$ و $Z = 120 - X$ است. ($X > Z$)

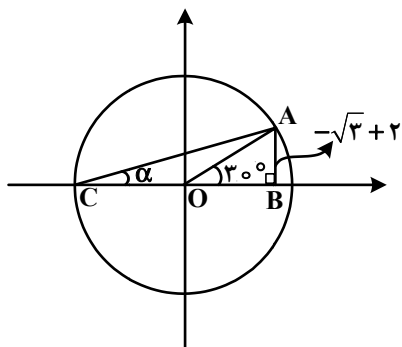
$$X^2 = 48^2 + Z^2 \Rightarrow X^2 = 48^2 + (120 - X)^2 = 2304 + 14400 - 240X + X^2$$

$$\Rightarrow 240X = 16704 \Rightarrow X = \frac{16704}{240} = 69\frac{4}{5}$$

به عدد ۷۰ نزدیک تر است.

۱۲۸. گزینه ۲ درست است.

ضلع روبه‌رو به زاویه 30° ، نصف وتر است.



$$OC = OA = \frac{AB}{\sin 30^\circ} = -2\sqrt{3} + 4$$

$$OB = OA \times \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \times (-2\sqrt{3} + 4) = \sqrt{3}(-\sqrt{3} + 2)$$

$$BC = -2\sqrt{3} + 4 + \sqrt{3}(-\sqrt{3} + 2) = (\sqrt{3} + 2)(-\sqrt{3} + 2) = -3 + 4 = 1$$

$$\Rightarrow AC = \sqrt{1^2 + (-\sqrt{3} + 2)^2} = \sqrt{1 + 7 - 4\sqrt{3}} = 2\sqrt{2 - \sqrt{3}}$$

$$\Rightarrow \cos \alpha = \frac{BC}{AC} = \frac{1}{2\sqrt{2 - \sqrt{3}}} = \frac{\sqrt{2 + \sqrt{3}}}{2}$$

۱۲۹. گزینه ۱ درست است.

$$\tan^2 x + \cot^2 x = (\tan x + \cot x)^2 - 2 = \left(\frac{1}{\sin x \cos x}\right)^2 - 2$$

با توجه به رابطه‌های $\tan x + \cot x = \frac{1}{\sin x \cos x}$ و $(\cos x - \sin x)^2 = 1 - 2 \sin x \cos x$ با تغییر متغیر

$\cos x - \sin x = t$ ، حاصل‌های $\sin x \cos x = \frac{1-t^2}{2}$ و $\tan^2 x + \cot^2 x = \left(\frac{2}{1-t^2}\right)^2 - 2$ بدست می‌آید، سپس

معادله را حل می‌کنیم.

$$t - \frac{1-t^2}{2} - \frac{1}{2} = 0 \Rightarrow t^2 + 2t - 2 = 0 \Rightarrow \begin{cases} t = -1 + \sqrt{3} & \text{ق ق} \\ t = -1 - \sqrt{3} & \text{غ ق} \end{cases}$$

$$\tan x + \cot x = \frac{2}{1 - (3 + 1 - 2\sqrt{3})} = \frac{2}{2\sqrt{3} - 3} = \frac{2(2\sqrt{3} + 3)}{12 - 9} = \frac{2}{3}(2\sqrt{3} + 3)$$

$$\Rightarrow \tan^2 x + \cot^2 x = \frac{4}{9}(2\sqrt{3} + 3)^2 - 2 = \frac{4}{9}(12 + 9 + 12\sqrt{3}) - 2 = \frac{2}{3}(11 + 8\sqrt{3})$$

۱۳۰. گزینه ۲ درست است.

$$(3 + \sqrt{2})^2 = 9 + 2 + 6\sqrt{2} = 11 + 6\sqrt{2} \Rightarrow \sqrt[4]{11 + 6\sqrt{2}} = \sqrt{3 + \sqrt{2}}$$

$$(3 - \sqrt{2})^2 = 27 - 27\sqrt{2} + 18 - 2\sqrt{2} = 45 - 29\sqrt{2} \Rightarrow \sqrt[4]{45 - 29\sqrt{2}} = \sqrt{3 - \sqrt{2}}$$

$$x = \log \sqrt[4]{11 + 6\sqrt{2}} \times \sqrt[4]{45 - 29\sqrt{2}} = \log \sqrt{3^2 - \sqrt{2}^2} = \log \sqrt{7}$$

$$\Rightarrow 10^{2x} = (10^{\log \sqrt{7}})^2 = (\sqrt{7})^2 = 7$$

۱۳۱. گزینه ۴ درست است.

$$x^3 - 3x^2 - 4a^2x + 12a^2 = x^2(x - 3) - 4a^2(x - 3) = (x - 3)(x - 2a)(x + 2a)$$

$$x^3 - bx^2 - 9x + 9b = x^2(x - b) - 9(x - b) = (x - 3)(x + 3)(x - b)$$

ریشه‌های کوچکترین مضرب مشترک $2a$ ، $-2a$ و 3 و -3 و b ، پس $b = -6$ است.

$$x_s = -\frac{b}{2} = 3 \Rightarrow y_s = 9 - 6(3) - 6 + 1 = -14$$

۱۳۲. گزینه ۳ درست است.

$$a = \frac{4^{0/75}}{1+\sqrt{2}+\sqrt{3}} + 9^{0/25} = \frac{(2^2)^{\frac{2}{3}}(1+\sqrt{2}-\sqrt{3})}{1+2+2\sqrt{2}-3} + (3^2)^{\frac{1}{3}} = 1+\sqrt{2}-\sqrt{3}+\sqrt{3} = 1+\sqrt{2}$$

$$\frac{1}{a} = \frac{1}{1+\sqrt{2}} = \sqrt{2}-1 \Rightarrow a - \frac{1}{a} = 2 \Rightarrow a^2 + \frac{1}{a^2} - 2 = 4$$

$$\Rightarrow a^2 + \frac{1}{a^2} = 6$$

۱۳۳. گزینه ۴ درست است.

$$x^2 - 6x + 7 < \frac{7}{2}|x-3| \Rightarrow 2x^2 - 12x + 14 - 7|x-3| < 0$$

$$\Rightarrow 2(x-3)^2 - 7|x-3| - 4 < 0, \quad t = |x-3| \Rightarrow 2t^2 - 7t - 4 < 0$$

$$\Delta = 49 + 32 = 81 \Rightarrow -\frac{1}{2} < t < 4 \Rightarrow |x-3| < 4$$

$$\Rightarrow -1 < x < 7 \Rightarrow x = 1, 2, 3, 4, 5, 6 \in \mathbb{N}$$

مجموع برابر ۲۱ است.

۱۳۴. گزینه ۱ درست است.

$x = 2$ در معادله صدق می‌کند، پس داریم:

$$9a(2)^2 - 3b(2) + 2a = 0 \Rightarrow 36a = 6b \Rightarrow 3b = 19a$$

$$\Rightarrow 9ax^2 - 19ax + 2a = 0 \Rightarrow 9x^2 - 19x + 2 = 0$$

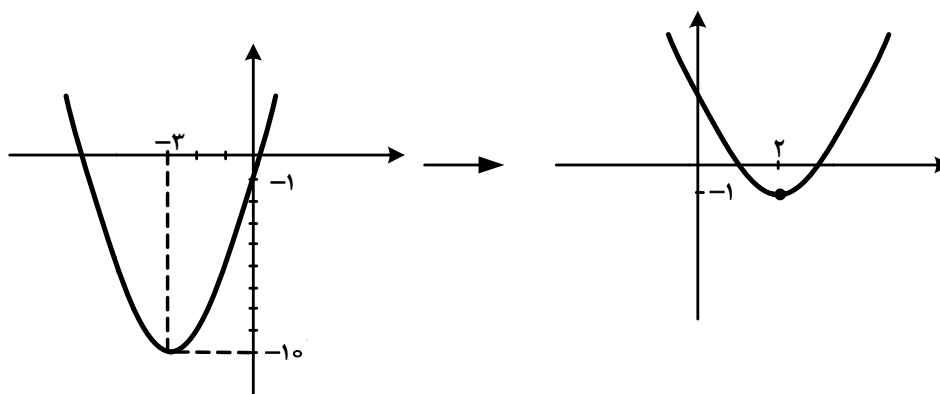
در این معادله $x = \frac{1}{9}$ ریشه دیگر است.

۱۳۵. گزینه ۲ درست است.

حالت مربع کامل دو تابع به همراه نمودارشان به شکل زیر است:

$$y = x^2 + 6x - 1 = (x+3)^2 - 10$$

$$y = x^2 - 4x + 3 = (x-2)^2 - 1$$



کافی است نمودار $y = x^2 + 6x - 1$ ، 5 واحد به راست و 9 واحد به بالا منتقل شود.

۱۳۶. گزینه ۴ درست است.

در اطراف هفت صفر تعداد ۸ لانه وجود دارد.

$$\square \circ \square \circ \square \circ \square \circ \square \circ \square \circ \square$$

می‌خواهیم در چهار لانه عدد ۱ قرار بدهیم که تعداد حالات برابر است با:

$$\binom{8}{4} = \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5}{1 \times 2 \times 3 \times 4} = 70$$

۱۳۷. گزینه ۱ درست است.

هر دانش آموز به ۲ طریق بین دو همراهش قرار می‌گیرد و ۴ دانش آموز و همراه‌های آنها به ۴! حالت می‌توانند در یک ردیف

باشند و به تعداد $\binom{7}{4}$ حالت می‌توان ۴ دانش آموز انتخاب کرد.

$$\binom{7}{4} \times 4! \times 2^4 = 13440$$

۱۳۸. گزینه ۲ درست است.

حالت‌های $(4, 5, 6)$ ، $(3, 7, 8)$ ، $(3, 5, 7)$ ، $(3, 4, 8)$ ، $(3, 4, 5)$ ، $(2, 6, 7)$ ، $(2, 5, 8)$ ، $(2, 4, 6)$ ، $(2, 3, 7)$ ، $(2, 3, 4)$ ، $(4, 6, 8)$ ، $(5, 6, 7)$ و $(6, 7, 8)$ مواردی هستند که تنها انتخاب آنها منجر به عدد سه رقمی بخش پذیر ۳ می‌شود و تعداد

حالت انتخاب ۳ عدد برابر $\binom{7}{3} = 35$ است. $n(s) = \binom{7}{3}$

$$P(A) = \frac{13}{35}$$

۱۳۹. گزینه ۴ درست است.

$$P = \frac{\binom{5}{1}\binom{4}{1}\binom{1}{1} + \binom{5}{1}\binom{4}{2}\binom{1}{0} + \binom{5}{2}\binom{4}{1}\binom{1}{0}}{\binom{10}{3}} = \frac{20 + 30 + 40}{\frac{10 \times 9 \times 8}{1 \times 2 \times 3}} = \frac{90}{120} = \frac{3}{4}$$

۱۴۰. گزینه ۴ درست است.

در جمله اول، سهمی $y = a(x-2)^2 + 3$ و با توجه به نقطه $(-1, -3)$ داریم:

$$-3 = 9a + 3 \Rightarrow a = -\frac{6}{9} = -\frac{2}{3}$$

پس نادرست است.

در جمله دوم سهمی $y = 2x^2 - 8x + c$ و $\alpha - \beta = 2$ در نتیجه داریم:

$$\frac{\sqrt{\Delta}}{|2|} = 2 \Rightarrow \sqrt{64 - 4c} = 4 \Rightarrow 4c = 64 - 16 = 48 \Rightarrow c = 12$$

در جمله سوم، سهمی $y = a(x+2)(x-3)$ و با توجه به نقطه $(0, 8)$ داریم:

$$a = \frac{8}{-6} = -\frac{4}{3}$$

پس درست است.

در جمله چهارم داریم:

$$\frac{\sqrt{\Delta}}{|-3|} = 6 \Rightarrow \Delta = 18^2, y_{\max} = -\frac{\Delta}{4a} = \frac{-18^2}{-12} = 27$$

۱۴۱. گزینه ۴ درست است.

خط گذرنده از دو نقطه را به دست می آوریم:

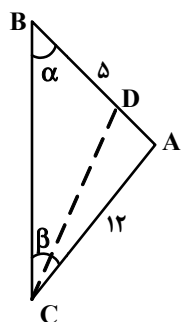
$$m = \frac{2-1}{5-3} = \frac{1}{2} \begin{cases} m' = -2 \Rightarrow \frac{a}{2} = -2 \Rightarrow a = -4 \Rightarrow 2y + 4x - 3 = 0 \\ y - 1 = \frac{1}{2}(x - 3) \Rightarrow 2y - 2 = x - 3 \Rightarrow 2y - x + 1 = 0 \end{cases}$$

نیمسازهای زاویه های بین دو خط را بدست می آوریم:

$$\frac{|2y + 4x - 3|}{\sqrt{4+16}} = \frac{|2y - x + 1|}{\sqrt{4+1}} \Rightarrow \begin{cases} \frac{2y + 4x - 3}{2} = 2y - x + 1 = 2y - 6x + 5 = 0 \rightarrow m = 3 \\ \frac{2y + 4x - 3}{2} = -2y + x - 1 = 6y + 2x - 1 = 0 \rightarrow m = -\frac{1}{3} \end{cases}$$

پس با خط $y = -\frac{1}{3}x$ زاویه 45° می سازند.

۱۴۲. گزینه ۴ درست است.



$$\tan \alpha = 2/4 \Rightarrow \cos^2 \alpha = \frac{1}{1 + \tan^2 \alpha} = \frac{5^2}{13^2} \Rightarrow \cos \alpha = \frac{5}{13}$$

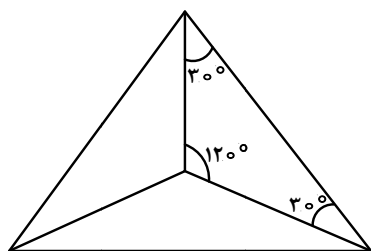
پس مثلث قائم الزاویه و در شکل مقابل β زاویه کوچکتر است. نیمساز زاویه β ضلع مقابل را نسبت به اضلاع زاویه تقسیم می کند.

$$\frac{S_{ADC}}{S_{BDC}} = \frac{AD}{BD} = \frac{AC}{BC} = \frac{12}{13} \Rightarrow \frac{S_{ADC}}{S_{ABC}} = \frac{12}{25} = 48\%$$

پس ۴۸ درصد مساحت کل مثلث است.

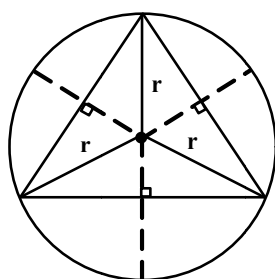
۱۴۳. گزینه ۳ درست است.

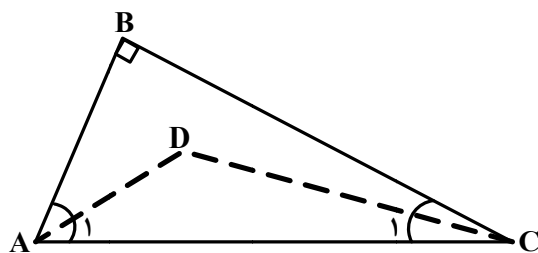
(الف) در مثلث متساوی الاضلاع از برخورد نیمسازها سه مثلث هم نهشت ایجاد می شود که دو زاویه 30° و که زاویه 120° دارد.



(ب) ۱ رادیان حدوداً 57° است، پس دو زاویه مقابل دو ساق حدوداً 61° است. ($57^\circ < 61^\circ$) پس قاعده که روبه رو به زاویه کوچکتر است، کوچکترین ضلع است.

(ج) نقطه تلاقی عمود منصف ها از سه راس مثلث به یک فاصله است، پس مرکز دایره ای است که از سه راس مثلث می گذرد.





$$\hat{D} = 180 - \left(\frac{B}{2} + \frac{C}{2}\right) = 180 - \frac{90}{2} = 135^\circ \quad (\text{د})$$

۱۴۴. گزینه ۱ درست است.

(الف) تمام تابع‌ها به فرم زیر هستند.

$$\{(1, \square), (3, \square), (5, \square), (7, \square)\}$$

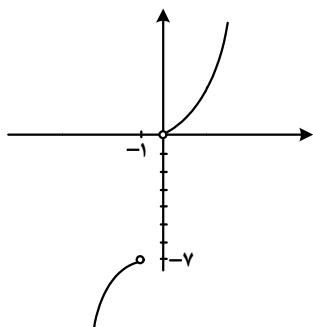
که در لانه‌ها a, b, c می‌تواند قرار بگیرد پس $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$ تابع می‌توان تعریف کرد.

(ب) تمام تابع‌ها به فرم زیر هستند.

$$\{(1, \square), (3, \square), (5, \square), (7, \square), (9, \square)\}$$

که در لانه‌ها حروف a, b, c, d, e, f به فرم بدون تکرار می‌توانند قرار بگیرد.

$$6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 = 720$$



(ج) نمودار تابع به فرم زیر است:

که با توجه به نمودار برد تابع $R - [-7, 0]$ است که برابر

دامنه تابع معکوس می‌باشد، پس نقاط $0, -1, -2, \dots, -7$

یعنی ۸ نقطه صحیح در آن وجود ندارد.

۱۴۵. گزینه ۳ درست است.

$$f(x) = 2x + \sqrt{2x} = \left(\sqrt{2x} + \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{1}{4} \Rightarrow y + \frac{1}{4} = \left(\sqrt{2x} + \frac{1}{2}\right)^2 \Rightarrow \sqrt{2x} = \sqrt{\frac{4y+1}{4}} - \frac{1}{2} \Rightarrow$$

$$2x = \frac{4y+1+1-2\sqrt{4y+1}}{4} \Rightarrow x = \frac{1}{4}(2y - \sqrt{4y+1} + 1) \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{1}{4}(2x - \sqrt{4x+1} + 1)$$

چون $x \geq 0$ ، پس $y \geq 0$ و $f^{-1}(x) \geq 0$ است.

۱۴۶. گزینه ۲ درست است.

اگر α و β متمم هم باشند، $\cot \alpha = \cot \beta$ و از طرفی همواره داریم:

$$\frac{1}{1 + \cot^2 \alpha} = \sin^2 \alpha, \quad \frac{1}{1 + \tan^2 \alpha} = \cos^2 \alpha$$

زوج کمان‌های $\left(\frac{\pi}{14}, \frac{3\pi}{14}\right)$ و $\left(\frac{5\pi}{14}, \frac{7\pi}{14}\right)$ متمم یکدیگرند، پس داریم:

$$A = \sin^2 \frac{\pi}{14} + \sin^2 \frac{3\pi}{14} + \sin^2 \frac{5\pi}{14}, \quad B = \cos^2 \frac{\pi}{14} + \cos^2 \frac{3\pi}{14} + \cos^2 \frac{5\pi}{14}$$

پس $A+B=3$ یا $3-A=B$ است.

۱۴۷. گزینه ۱ درست است.

الف) $y = [x] + [-x]$ به ازای $x \in \mathbb{Z}$ برابر صفر و به ازای $x \notin \mathbb{Z}$ برابر (-1) است، پس تابعی ثابت نیست.

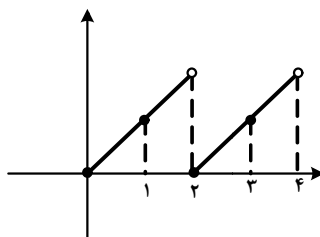
ب) $-[x]^2 + 3[x] - 2 = -([x]-1)([x]-2) > 0 \Rightarrow 1 \leq [x] \leq 2$

تابعی ثابت است. $\Rightarrow [x] = 1$ یا $2 \Rightarrow y = 0$

ج) تابع نیست. $x = 0 \Rightarrow [y] = -1 \Rightarrow -1 \leq y < 0$

۱۴۸. گزینه ۴ درست است.

به کمک رسم نمودار تابع داریم:



پس این تابع متناوب، با دوره تناوب ۲ است.

۱۴۹. گزینه ۴ درست است.

$$y = \left| \cos\left(\frac{9\pi}{2} - ax\right) \right| = |\sin(ax)|$$

می‌بایست π به اندازه $3T + \frac{T}{4}$ باشد، تا خط $y = 1$ را در ۷ نقطه قطع کند چون $T = \frac{2\pi}{a}$ ($a > 0$)، پس داریم:

$$\frac{6\pi}{a} + \frac{\pi}{4a} = \pi \Rightarrow \frac{13\pi}{4a} = \pi \Rightarrow a = \frac{13}{4} = 3.25$$

۱۵۰. گزینه ۲ درست است.

الف) $y = x^x$ تابع نمایی نیست، چون پایه آن می‌بایست ثابت باشد.

ب) $x^{\log_x^{x+2}} = x + 2 = 1 \Rightarrow x = -1 \notin D_{\log_x^{x+2}}$ غ ق

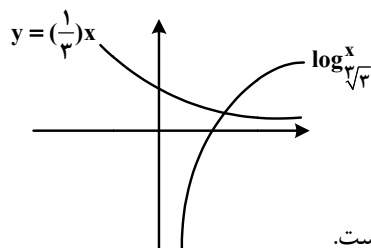
پس جمله درست است.

ج) $y = 8^x = (2^3)^x$ و با توجه به اینکه $(2^3)^x \neq 2^{3x}$ ، پس نادرست است.

د) در یک نقطه همدیگر را قطع می‌کنند.

$$x^{\sqrt{3}} = 3^y \Rightarrow y = \log_{\sqrt{3}} x^{\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}} \log_{\sqrt{3}} x = \log_{\sqrt[3]{3}} x, \quad \sqrt[3]{3} > 1$$

$$y = 3^{-x} = \left(\frac{1}{3}\right)^x$$



پس نادرست است.

۱۵۱. گزینه ۳ درست است.

اگر M بزرگی زلزله بر حسب ریشتر و E انرژی آزاد شده در واحد ارگ باشد رابطه $\log E = 11.8 + 1.5M$ برقرار است.

الف درست است. $M = 7.2 \Rightarrow \log E = 11.8 + 1.5 \times 7.2 = 11.8 + 10.8 = 22.6 \Rightarrow E = 10^{22.6}$

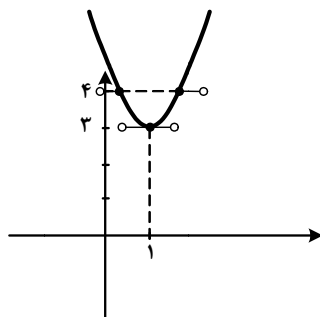
ب نادرست است. $E = 10^{21/7} \Rightarrow \log E = 21/7 = 11/8 + 1/8 \Rightarrow M = 6/6$

اگر نرخ رشد در واحد زمان، A مقدار اولیه، A_t مقدار بعد از t دوره زمانی باشد، رابطه $A_t = A_0(1+r)^t$ برقرار است.

$$A_t = A_0 = (1 + 0/01)^t = A_0(1/01)^t$$

ج نادرست است.

۱۵۲. گزینه ۲ درست است.



با توجه به نمودار سهمی، به ازاء مقدار صحیح تابع سهمی

$f(x)$ ، تنها در نقطه می‌نیمم دارای حد است. پس ضابطه

سهمی $f(x) = a(x-1)^2 + 3$ و با توجه به طول نقطه

می‌نیمم، در $x > -1$ داریم: $f(x) < f(-1)$ از طرفی،

$$\lim_{x \rightarrow -1^+} [f(x)] = 10 \Rightarrow 10 < f(x) \text{ و چون } [f(x)] \text{ در}$$

$x = -1$ حد ندارد، $f(-1)$ اولین مقدار صحیح بعد 10 ،

یعنی $f(-1) = 11$ است.

$$a(-1-1)^2 + 3 = 11 \Rightarrow 4a = 8 \Rightarrow a = 2$$

$$f(4) = 2(4-1)^2 + 3 = 21$$

۱۵۳. گزینه ۱ درست است.

الف) اگر f و g در $x = a$ یکی پیوسته و دیگری ناپیوسته باشند توابع $f+g$ و $f-g$ در $x = a$ ناپیوسته هستند، پس

نادرست است.

ب) در $x = 2$ تابع $g(x) = [x]$ ناپیوسته و $f(x) = (x-2)$ در $x = 2$ پیوسته و $\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{x-2}{[x]}$ در $x = 2$ پیوسته

است، پس درست است.

ج) توابع $f(x) = \begin{cases} 3 & x \leq 0 \\ 2 & x > 0 \end{cases}$ و $g(x) = \begin{cases} -3 & x \leq 0 \\ -2 & x > 0 \end{cases}$ در $x = 0$ ناپیوسته و $(f+g)(x) = 0$ در $x = 0$ پیوسته است،

پس درست است.

د) اگر f و g در $x = a$ تعریف نشده باشد، تابع $\frac{f}{g}$ نیز تعریف نشده و ناپیوسته است. پس نادرست است.

۱۵۴. گزینه ۲ درست است.

A پیشامد ابتلا اولیه، B پیشامد درمان و C پیشامد اینکه تا ده سال آینده مبتلا شود، باشد. به کمک فرمول‌های

$$P(C|A \cap B) = \frac{P(A \cap B \cap C)}{P(A \cap B)} \text{ و } P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}, P(A) = 1 - P(A')$$

$$P(A) = 1 - \frac{80}{100} = \frac{20}{100}$$

$$P(B|A) = \frac{60}{100}$$

$$P(C|A \cap B) = 1 - \frac{75}{100} = \frac{25}{100}$$

$$P(A \cap B \cap C') = P(A) \times P(B|A) \times P(C'|A \cap B) = \frac{3}{100}$$

۱۵۵. گزینه ۳ درست است.

در داده‌های اولیه، جدول اختلاف داده‌ها از میانگین ۱۲ عبارتست از:

$x_i - 12$	
-۱	-۳
k	۱
-۳	۵
۱	-۳

$$\Rightarrow n = 8$$

و چون مجموع اختلاف داده‌ها از میانگین برابر صفر می‌شود، داریم:

$$(-1) + (-3) + k + 1 + (-3) + 5 + 1 + (-3) = 0 \Rightarrow k = 3$$

و مجموع داده‌ها برابر $12 \times 8 = 96$ است که اگر به آنها ۳ و ۱۱ را اضافه کنیم، میانگین ده داده جدید برابر است با:

$$\frac{96 + 11 + 3}{10} = 11$$

و جدول اختلاف داده‌های جدید از میانگین آنها عبارتست از:

$y_i - 11$	
۰	-۲
۴	۲
-۲	-۲
۶	۲
-۲	۰
-۸	۱۱-۱۱
	۳-۱۱

$$\sigma_y^2 = \frac{0 + 4 + 16 + 4 + 4 + 36 + 4 + 4 + 0 + 64}{10} = 13.6$$

زیست‌شناسی

۱۵۶. گزینه ۴ درست است.

یاخته که از اتم‌ها و مولکول‌هایی تشکیل شده که با هم در تعامل‌اند، پایین‌ترین سطح ساختاری حیات است.

دهم - ص ۱۲ و ۱۳

۱۵۷. گزینه ۳ درست است.

دوربینی ممکن است به علت اختلال در کار عدسی نیز ایجاد شود.

یازدهم - ص ۲۶

۱۵۸. گزینه ۱ درست است.

(الف) آخرین خط دفاعی دستگاه تنفسی درشت خوارها (ماکروفاژها) هستند.

(ب) شش راست دارای سه لوب و شش چپ دارای دو لوب است.

(ج) دیواره مویرگ‌ها و دیواره حبابک‌های تنفسی، هر دو از یک لایه بافت پوششی سنگفرشی ساده ساخته شده است.

(د) درست است.

دهم ص ۵۰ تا ۵۲

۱۵۹. گزینه ۱ درست است.

گیاه حراً برای مقابله یا کمبود اکسیژن، شش ریشه تولید می‌کند.

گیاه ادریسی با جذب و ذخیره آلومینیم تغییررنگ می‌دهد.

گیاه سس به دوربخش هوایی گیاه میزبان می‌پیچد و بخش‌های مکنده ایجاد می‌کند.

۱۶۰. گزینه ۱ درست است.

زجاجیه چشم با سلول‌های مخروطی و استوانه‌ای، تماس مستقیم ندارد.

۱۶۱. گزینه ۴ درست است.

هموگلوبین در پلاسماي خون نیز وجود دارد؛ محلی که در آن پادتن نیز یافت می‌شود.

دهم ص ۵۳

۱۶۲. گزینه ۱ درست است.

لقاح مضاعف درون مادگی صورت می گیرد که معمولاً درونی ترین حلقه یک گل (چه کامل و چه ناقص) است.

یازدهم - ص ۱۲۴

دانه گرده نارس با انجام دادن تقسیم میتوز و تغییرات دیواره به دانه گرده رسیده تبدیل می شود.

یازدهم - ص ۱۲۶

دیواره خارجی دانه گرده منفذدار و ممکن است صاف یا دارای تزئیناتی باشد.

یازدهم - ص ۱۲۷

شیر و گوشت نارگیل به ترتیب آندوسپرم مایع و جامدی هستند که هر دو از تقسیمات تخم ضمیمه به وجود می آیند.

یازدهم - ص ۱۲۸

۱۶۳. گزینه ۳ درست است.

مجرای اپی دیدیم محل ذخیره و بالغ شدن و کسب توانایی حرکت اسپرم هاست. غدد وزیکول سمینال با ترشح مایعی غنی از دی ساکارید فروکتوز انرژی لازم برای فعالیت اسپرم ها را فراهم می کنند.

یازدهم - ص ۱۰۰

۱۶۴. گزینه ۱ درست است.

در پزشکی شخصی به جای مشاهده حال بیمار، اطلاعات ژنی مورد بررسی قرار می گیرند.

دهم - ص ۲۰

میزان خدمات بوم سازگان به میزان تولیدکنندگان آن بستگی دارد.

دهم - ص ۱۸

گلیسیرین محصول جانبی چرخه تولید گازوئیل زیستی است و کربن دی اکسید در نتیجه سوختن این گازوئیل حاصل می شود.

شکل ص ۱۹

۱۶۵. گزینه ۳ درست است.

ترکیبات آلی قادر به انتشار از غشای پلاسمایی نیستند. ترکیبات آلی در آوند آبکشی در همه جهات حرکت می کنند. مولکول های آب به روش اسمز جابه جا می شوند.

دهم - ص ۱۳۱ و ۱۳۲

۱۶۶. گزینه ۲ درست است.

ساده ترین ساختار در اندام های تنفسی مهره داران، پوست دوزیستان است.

لارو برخی ماهیان و تمام دوزیستان دارای آبشش های خارجی هستند.

در حشرات خشکی زی، انشعابات انتهایی فاقد کیتین هستند.

دهم - ص ۶۰ تا ۶۲

۱۶۷. گزینه ۱ درست است.

به ویژگی های تارهای ماهیچه ای تند و کند مراجعه شود.

یازدهم - ص ۵۰ و ۵۱

۱۶۸. گزینه ۳ درست است.

در خزه، ریشه حقیقی وجود ندارد. گامت نر موجود در دانه گرده، توانایی تقسیم شدن ندارد، دانه گرده کدو به روش میتوز تقسیم می شود.

یازدهم - ص ۱۲۵

۱۶۹. گزینه ۱ درست است.

رگ های اکلیلی پس از یکی شدن به دهلیز راست متصل می شوند.

دریچه های ابتدای سرخرگ ها (سینی) از بازگشت خون به بطن ها جلوگیری می کنند.

ضخیم ترین لایه دیواره قلب (میوکارد) از بافت ماهیچه ای قلبی و بافت پیوندی متراکم تشکیل شده است.

دهم - ص ۶۵ تا ۶۷

۱۷۰. گزینه ۴ درست است.

سلول های آوند آبکشی با دیواره نخستین، توانایی انجام فتوسنتز را ندارند. سلول های آوند چوبی نقش استحکامی دارند.

دهم - ص ۱۰۹ و ۱۱۰

۱۷۱. گزینه ۱ درست است.

در بند ناف سرخرگ ها (۲ عدد) خون جنین را به جفت می برند و سیاهرگ (۱ عدد) خون را از جفت به جنین می رساند.

یازدهم - ص ۱۱۱ و شکل ص ۱۱۲

۱۷۲. گزینه ۳ درست است.

به مقایسهٔ دستگاه گوارش نشخوارکنندگان و غیرنشخوارکنندگان مراجعه شود.

دهم ص ۴۶

۱۷۳. گزینه ۳ درست است.

تالاموس در تقویت اغلب پیام‌های عصبی نقش دارد. بعضی از مراکز عصبی، پیام‌های حسی را نیز دریافت می‌کنند و بعضی دیگر علاوه بر ترشح انتقال دهنده‌های عصبی، هورمون ترشح می‌کنند.

یازدهم - ص ۱۰ و ۱۱

۱۷۴. گزینه ۱ درست است.

پرولاکتین توسط هیپوفیز پیشین ساخته شده و بر غدد شیری تأثیر می‌گذارد اکسی‌توسین توسط هیپوتالاموس ساخته می‌شود - FSH و هورمون محرک تیروئید بر غدد درون‌ریز تأثیر می‌گذارند.

یازدهم ص ۵۶ و ۵۷

۱۷۵. گزینه ۴ درست است.

بعضی گیاهان برای گل دادن نیاز به یک دوره سرما دارند - گیاه شبدر برای گل دادن به شب‌های کوتاه نیاز دارد - گیاه داودی با جرقهٔ نوری در زمستان گل نمی‌دهد زیرا به شب‌های بلند نیاز دارد.

یازدهم ص ۱۶۴ و ۱۴۷

۱۷۶. گزینه ۳ درست است.

در ملخ، مواد غذایی خرد شده، ابتدا به مری وارد می‌شود.

دهم - ص ۴۵

۱۷۷. گزینه ۲ درست است.

طولانی‌ترین مرحلهٔ مربوط به یک دورهٔ کار قلب، مرحلهٔ استراحت عمومی و کوتاه‌ترین مرحله، انقباض دهلیزهاست که در هر دو مرحله، دریچه‌های دهلیزی - بطنی باز هستند.

دهم - ص ۶۹

۱۷۸. گزینه ۳ درست است.

دهم ص ۵۵

۱۷۹. گزینه ۴ درست است.

بیلی‌روبین که مادهٔ اصلی رنگی صفراست، به‌وسیلهٔ ماکروفاژها از تجزیهٔ هموگلوبین به‌وجود می‌آید. اسیدکلریدریک از سلول‌های حاشیه‌ای موجود در غدد دیوارهٔ معده ترشح می‌شوند و اسید معده به نخستین خط دفاع غیر اختصاصی تعلق دارد. ماکروفاژهای مستقر در بافت‌ها، قبل از سایر عوامل خونی در دفاع اختصاصی شرکت می‌کنند.

دهم - ص ۳۳

۱۸۰. گزینه ۱ درست است.

بیشتر کرم‌های حلقوی و نرم‌تنان سامانهٔ دفعی متانفریدی دارند. در هر حلقه کرم خاکی یک جفت متانفریدی وجود دارد - در سخت‌پوستان، مواد دفعی نیتروژن‌دار با انتشار ساده دفع می‌شوند - غدد پیش‌رانی در عنکبوت‌ها وجود دارد.

دهم ص ۹۶ و ۹۷

۱۸۱. گزینه ۳ درست است.

یاخته‌های سرتولی بیگانه‌خواری باکتری‌ها را بر عهده دارند. این یاخته‌ها همانند سایر یاخته‌های هسته‌دار بدن اطلاعات برای ساخت اینترفرون نوع یک را دارند.

۱۸۲. گزینه ۳ درست است.

دهم ص ۱۲۳ و ۱۲۴

۱۸۳. گزینه ۴ درست است.

درون تخمدان نوزاد دختر در حدود یک میلیون اووسیت اولیه وجود دارد. زنش مژک‌های بافت مخاطی باعث حرکت اووسیت به سمت تخمدان می‌شود.

اووسیت‌های اولیه پس از سن بلوغ، به نوبت میوز خود را که در پروفاز ۱ متوقف شده بود، ادامه می‌دهند.

یازدهم ص ۱۰۳ و ۱۰۴

۱۸۴. گزینه ۴ درست است.

علاوه بر جانوران دارای لقاح خارجی، تخمک انسان نیز لایه ژله‌ای دارد. کرم خاکی نرماده است اما دگر لقاحی انجام می‌دهد.

۱۸۵. گزینه ۱ درست است.

یازدهم ص ۲۱

گیرنده‌های درد فاقد پوشش هستند

یازدهم ص ۳۱

گیرنده‌های بویایی، اکسون مزکدار ندارند.

یازدهم ص ۲۲

گیرنده‌های دمايي در پوست و درون بدن قرار دارند.

۱۸۶. گزینه ۲ درست است.

نور زیاد باعث تغییر قطر عدسی نمی‌شود.

یازدهم ص ۲۴ و ۲۵

۱۸۷. گزینه ۲ درست است.

سرلاد نخستین، علاوه بر جوانه‌ها در فاصله بین دو گره در ساقه نیز وجود دارد.

مقدار آوندهای چوب پسین تولید شده به مراتب بیشتر از آبکش پسین است.

پیرا پوست شامل بن‌لاد چوب‌پنبه‌ساز و یاخته‌های حاصل از آن در ساقه و ریشه مسن گیاه است.

دهم ص ۱۱۱ تا ۱۱۴

۱۸۸. گزینه ۳ درست است.

گیرنده‌های تعادلی بخش دهلیزی از نوع حس وضعیت نیستند. برای حفظ تعادل بدن، مغز از گیرنده‌های تعادلی گوش و

گیرنده‌های دیگر مانند گیرنده‌های وضعیت پیام دریافت می‌کند.

یازدهم ص ۳۰

۱۸۹. گزینه ۲ درست است.

یازدهم ص ۱۳۴ و ۱۳۵

۱۹۰. گزینه ۲ درست است.

پیاز نرگس ساقه‌ای زیرزمینی، کوتاه و تکمه مانند است که برگ‌های خوراکی به آن متصل است.

یازدهم ص ۱۲۱

۱۹۱. گزینه ۴ درست است.

شلغم گیاهی دو ساله است بنابراین در سال دوم وارد فاز زایشی شده و تقسیم میوز انجام می‌دهد.

شلغم گیاهی دولپه‌ای است بنابراین رویان آن که حاصل تقسیم میتوز یاخته کوچک حاصل از میتوز تخم اصلی است دارای دو لپه می‌باشد.

۱۹۲. گزینه ۳ درست است.

یاخته $4n = 4$ دارای ۴ مجموعه کروموزومی است که در هر مجموعه یک کروموزوم وجود دارد ولی یاخته $n = 4$ دارای ۴

نوع کروموزوم در یک مجموعه کروموزومی است.

۱۹۳. گزینه ۲ درست است.

در کیسه رویانی علاوه بر تخمزا و یاخته دو هسته‌ای، ۵ یاخته دیگر وجود دارد.

تخم اصلی حاصل آمیزش یک گامت نر و تخمزا است - گامت نر در گیاهان گلدار وسیله حرکتی ندارد - دانه گرده رسیده

دارای دو دیواره داخلی و خارجی است.

یازدهم ص ۱۲۶ تا ۱۲۸

۱۹۴. گزینه ۴ درست است.

در پیچش ساقه مو، رشد یاخته‌ها در محل تماس کاهش می‌یابد.

در برگ گیاه حساس، تغییر فشار تورژسانس در یاخته‌های قاعده برگ رخ می‌دهد.

علیرغم وجود لیگنین یا سیلیس در دیواره، بعضی عوامل بیماریزا می‌توانند از آن عبور کنند.

یازدهم ص ۱۴۸ تا ۱۵۰

۱۹۵. گزینه ۴ درست است.

اعصاب هم حس رگ‌های خونی کلیه‌ها و روده‌ها را تنگ می‌کنند.

دهم ص ۷۸ تا ۸۰

۱۹۶. گزینه ۱ درست است.

در انسان نوعی آنزیم که از یاخته کشنده طبیعی یا T کشنده وارد یاخته آلوده به ویروس یا یاخته سرطانی می‌شود باعث فعال شدن آنزیم‌های تجزیه کننده می‌شود و در گیاهان سالیسیلیک اسید از یاخته گیاهی آلوده رها و مرگ یاخته‌ای را القا می‌کند.

۱۹۷. گزینه ۴ درست است.

مکیدن نوزاد منجر به افزایش تولید و ترشح شیر از غدد شیری می‌شود که این غدد از غدد برون ریز بدن هستند. اکسی توسین در هیپوتالاموس ساخته می‌شود.

۱۹۸. گزینه ۳ درست است.

اسکلت می‌تواند از نوع آب ایستایی نیز باشد. زنبور عسل نر زندگی خود را با تشکیل تخم آغاز نکرده است.

۱۹۹. گزینه ۳ درست است.

دهم ص ۷۴ تا ۷۷

۲۰۰. گزینه ۴ درست است.

نخاع از زیر ساقه مغز تا دومین مهره کمری امتداد دارد، دارای ۳۱ جفت عصب مختلط (حسی - حرکتی) است، مرکز تنظیم بعضی انعکاس‌ها است و جسم یاخته‌ای نورون‌های حسی در ریشه پشتی هر عصب آن قرار دارند.

یازدهم ص ۱۵ و ۱۶

۲۰۱. گزینه ۴ درست است.

زنبور عسل از بازتاب فرابنفش گل‌ها برای موفقیت تولید مثلی آنها استفاده می‌کند. کرم خاکی با آنکه هرمافرودیت است اما دگرلقاحی انجام می‌دهد.

۲۰۲. گزینه ۴ درست است.

نورون‌های رابط و حرکتی ماهیچه دوسر بازو، دریافت‌کننده و آزادکننده ناقل عصبی هستند که هر سه توسط ناقل تحریکی، تحریک‌شده و پیام عصبی در آنها ایجاد شده است.

۲۰۳. گزینه ۳ درست است.

سرلادها در طی تقسیم خود یاخته‌های سرلادی نیز ایجاد می‌کنند که این یاخته‌ها به طور فشرده قرار می‌گیرند و هسته درشت آنها در مرکز قرار دارد.

۲۰۴. گزینه ۲ درست است.

صدای دوم قلب به بسته شدن دریچه‌های سینی ابتدای سرخرگ‌ها مربوط است که با شروع استراحت بطن همراه است. ۳/۰ ثانیه قبل از آن همزمان با شروع انقباض بطن‌ها، فشار خون در آئورت حداقل است.

۲۰۵. گزینه ۲ درست است.

دهم ص ۱۲۲

ریشه حدود ۹۰ درصد گیاهان دانه‌دار با قارچ‌ها همزیستی دارند.

ص ۱۲۷

در ریشه بعضی گیاهان، نوار کاسپاری علاوه بر دیواره‌های جانبی درون پوست، دیواره پشتی را نیز می‌پوشاند.

ص ۱۲۸

تعرق می‌تواند از طریق روزنه‌های هوایی، پوستک و عدسک‌ها انجام شود.

ص ۱۲۵

کانالهای آکواپورین در غشاء کریچه بعضی یاخته‌های گیاهی وجود دارد.

فیزیک

۲۰۶. گزینه ۴ درست است.

زیرا می توان نوشت:

$$r = 6400 \text{ km} = 6/4 \times 10^4 \text{ hm}$$

$$A = 4\pi r^2 = 4 \times 3 \times (6/4 \times 10^4)^2 \text{ hm}^2 \approx 4/9 \times 10^{10} \text{ hm}^2$$

۲۰۷. گزینه ۲ درست است.

زیرا خواهیم داشت:

$$h = 10000 \text{ پا} = 10000 \times 12 \text{ اینچ} = 120000 \text{ اینچ} = 120000 \times 2/54 \text{ cm} = 304800 \text{ cm} = 3048 \text{ m}$$

۲۰۸. گزینه ۱ درست است.

طبق قانون پایستگی انرژی، می توان نوشت:

$$K = mgh - 0/2 mgh \Rightarrow \frac{1}{2} m V^2 = \frac{\lambda}{10} m gh \Rightarrow V^2 = 1/6 gh = 1/6 \times 10 \times 4 \Rightarrow V = \frac{\lambda}{s}$$

۲۰۹. گزینه ۳ درست است.

اگر کار مقاومت هوا را W_R در نظر بگیریم، طبق قضیه کار - انرژی جنبشی خواهیم داشت:

$$mgh + W_R = \Delta K \Rightarrow 5 \times 10 \times 100 + W_R = \frac{1}{2} \times 5 (30^2 - 10^2)$$

$$\Rightarrow 5000 + W_R = 2000 \Rightarrow W_R = -3000 \text{ J}$$

۲۱۰. گزینه ۱ درست است.

زیرا می توان نوشت:

$$\rho = \frac{\lambda \frac{g}{\text{cm}^3}}{\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}} = \frac{8000}{\text{m}^3} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$\text{حجم فلز مجسمه} = V = \frac{m}{\rho} = \left(\frac{20}{8000} \right) \text{ m}^3 = \frac{1}{400} \text{ m}^3 = 0/0025 \text{ m}^3$$

$$\text{حجم فضای خالی درون مجسمه} = V' = (0/02 - 0/0025) \text{ m}^3 = 0/0175 \text{ m}^3 = 1/75 \times 10^{-2} \text{ m}^3$$

۲۱۱. گزینه ۴ درست است.

چون ظرف استوانه شکل است، خواهیم داشت:

$$F = W = mg = \rho Vg = (10^3 \times 37/5 \times 10^{-3} \times 10) \text{ N} = (37/5 \times 10) \text{ N} = 375 \text{ N}$$

۲۱۲. گزینه ۲ درست است.

فشار ستون ۶۸ cm آب را بر حسب سانتی متر جیوه حساب می کنیم تا فشار گاز محبوس شده در لوله به دست آید.

$$\rho h = \rho' h' \Rightarrow \rho \times 68 = 13/6 \rho h' \Rightarrow h' = \left(\frac{68}{13/6} \right) \text{ cm} = 5 \text{ cm} \Rightarrow P_{\text{آب}} = 5 \text{ cm Hg}$$

$$P_{\text{گاز}} + P_{\text{آب}} = P_o \Rightarrow P_{\text{گاز}} + 5 = 75 \Rightarrow P_{\text{گاز}} = 70 \text{ cm Hg}$$

۲۱۳. گزینه ۳ درست است.

زیرا داریم:

$$\begin{cases} \text{کار نیروی گرانش} = W = -mgh = -10 \times 10 \times (2/25 \times 0/6) \text{ J} = -135 \text{ J} \\ \text{کار برابند نیروها} = W' = \Delta K = \frac{1}{2} m V^2 = \left(\frac{1}{2} \times 10 \times 9 \right) \text{ J} = 45 \text{ J} \end{cases} \Rightarrow \frac{W}{W'} = -3$$

۲۱۴. گزینه ۲ درست است.

با توجه به این که هر دو گلوله هم جنس و توپراند، نتیجه می شود که چگالی و گرمای ویژه آنها یکسان است و چون افزایش دمای گلوله ها یکسان است، طبق رابطه های $Q = mc\Delta\theta$ و $m = \rho V$ ، خواهیم داشت:

$$\frac{m_2}{m_1} = \frac{Q_2}{Q_1} = \frac{16}{2} = 8 \Rightarrow \frac{V_2}{V_1} = 8 \Rightarrow \left(\frac{R_2}{R_1}\right)^3 = 8 \Rightarrow \frac{R_2}{R_1} = \sqrt[3]{8} = 2$$

۲۱۵. گزینه ۳ درست است.

چون ظرفیت گرمایی گرماسنج ناچیز فرض شده است، خواهیم داشت:

$$m_1 c_1 \Delta\theta + m_2 c_2 \Delta\theta + m' L_F = 0 \Rightarrow 500 \times 4/2 (-10) + 1000 \times 2/1 (20) + m' \times 336 = 0$$

$$-21000 + 4200 + 336 m' = 0 \Rightarrow m' = 50 \text{ g}$$

۵۰ گرم از یخ در دمای 0°C ذوب شده است. پس جرم آب موجود 550 گرم و جرم یخ باقی مانده $(100 - 50) \text{ g} = 50 \text{ g}$ خواهد شد.

۲۱۶. گزینه ۲ درست است.

$$\text{طبق رابطه } H = \frac{Q}{t} = \frac{kA(T_H - T_L)}{L}, \text{ می توان نوشت:}$$

$$\frac{k_1(100 - 20)}{20} = \frac{k_2(20 - 0)}{40} \Rightarrow \frac{k_2}{k_1} = 8$$

۲۱۷. گزینه ۳ درست است.

اگر حجم قطعه زینتی، طلا و نقره را به ترتیب V ، V_1 و V_2 فرض کنیم، خواهیم داشت:

$$\text{جرم قطعه زینتی } m = \rho V = (13/6 \times 10) \text{ g} = 136 \text{ g}$$

$$\rho = \frac{m_1 + m_2}{V_1 + V_2} \Rightarrow 13/6 = \frac{\rho_1 V_1 + \rho_2 V_2}{V_1 + V_2} \Rightarrow 13/6 = \frac{19(10 - V_2) + 10 V_2}{10}$$

$$\Rightarrow 136 = 190 - 19V_2 + 10V_2 \Rightarrow 9V_2 = 54 \Rightarrow V_2 = 6 \text{ cm}^3 \Rightarrow \frac{V_2}{V} = \frac{6}{10} \Rightarrow V_2 = 60\% V$$

۲۱۸. گزینه ۳ درست است.

$$\text{براساس رابطه } K = \frac{1}{2} m V^2, \text{ می توان نوشت:}$$

$$\frac{1}{2} m (V_A + 9)^2 = \frac{169}{100} \left(\frac{1}{2} m V_A\right)^2 \Rightarrow (V_A + 9)^2 = \frac{169}{100} V_A^2 \Rightarrow V_A + 9 = \frac{13}{10} V_A \Rightarrow V_A = 30 \frac{m}{s} \Rightarrow V_B' = 30 \frac{m}{s}$$

$$V_B = \left(\frac{1}{3} \times 30\right) \frac{m}{s} = 10 \frac{m}{s} \Rightarrow \Delta V_B = V_B' - V_B = (30 - 10) \frac{m}{s} = 20 \frac{m}{s}$$

۲۱۹. گزینه ۱ درست است.

$$\text{براساس رابطه } E = \frac{K |q|}{r^2} \text{ و با توجه به شکل داریم:}$$

$$r = 3\sqrt{2} \text{ cm} = 0.3\sqrt{2} \text{ m}$$

$$E_1 = E_2 = \frac{kq}{r^2} = \frac{9 \times 10^9 q}{(0.3\sqrt{2})^2} = \frac{10^{13} q}{2}$$

چون \vec{E}_1 و \vec{E}_2 در نقطه M ، هم اندازه و بر هم عمود هستند، اندازه میدان الکتریکی خالص در این نقطه $\sqrt{2}$ برابر اندازه هر یک از آنها است.

$$E_T = E_1 \sqrt{2} \Rightarrow 4\sqrt{2} \times 10^6 = \frac{10^{13} q}{2} \sqrt{2} \Rightarrow q = 8 \times 10^{-7} \text{ C} = 0.8 \mu\text{C}$$

۲۲۰. گزینه ۲ درست است.

برای اینکه نیروی الکتریکی خالص وارد بر q_3 صفر شود، لازم است که q_1 و q_2 ناهم‌نام باشند و چون نیروی الکتریکی خالص وارد بر q_2 برابر صفر است باید q_1 و q_3 هم‌نام باشند و افزون بر این به علت این‌که $I_{22} > I_{21}$ می‌باشد، لازم است $|q_1| > |q_3|$ باشد، لذا گزینه ۲ پاسخ درست است.

۲۲۱. گزینه ۳ درست است.

اگر ضلع مربع را a فرض کنیم، طبق رابطه $F = \frac{k|q||q'|}{r^2}$ ، خواهیم داشت:

$$F_{14} = \frac{2kq^2}{(a\sqrt{2})^2} \Rightarrow F = \frac{kq^2}{a^2}$$

$$F_{34} = F_{24} = \frac{2kq^2}{a^2} = 2F$$

بزرگی برآیند دو نیروی هم‌اندازه و عمود بر هم \vec{F}_{24} و \vec{F}_{34} برابر با $2\sqrt{2}F$ خواهد شد که این نیروی برآیند بر \vec{F}_{14} عمود است، پس اندازه نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار q_4 برابر است با:

$$F_T = \sqrt{(2\sqrt{2}F)^2 + F^2} = \sqrt{9F^2} = 3F$$

۲۲۲. گزینه ۲ درست است.

بر اثر مالش میله شیشه‌ای با پارچه پشمی، تعدادی الکترون از شیشه به پارچه پشمی انتقال می‌یابد و تعداد الکترون‌های انتقال یافته از رابطه زیر به دست می‌آید.

$$q = 3/2 fC = 3/2 \times 10^{-15} \text{ C}$$

$$n = \frac{q}{e} = \frac{3/2 \times 10^{-15}}{1/6 \times 10^{-19}} = 2 \times 10^4$$

۲۲۳. گزینه ۱ درست است.

اگر بار q_2 را به q'_2 برسانیم و نیروی الکتریکی خالص وارد بر بار q_3 برابر صفر شود، خواهیم داشت:

$$F_{13} = F'_{13} \Rightarrow \frac{q'_2}{|q_1|} = \left(\frac{50+25}{25}\right)^2 \Rightarrow \frac{q'_2}{5} = (3)^2 \Rightarrow q'_2 = 45 \mu\text{C}$$

$$|\Delta q| = (77 - 45) \mu\text{C} = 32 \mu\text{C} = 3/2 \times 10^{-5} \text{ C}$$

$$n = \frac{|\Delta q|}{e} = \frac{3/2 \times 10^{-5}}{1/6 \times 10^{-19}} = 2 \times 10^{14}$$

۲۲۴. گزینه ۱ درست است.

چون ولتاژ ثابت است، با توجه به رابطه $U = \frac{1}{2} CV^2$ ، داریم:

$$\frac{U_2}{U_1} = \frac{C_2}{C_1} \Rightarrow \frac{1/2 U_1}{U_1} = \frac{C_2}{C_1} \Rightarrow \frac{C_2}{C_1} = \frac{6}{5}$$

طبق رابطه $C_0 = \epsilon_0 \frac{A}{d}$ ، خواهیم داشت:

$$\frac{C_2}{C_1} = \frac{d_1}{d_2} \Rightarrow \frac{6}{5} = \frac{3}{d_2} \Rightarrow d_2 = 2/5 \text{ mm} \Rightarrow \Delta d = d_2 - d_1 = (2/5 - 3) \text{ mm} = -0/5 \text{ mm}$$

علامت منفی برای Δd ، مفهوم کاهش دارد.

۲۲۵. گزینه ۲ درست است.

زیرا می توان نوشت:

$$IR = rI \Rightarrow R = r$$

$$I = \frac{\mathcal{E}}{R + r} \Rightarrow r = \frac{12}{2r + r} \Rightarrow r = 2\Omega$$

۲۲۶. گزینه ۲ درست است.

زیرا می توان نوشت:

$$P_{\max} = VI_{\max} = (200 \times 20)W = 4000W$$

$$1000 + n(200) = 4000 \Rightarrow n = 15$$

۲۲۷. گزینه ۳ درست است.

در این حالت باید مقاومت معادل مقاومت های بیرون مولد مدار برابر مقاومت الکتریکی درونی مولد مدار باشد که برابر 3Ω است. پس مقاومت معادل دو مقاومت موازی R_3 و R_4 باید 2Ω باشد، پس $R_3 = 3\Omega$ است.

۲۲۸. گزینه ۳ درست است.

چون در مقاومت های موازی نسبت اندازه دو مقاومت، برابر وارون نسبت شدت جریان آنهاست و شدت جریان در مقاومت های متوالی یکسان است، نتیجه می شود که شدت جریان عبوری از مقاومت ۶ اهمی برابر یک آمپر است و شدت جریان در مقاومت ۴ اهمی بالای مدار برابر $1/5$ آمپر و در مقاومت ۲۴ اهمی برابر $5/5$ آمپر و در نهایت شدت جریان عبوری از مولد ۲A است.

$$R'_1 = (8 + 4)\Omega = 12\Omega \Rightarrow R'_2 = \left(\frac{12 \times 6}{18}\right)\Omega = 4\Omega \Rightarrow R'_3 = (4 + 4)\Omega = 8\Omega \Rightarrow R_{eq} = \left(\frac{8 \times 24}{32}\right)\Omega = 6\Omega$$

$$I = \frac{\mathcal{E}}{R + r} \Rightarrow \mathcal{E} = 2(6 + 2)V = 16V$$

یا بدون محاسبه مقاومت معادل براساس قاعده حلقه، خواهیم داشت:

$$+ \mathcal{E} - 2 \times 2 - 0.5 \times 24 = 0 \Rightarrow \mathcal{E} = 16V$$

۲۲۹. گزینه ۲ درست است.

اگر جریان عبوری از مقاومت ۲۰ اهمی را I فرض کنیم، جریان عبوری از مقاومت ۵ اهمی برابر ۴I و جریان عبوری از مقاومت ۳ و ۶ اهمی به ترتیب $\frac{10}{3}I$ و $\frac{5}{3}I$ خواهد بود و لذا خواهیم داشت:

$$P = RI^2 \Rightarrow \begin{cases} P_1 = 20I^2 \\ P_2 = 5(4I)^2 = 80I^2 \\ P_3 = 3\left(\frac{10}{3}I\right)^2 = \frac{100}{3}I^2 \\ P_4 = 6\left(\frac{5}{3}I\right)^2 = \frac{50}{3}I^2 \end{cases} \Rightarrow P_2 > P_3 > P_1 > P_4$$

پس نتیجه می شود که توان مصرفی R_2 از همه بیش تر است.

۲۳۰. گزینه ۱ درست است.

طبق قاعده دست راست اگر چهار انگشت دست راست در جهت جریان در سیم قرار گیرد به طوری که سوی بسته شدن آنها، جهت میدان مغناطیسی در محل سیم راست را نشان دهد (در این سوال از N تا S)، انگشت شست دست راست که کاملاً باز شده باشد، جهت نیروی الکترومغناطیسی وارد بر سیم را نشان می دهد.

۲۳۱. گزینه ۴ درست است.

چون جرم ذره باردار ناچیز فرض شده است، برای اینکه ذره در همان امتداد حرکت کند باید دو نیروی الکتریکی و مغناطیسی وارد بر ذره اثر هم را خنثی کنند، پس خواهیم داشت:

$$|q| VB \sin \theta = |q| E \xrightarrow{\theta=90^\circ} |q| VB = E |q| \Rightarrow V = \left(\frac{500}{2 \times 10^{-2}} \right) \frac{m}{s} = 2.5 \times 10^4 \frac{m}{s}$$

۲۳۲. گزینه ۲ درست است.

آلیاژهای آهن، کبالت و نیکل به سختی آهن ربا می‌شوند؛ یعنی حجم حوزه‌های مغناطیسی در آنها در حضور میدان مغناطیسی خارجی به سختی تغییر می‌کند و با حذف میدان مغناطیسی خارجی، خاصیت آهن ربایی ایجاد شده در آنها تا مدت زیادی تقریباً بدون تغییر باقی می‌ماند. به همین علت این گونه مواد را، مواد فرومغناطیسی سخت می‌نامند.

۲۳۳. گزینه ۴ درست است.

براساس قانون القای الکترومغناطیسی فاراده و با توجه به این که بردار میدان مغناطیسی بر سطح حلقه عمود است و ثابت می‌باشد، داریم:

$$\bar{\varepsilon} = -N \frac{\Delta \phi}{\Delta t} = -N \frac{\Delta (BA \cos \theta)}{\Delta t} \xrightarrow{\theta=0^\circ, B=\text{ثابت}} \bar{\varepsilon} = - \frac{NB \Delta A}{\Delta t} \Rightarrow \bar{\varepsilon} = \left[- \frac{1 \times 3 \times 10^{-2} \times (10 - 50) \times 10^{-4}}{2 \times 10^{-1}} \right] V$$

$$\Rightarrow \bar{\varepsilon} = \left[\frac{-3 \times 10^{-2} \times (-40) \times 10^{-4}}{2 \times 10^{-1}} \right] V = 6 \times 10^{-4} V$$

۲۳۴. گزینه ۴ درست است.

چون میدان مغناطیسی ناشی از جریان سیم راست درون این حلقه، برون سو است و میدان مغناطیسی حاصل از جریان القایی، داخل حلقه درون سو است، طبق قانون لنز نتیجه می‌شود که شار مغناطیسی عبوری از حلقه در حال افزایش است. پس جریان سیم راست می‌تواند در حال افزایش باشد.

۲۳۵. گزینه ۳ درست است.

برای اینکه جهت جریان در جریان متناوب، عوض شود، باید شدت جریان به طور لحظه‌ای برابر صفر شود. لذا خواهیم داشت:

$$0.04 \sin 100\pi t = 0 \Rightarrow \sin 100\pi t = \sin n\pi \Rightarrow 100\pi t = n\pi \Rightarrow t = \left(\frac{n}{100} \right) s$$

$$\Rightarrow \begin{cases} n=1 \Rightarrow t = \frac{1}{100} s \\ n=2 \Rightarrow t = \frac{2}{100} s \\ n=3 \Rightarrow t = \frac{3}{100} s \\ n=4 \Rightarrow t = \frac{4}{100} s > \frac{7}{200} s \quad (\text{غ ق ق}) \end{cases}$$

بنابراین نتیجه می‌شود که در بازه زمانی صفر تا $\frac{7}{200} s$ ، جهت جریان، ۳ بار تغییر می‌یابد.

شیمی

۲۳۶. گزینه ۱ درست است.

زیرا، در میان عنصرهای دوره چهارم جدول دوره‌ای، نماد شیمیایی عنصرهای پتاسیم (K) و وانادیم (V) یک حرفی و نماد شیمیایی عنصرهای آهن (Fe)، ژرمانیم (Ge) و سلنیم (Se)، به حرف e ختم می‌شود.

۲۳۷. گزینه ۱ درست است.

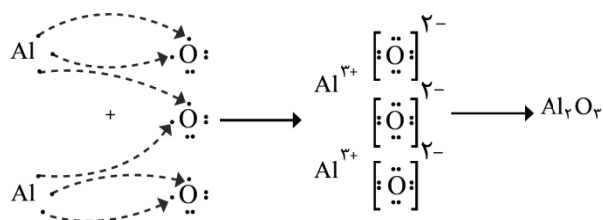
زیرا، دومین عنصر گروه ۱۵ جدول دوره‌ای، فسفر (${}_{15}\text{P}$) است که ترکیب هیدروژن دار آن با یک اتم مرکزی (PH_3)، در مقایسه با هیدروژن کلرید (HCl)، نقطه جوش پایین‌تری دارد.

۲۳۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا، در شکل نشان داده در متن پرسش، بزرگترین $n+l$ ، مربوط به زیرلایه $5f$ است. این زیرلایه، زودتر از زیرلایه $6d$ الکترون می‌پذیرد.

۲۳۹. گزینه ۳ درست است.

از میان مطالب پیشنهاد شده، تنها مطلب اول نادرست است، زیرا در جدول دوره‌ای، اتم هر عنصر در مقایسه با اتم عنصر قبل از خود، دو ذره زیراتمی باردار (یک الکترون و یک پروتون) بیشتر دارد. در تایید درستی مطلب دوم می‌توان گفت که با توجه به الگوی زیر و انجام محاسبات استوکیومتری بر اساس واکنش $4\text{Al(s)} + 3\text{O}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{Al}_2\text{O}_3\text{(s)}$ ، در تبدیل کامل 54°C گرم فلز آلومینیم به آلومینیم اکسید، $3/612 \times 10^{22}$ الکترون میان مواد واکنش دهنده مبادله می‌شود.



۲۴۰. گزینه ۳ درست است.

زیرا داریم:

$$\text{مجموع (جرم اتمی هر ایزوتوپ} \times \text{درصد فراوانی آن)} = \frac{\text{جرم اتمی میانگین}}{100}$$

$$\text{جرم اتمی میانگین} = \frac{(20 \times 22 \text{ amu}) + (80 \times 20 \text{ amu})}{100} = 20.4 \text{ amu}$$

۲۴۱. گزینه ۴ درست است.

زیرا، با توجه به راهنمایی‌های متن سوال، آرایش الکترونی فشرده اتم عنصر E، به صورت $[\text{Kr}]4d^{10}5s^0$ است؛ بنابراین، $y = 0$ و $x = 4$ بوده و نسبت y به x ، برابر با صفر است.

۲۴۲. گزینه ۱ درست است.

زیرا داریم:

$$? \text{ ion} = 5500 \text{ mg Li}_2\text{SO}_4 \times \frac{1 \text{ g Li}_2\text{SO}_4}{1000 \text{ mg Li}_2\text{SO}_4} \times \frac{1 \text{ mol Li}_2\text{SO}_4}{110 \text{ g Li}_2\text{SO}_4} \times \frac{3 \text{ mol ion}}{1 \text{ mol Li}_2\text{SO}_4} \times \frac{6.02 \times 10^{23} \text{ ion}}{1 \text{ mol ion}}$$

$$= 9.03 \times 10^{22} \text{ ion}$$

۲۴۳. گزینه ۴ درست است.

زیرا، اولین عنصر گروه هجدهم جدول دوره‌ای عنصرها، هلیم است که درصد حجمی آن در هوای پاک و خشک، پنج برابر کریپتون (گاز نجیب دوره چهارم جدول دوره‌ای عنصرها) است.

۲۴۴. گزینه ۴ درست است.

زیرا، در مولکول نیتروژن ($\text{N} \equiv \text{N}$)، هر اتم نیتروژن، سه الکترون به اشتراک گذاشته و یک پیوند کووالانسی سه‌گانه تشکیل شده است، در حالی که در مولکول کربن مونوکسید ($\text{C} \equiv \text{O}$)، اتم کربن، دو الکترون و اتم اکسیژن، چهار الکترون به اشتراک گذاشته و یک پیوند کووالانسی سه‌گانه تشکیل شده است.

۲۴۵. گزینه ۱ درست است.

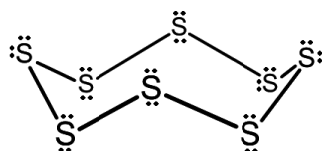
زیرا، فرمول مولکولی آسپرین (Aspirin) و کدئین (Codeine) به ترتیب $C_9H_8O_4$ و $C_{18}H_{21}NO_3$ است و داریم: (قرص = pill)

$$\begin{aligned} ? \text{ mol Aspirin} &= 5 \times 10^{-10} \text{ pill} \times \frac{486 \text{ mg Aspirin}}{1 \text{ pill}} \times \frac{1 \text{ g Aspirin}}{1000 \text{ mg Aspirin}} \times \frac{1 \text{ mol Aspirin}}{180 \text{ g Aspirin}} \\ &= 0.0135 \times 10^{-10} \text{ mol Aspirin} \\ ? \text{ mol Codeine} &= 5 \times 10^{-10} \text{ pill} \times \frac{897 \text{ mg Codeine}}{1 \text{ pill}} \times \frac{1 \text{ g Codeine}}{1000 \text{ mg Codeine}} \times \frac{1 \text{ mol Codeine}}{299 \text{ g Codeine}} \\ &= 0.00015 \times 10^{-10} \text{ mol Codeine} \end{aligned}$$

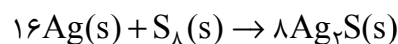
$$= [(0.0135 \times 10^{-10}) + (0.00015 \times 10^{-10})] \text{ mol} = 1.365 \times 10^{-8} \text{ mol}$$

۲۴۶. گزینه ۲ درست است.

زیرا، با توجه به راهنمایی متن سوال، گوگرد شامل مولکول‌های هشت‌اتمی بوده و مطابق شکل زیر، در مولکول آن، شمار الکترون‌های پیوندی، نصف شمار الکترون‌های ناپیوندی موجود در لایه ظرفیت اتم‌ها است.



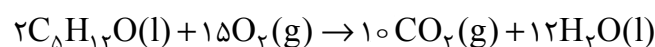
مطابق واکنش و محاسبات انجام شده زیر، اگر هر گرم گوگرد در شرایط مناسب با مقدار کافی فلز نقره واکنش دهد، $7/75$ گرم نقره سولفید تولید می‌شود. بنابراین، مطلب گزینه ۲ نادرست است.



$$? \text{ g Ag}_2\text{S} = 1 \text{ g S}_8 \times \frac{1 \text{ mol S}_8}{256 \text{ g S}_8} \times \frac{8 \text{ mol Ag}_2\text{S}}{1 \text{ mol S}_8} \times \frac{248 \text{ g Ag}_2\text{S}}{1 \text{ mol Ag}_2\text{S}} = 7.75 \text{ g Ag}_2\text{S}$$

۲۴۷. گزینه ۳ درست است.

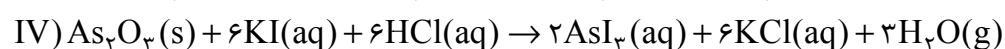
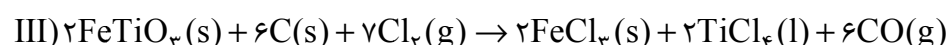
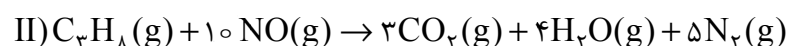
جرم مولی ترکیب آلی اکسیژن‌دار ارائه شده در متن سوال $(C_5H_{12}O)$ ، از جرم مولی هگزان (C_6H_{14}) ، بیشتر است (علت حذف گزینه ۱). نیروی بین مولکولی غالب در آن، از نوع هیدروژنی نیست (علت حذف گزینه ۲). مطابق واکنش و محاسبات انجام شده زیر، برای سوختن کامل هر گرم از آن در STP، به تقریب به $1/90$ لیتر گاز اکسیژن نیاز است (علت حذف گزینه ۴). بنابراین، تنها مطلب گزینه ۳ درست است.



$$? \text{ LO}_2 = 1 \text{ g C}_5\text{H}_{12}\text{O} \times \frac{1 \text{ mol C}_5\text{H}_{12}\text{O}}{88 \text{ g C}_5\text{H}_{12}\text{O}} \times \frac{15 \text{ mol O}_2}{2 \text{ mol C}_5\text{H}_{12}\text{O}} \times \frac{22.4 \text{ LO}_2}{1 \text{ mol O}_2} \approx 1/90 \text{ LO}_2$$

۲۴۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا، با توجه به واکنش‌های موازنه شده زیر، مطالب گزینه‌های ۱، ۲ و ۴ نادرست‌اند.



۲۴۹. گزینه ۴ درست است.

زیرا، گشتاور دوقطبی کمیتی است که با افزایش میزان قطبیت مولکول‌ها، افزایش می‌یابد. با توجه به موقعیت اتم‌های فلئور بر روی هر یک از مولکول‌های a ، b و c ، می‌توان نتیجه گرفت که مولکول‌های a و c قطبی و مولکول b ، ناقطبی و مقایسه گشتاور دوقطبی این سه مولکول بر حسب دبای، به صورت $\mu' > \mu'' > \mu$ است.

۲۵۰. گزینه ۴ درست است.

زیرا، با توجه به راهنمایی متن سوال، می‌توان دریافت که فرمول شیمیایی فسفر سفید P_4 است، بنابراین می‌توان نوشت:

$$?g P_4 = 0.15 \text{ mol } P_4 \times \frac{124g P_4}{1 \text{ mol } P_4} = 18.6g P_4 ; ?g CS_2 = 41.5 \text{ mL } CS_2 \times \frac{1.26g CS_2}{1 \text{ mL } CS_2} = 52.29g CS_2$$

$$\text{درصد جرمی حل‌شونده} = \frac{18.6g}{(48.14 + 18.6)g} \times 100 = 27.72\%$$

۲۵۱. گزینه ۱ درست است.

نام هیدروکربن نشان داده شده در متن سوال اتین است که مولکول آن به کمک تلفیقی از مدل‌های گلوله - میله و فضاپرکن نمایش داده شده است (علت نادرستی مطلب دوم). بنابراین، همه مطالب پیشنهاد شده درباره آن، نادرست اند.

۲۵۲. گزینه ۱ درست است.

زیرا نیتروژن مونوکسید، ترکیبی با فرمول مولکولی NO است که در لایه ظرفیت اتم‌های سازنده آن $5 + 6 = 11$ الکترون وجود. بنابراین با از دست دادن یک الکترون به یونی تبدیل می‌شود که در لایه ظرفیت اتم‌های سازنده آن ۱۰ الکترون وجود داشته و با رعایت قاعده هشت‌تایی، ساختار لوویس آن به صورت $[:N \equiv O:]^+$ است. بنابراین، همه موارد پیشنهاد شده درباره گاز نیتروژن مونوکسید، درست‌اند.

۲۵۳. گزینه ۲ درست است.

زیرا، داریم: (mass of solute = جرم حل‌شونده؛ mass of solution = جرم محلول)

$$?g \text{ blood} = 150 \text{ mg blood} \times \frac{1g \text{ blood}}{1000 \text{ mg blood}} = 0.15g \text{ blood}$$

$$?g H_2O = 4 \times 10^9 \text{ m}^3 H_2O \times \frac{1000 \text{ L } H_2O}{1 \text{ m}^3 H_2O} \times \frac{1000 \text{ mL } H_2O}{1 \text{ L } H_2O} \times \frac{1.2g H_2O}{1 \text{ mL } H_2O} = 4.8 \times 10^{15} g H_2O$$

$$\text{ppm} = \frac{\text{mass of solute}}{\text{mass of solution}} \times 10^6 = \frac{0.15g}{4.8 \times 10^{15} g} \times 10^6 = 3.125 \times 10^{-11}$$

۲۵۴. گزینه ۳ درست است.

زیرا، آب آلوده شده به حشره‌کش‌ها را می‌توان به هر یک از روش‌های «تقطیر، اسمز معکوس و صافی کربن» تصفیه کرد.

۲۵۵. گزینه ۴ درست است.

عنصرهای قلع و سرب، در گروه ۱۴ جدول دوره‌ای عنصرها قرار دارند (علت نادرستی مطلب اول). عنصرهای تیتانیوم و مس، با گاز نجیب کریپتون، هم دوره‌اند (علت نادرستی مطلب دوم). عنصر اورانیوم در دسته f جدول دوره‌ای عنصرها قرار دارد (علت نادرستی مطلب سوم). در نوشتن آرایش الکترونی فشرده عنصرهای تیتانیوم و مس، از گاز نجیب آرگون استفاده می‌شود. (علت نادرستی مطلب چهارم). بنابراین، هر چهار مطلب پیشنهاد شده، نادرست اند.

۲۵۶. گزینه ۲ درست است.

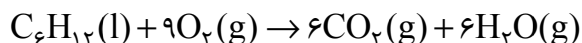
$$?g \text{ In} = 1 \text{ mol In} \times \frac{6.02 \times 10^{23} \text{ atom In}}{1 \text{ mol In}} \times \frac{6.0 \times 10^3 \text{ ton In}}{3.16 \times 10^{31} \text{ atom In}} \times \frac{1000 \text{ kg In}}{1 \text{ ton In}} \times \frac{1000 \text{ g In}}{1 \text{ kg In}} = 114.3g \text{ In}$$

۲۵۷. گزینه ۲ درست است.

زیرا، با توجه به واکنش‌های انجام شده و محاسبات زیر، داریم:



$$\begin{aligned} ? \text{ mol } CO_2 &= 3 \text{ ton } C_6H_{12}O_6 \times \frac{1000 \text{ kg } C_6H_{12}O_6}{1 \text{ ton } C_6H_{12}O_6} \times \frac{1000 \text{ g } C_6H_{12}O_6}{1 \text{ kg } C_6H_{12}O_6} \times \frac{1 \text{ mol } C_6H_{12}O_6}{180 \text{ g } C_6H_{12}O_6} \\ &\times \frac{2 \text{ mol } CO_2}{1 \text{ mol } C_6H_{12}O_6} \times \frac{60}{100} = 20000 \text{ mol } CO_2 \end{aligned}$$



$$? \text{ kg } C_6H_{12} = 20000 \text{ mol } CO_2 \times \frac{1 \text{ mol } C_6H_{12}}{6 \text{ mol } CO_2} \times \frac{84 \text{ g } C_6H_{12}}{1 \text{ mol } C_6H_{12}} \times \frac{1 \text{ kg } C_6H_{12}}{1000 \text{ g } C_6H_{12}} = 280 \text{ kg } C_6H_{12}$$

۲۵۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا، نام آیوپاک ترکیب ارائه شده در متن سوال، «۲، ۳، ۵ - تری متیل - ۴ - پروپیل هپتان» است. بنابراین، مطالب گزینه‌های ۱، ۲ و ۴ نادرست‌اند.

۲۵۹. گزینه ۲ درست است.

زیرا، ملاک دسته‌بندی نفت خام به دو دسته سبک و سنگین، درصد بنزین و خوراک پتروشیمی و نفت کوره است؛ بدین معنی که هرچه درصد بنزین و خوراک پتروشیمی در نفتی بیشتر باشد، آن نفت سبک‌تر و هرچه درصد نفت کوره در نفتی بیشتر باشد، آن نفت سنگین‌تر است.

۲۶۰. گزینه ۴ درست است.

زیرا، با توجه به جرم مولی ترکیب پیشنهاد شده در متن سوال، می‌توان نوشت:

$$\begin{array}{ccc} 1g & 1/97kJ & \\ (780+x)g & 1741/48kJ & \end{array} \Rightarrow (780+x)g \times 1/97kJ = 1741/48kJ \times 1g \Rightarrow x = 104$$

۲۶۱. گزینه ۲ درست است.

بدن ما از غذا، مواد گوناگونی دریافت می‌کند. این مواد شامل کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها، پروتئین‌ها، آب، ویتامین‌ها و مواد معدنی بوده که سه ماده نخست، افزون بر تأمین مواد اولیه برای سوخت‌وساز یاخته‌ها، منابعی برای تأمین انرژی آنها نیز هستند. بنابراین، تنها مطلب گزینه ۲ نادرست است.

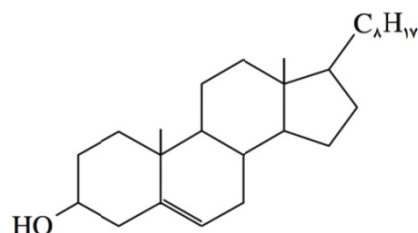
۲۶۲. گزینه ۱ درست است.

زیرا، با توجه به این که برای تبخیر یک مول آب، به ۴۴ کیلوژول گرما نیاز است، می‌توان نوشت:



۲۶۳. گزینه ۱ درست است.

زیرا، با توجه به راهنمایی‌های ارائه شده در متن سوال، می‌توان دریافت که ساختار کلسترول به صورت زیر است. بنابراین، همه مطالب پیشنهاد شده درباره آن، درست‌اند.

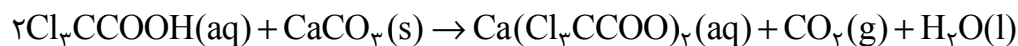


۲۶۴. گزینه ۲ درست است.

زیرا، در ساختار بنزوئیک اسید، چهار جفت الکترون ناپیوندی بر روی دو اتم اکسیژن وجود دارد.

۲۶۵. گزینه ۲ درست است.

زیرا، با توجه به واکنش موازنه شده زیر، می‌توان دریافت که با گذشت زمان، به دلیل تولید گاز کربن دی‌اکسید، از جرم مخلوط واکنش کاسته می‌شود.

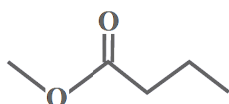


۲۶۶. گزینه ۲ درست است.

زیرا، با توجه به نمودار و انجام محاسبه می‌توان دریافت که در سه دقیقه نخست، $\bar{R}(\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_6)$ به تقریب برابر با $10^{-4} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ است.

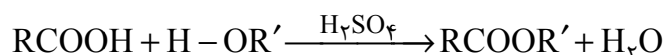
۲۶۷. گزینه ۴ درست است.

زیرا، نام ترکیب آلی پیشنهاد شده در متن سوال که فرمول نقطه - خط آن در زیر آمده، متیل بوتانوات است که بو و طعم خوش سیب، به دلیل وجود این ترکیب است.

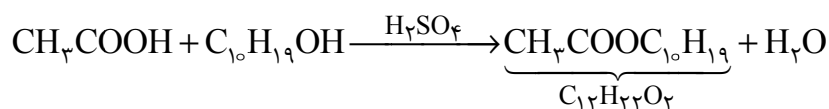


۲۶۸. گزینه ۱ درست است.

یکی از ویژگی‌های مهم و کاربردی کربوکسیلیک اسیدها و الکل‌ها، واکنش میان آنهاست. این مواد در شرایط مناسب واکنش می‌دهند و با از دست دادن آب، به استر تبدیل می‌شوند. معادله زیر، واکنش شیمیایی انجام شده را توصیف می‌کند.



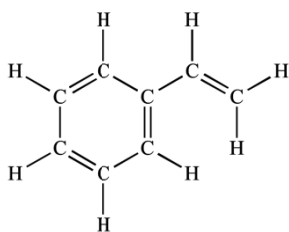
بر اساس توضیحات فوق و با توجه به داده‌های متن سوال، می‌توان نوشت:



$$\begin{aligned} ? \text{ g C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_2 &= 15 \text{ g CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) \times \frac{40 \text{ g CH}_3\text{COOH}}{100 \text{ g CH}_3\text{COOH}(\text{aq})} \times \frac{1 \text{ mol CH}_3\text{COOH}}{60 \text{ g CH}_3\text{COOH}} \\ &\times \frac{1 \text{ mol C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_2}{1 \text{ mol CH}_3\text{COOH}} \times \frac{198 \text{ g C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_2}{1 \text{ mol C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_2} = 19.8 \text{ g C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_2 \end{aligned}$$

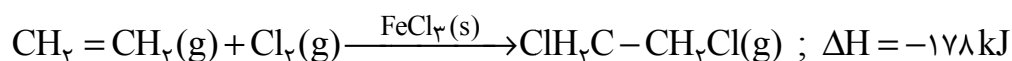
۲۶۹. گزینه ۴ درست است.

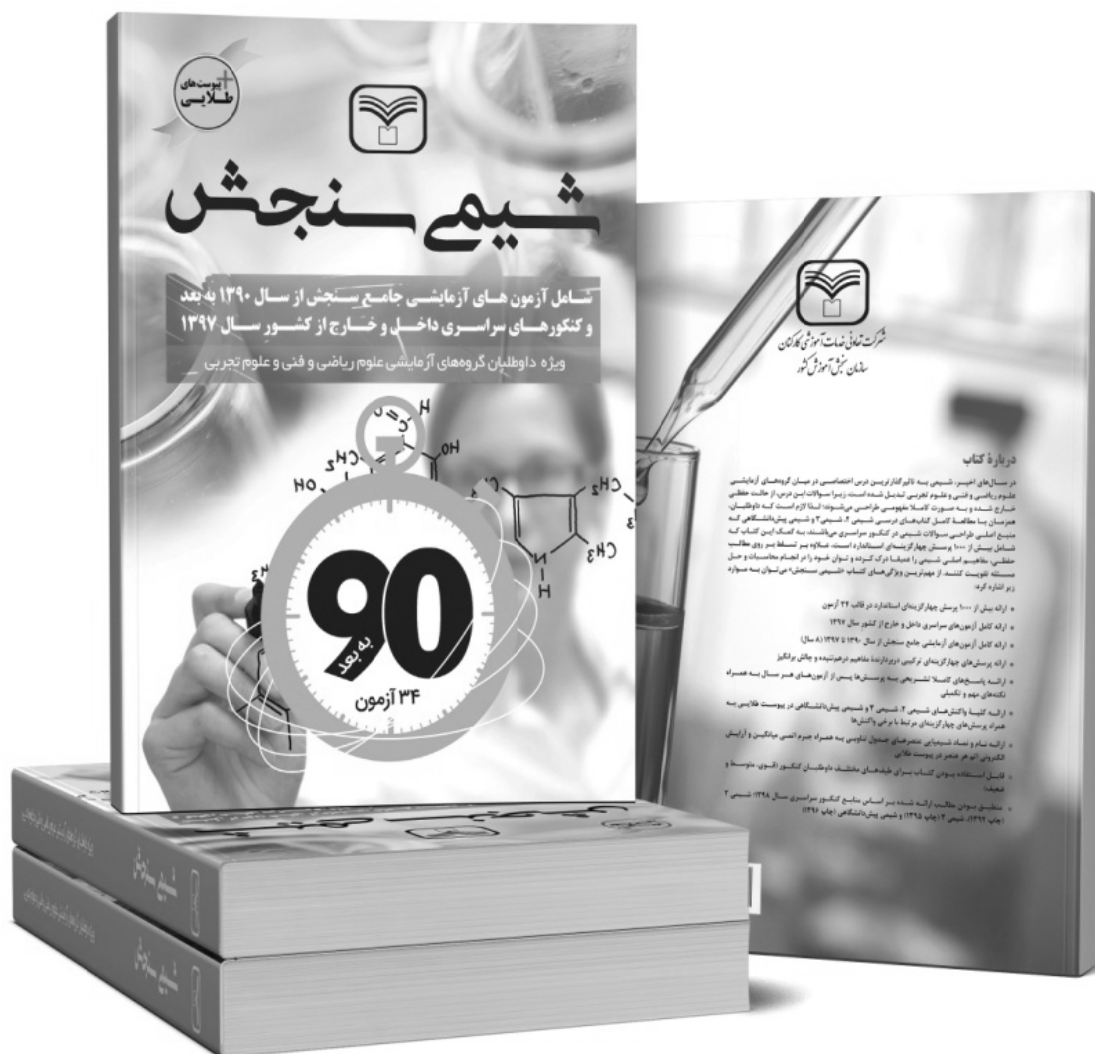
زیرا استیرن (C_8H_8)، هیدروکربنی با فرمول ساختاری زیر است. بنابراین، هر چهار مطلب ارائه شده درباره آن درست است.



۲۷۰. گزینه ۳ درست است.

زیرا، با انجام محاسبه می‌توان دریافت که ΔH واکنش داده شده، برابر با -178 کیلوژول است. نام فراورده این واکنش، ۱، ۲-دی‌کلرواتان است و آهن (III) کلرید در این واکنش، نقش کاتالیزگر را داشته و یک ترکیب یونی است.



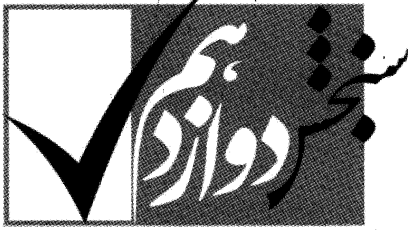


درباره کتاب

در سال‌های اخیر، شیمی به تأثیرگذارترین درس اختصاصی در میان گروه‌های آزمایشی علوم ریاضی و فنی و علوم تجربی تبدیل شده است، زیرا سوالات این درس، از حالت حفظی خارج شده و به صورت کاملاً مفهومی طراحی می‌شوند؛ لذا لازم است که داوطلبان، همزمان با مطالعه کامل کتاب‌های درسی شیمی ۲، شیمی ۳ و شیمی پیش‌دانشگاهی که منبع اصلی طراحی سوالات شیمی در کنکور سراسری می‌باشند، به کمک این کتاب که شامل بیش از ۱۰۰۰ پرسش چهارگزینه‌ای استاندارد است، علاوه بر تسلط بر روی مطالب حفظی، مفاهیم اصلی شیمی را عمیقاً درک کرده و توان خود را در انجام محاسبات و حل مسئله تقویت کنند.

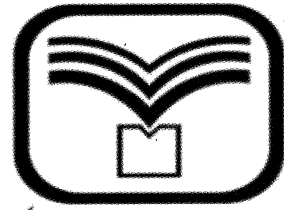
از مهم‌ترین ویژگی‌های کتاب «شیمی سنجش» که به تازگی چاپ شده است، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ♦ ارائه کامل آزمون‌های سراسری داخل و خارج از کشور سال ۱۳۹۷
- ♦ ارائه کامل آزمون‌های آزمایشی جامع سنجش از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۷ (۸ سال)
- ♦ ارائه بیش از ۱۰۰۰ پرسش چهارگزینه‌ای استاندارد و مفهومی در قالب ۳۴ آزمون به همراه پاسخ‌های کاملاً تشریحی و نکته‌های تکمیلی و مهم
- ♦ بروزرسانی تمامی سوالات و پاسخ‌های تشریحی بر اساس منابع کنکور سراسری سال ۱۳۹۸؛ شیمی ۲ (چاپ ۱۳۹۴)، شیمی ۳ (چاپ ۱۳۹۵) و شیمی پیش‌دانشگاهی (چاپ ۱۳۹۶)
- ♦ ارائه مطالبی بسیار مهم و ارزنده در پیوست‌های طلایی؛ از جمله کلیه واکنش‌های شیمی ۲، شیمی ۳ و شیمی پیش‌دانشگاهی به همراه پرسش‌های چهارگزینه‌ای مرتبط با برخی واکنش‌ها



آزمون ۱۰ از ۱۳

دفترچه شماره ۱



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان بنیاد آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود، مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلبی:

صبح جمعه
۱۳۹۸/۱/۳۰

آزمون آزمایشی سنجش دوازدهم
جامع نوبت اول (پایه)

آزمون عمومی (دوازدهم) گروه آزمایشی علوم انسانی

مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	زبان و ادبیات فارسی	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	زبان عربی	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
۳	فرهنگ و معارف اسلامی	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
۴	زبان انگلیسی	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه

۱- چند خانه در جدول زیر با واژه مناسبی پر نشده است؟

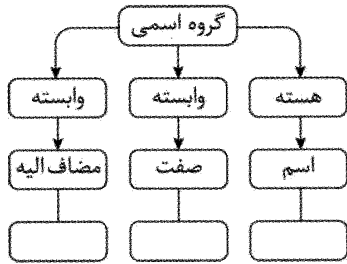
واژه	هم‌معنا	متضاد	متضمن
افکار	ریش	درست	وزر
مرشد	پیشوا	سالک	تشرع
شندرغاز	سرگین	دینار	حطام

- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار
- ۲- واژه مشخص شده در کدام بیت درست معنا نشده است؟
 (۱) خروشید کای مرد رزم‌آزمای / هم‌آوردت آمد مشو باز جای (سوی)
 (۲) بدانست سهراب کاو دختر است / سر و روی او از در افسر است (درون)
 (۳) وقتی دل سودایی می‌رفت به بستان‌ها / بی‌خویشتم کردی بوی گل و ریحان‌ها (شیدا)
 (۴) در زمان انداخت شمشیر آن علی / کرد او اندر غزایش کاهلی (برفور)
- ۳- واژه‌ها در هر گزینه هم‌خانواده هستند به جز واژه‌ها در گزینه
 (۱) افراط، فرط، تفریط
 (۲) تلخیص، مخلص، خلاصه
 (۳) میثاق، ثقت، وثیقه
 (۴) مدهش، مدهوش، هوش
- ۴- در عبارت «بازرگان مخنقه در قبض آورد و به بهای تمام بفروخت و خدم را تحف بسیار داد و با غنیمتی وافر روی به وطن و مفر معلوف آورد. پادشاه چون فساحت خاطر او پدید خدای را سجده حمد آورد.» املای کدام واژه نادرست است؟
 (۱) مخنقه (۲) فساحت (۳) معلوف (۴) تحف
- ۵- در واژه‌ها و ترکیب‌های کدام گزینه، غلط املایی وجود دارد؟
 (۱) تفریط نوشتن، منت گزار و شاکر، مخمضه و مهلکه
 (۲) خوالیگر مطبخ، مائده و خوان، نستوهان شیراوژن
 (۳) چهره یغور، قلا کردن و شیطنت، فرنگی‌معابی و تجدد
 (۴) ژاژ خاییدن، ذمایم اخلاقی، مولع و آزمند
- ۶- کدام گزینه از دید تاریخ ادبیات، درست نیست؟
 (۱) الهی‌نامه نوشته عطار نیشابوری و منطق‌الطیر سروده اوست.
 (۲) قابوس‌نامه و مثنوی معنوی در حوزه ادبیات تعلیمی می‌گنجند.
 (۳) «ماه نو و مرغان آواره» مجموعه اشعار از رابیندرانات تاگور است.
 (۴) حمیدی شیرازی و فریدون توللی اشعاری در قالب چهارپاره دارند.
- ۷- با توجه به معنا و نوع ادبی، لحن و آهنگ خوانش کدام بیت باید متفاوت باشد؟
 (۱) رود ذره‌ای گر ز خاکت به باد / به خون من آن ذره آغشته باد
 (۲) گشت یکی چشمه ز سنگی جدا / غلغله‌زن، چهره‌نما، تیزپا
 (۳) خروشان، ژرف، بی‌پهنا، کف‌آلود / دل شب می‌درید و پیش می‌رفت
 (۴) به خون گر کشی خاک من دشمن من / بجوشد گل اندر گل از گلشن من
- ۸- با توجه بررسی زبانی بیت زیر، در کدام گزینه اطلاع غلطی وجود دارد؟
 به مغرب سینه‌مالان قرص خورشید / نهان می‌گشت پشت کوهساران
 (۱) بیت از یک جمله ساده تشکیل شده است.
 (۲) «می‌گشت» فعل اسنادی و در زمان ماضی استمراری است.
 (۳) در بیت یک قید «وندی - مرکب» و یک اسم «وندی» وجود دارد.
 (۴) «ان» در مصراع اول، بر مفهوم حالت و در پایان بیت، بر مفهوم «مکان» دلالت دارد.
- ۹- در میان واژه‌های «کوشک، یکتا، زوزه، پروانه، هجران، بنده، پارچه، پردیس، مجاهده، بارگاه، دلبر، رستاخیز، کنکاش، سمعک، نیایش، استخلاص» چند واژه غیرساده دیده می‌شود؟
 (۱) چهار (۲) پنج (۳) شش (۴) هفت
- ۱۰- با توجه به بیت «ما بارگه دادیم این رفت ستم بر ما / بر قصر ستمکاران باری چه رسد خذلان» نقش دستوری کدام واژه درست مشخص شده است؟
 (۱) بارگه: مفعول (۲) ستمکاران: مفعول (۳) چه: نهاد (۴) خذلان: نهاد
- ۱۱- در کدام گزینه نقش تبعی دیده نمی‌شود؟
 (۱) تو کافردل نمی‌بندی نقاب زلف و می‌ترسم / که محرابم بگرداند خم آن دلستان ابرو
 (۲) همان کاوه آن بر سر نیزه کرد / همان گه ز بازار برخاست گرد
 (۳) آن که آرد جهان به «کن فیکون» / چون کند بد به خلق عالم چون
 (۴) دادند دو گوش و یک زبانت ز آغاز / یعنی که دو بشنو و یکی بیش مگو
- ۱۲- تعداد جمله‌های غیرساده در کدام بیت درست مشخص نشده است؟
 (۱) ابر و باد و مه و خورشید و فلک در کارند / تا تو نانی به کف آری و به غفلت نخوری (دو)
 (۲) گفتم غم تو دارم گفتا غمت سرآید / گفتم که ماه من شو گفتا اگر برآید (چهار)
 (۳) گرفتم ز تو ناتوان تر بسی ست / توانا تر از تو هم آخر کسی ست (یک)
 (۴) گشت بیمار که چون چشم تو گردد نرگس / نشدش شیوه تو حاصل و بیمار بماند (یک)

۱۳- نقش دستوری کدام گروه اسمی درست مشخص شده است؟

- (۱) ای نسخه نامۀ الهی که تویی / وی آینه جمال شاهی که تویی (نهاد)
 (۲) گر خوانمش قیامت دنیا بعید نیست / این رستخیز عام که نامش محرم است (مفعول)
 (۳) درفشان لاله در وی چون چراغی / ولیک از دود او بر جاننش داغی (مسند)
 (۴) به رستم بر آن گه ببارید تیر / تهمتن بدو گفت بر خیره خیره (متمم)

۱۴- کدام گروه اسمی، با نمودار روبه‌رو مطابقت ندارد؟



- (۲) با چشمان عاشق بیا تا جهان را تلاوت کنیم
 (۴) صدای هوش گیاهان به گوش می‌آمد

- (۱) بال چپش
 (۲) پرواز بلند پرنده
 (۳) پرندۀ گرفتار قفس
 (۴) شیرینی از یاد رفتنی پرواز

۱۵- در کدام گزینه آرایه حس آمیزی دیده می‌شود؟

- (۱) نکند اندوهی سر رسد از پس کوه!
 (۳) کودکان احساس جای بازی این جاست

۱۶- در کدام بیت آرایه تشبیه وجود ندارد؟

- (۱) باز این چه رستخیز عظیم است کز زمین / بی‌نفع صور خاسته تا عرش اعظم است؟
 (۲) تا زبر خاکی ای درخت برومند / مگسل از این آب و خاک ریشه پیوند

- (۳) در بن این پرده نیلوفری / کیست کند با چو منی همسری؟
 (۴) کدام دانه فرو رفت در زمین که نرست / چرا به دانه انسانیت این گمان باشد؟

۱۷- آرایه‌های موجود در ابیات همگی درست مشخص شده است به جز در گزینه
 (۱) باز هم افتاده در، پیچ و خم قامت / شکر خدا که دلم گم شده در راه راست (تضاد، متناقض نما)
 (۲) ای که هوای منی بی تو نفس ادعاست / ذکر کمالات تو تذکرة الاولیاست (ایهام، تضمین)
 (۳) ای در و دیوار، همه مست تو / کوچه به تنگ آمده از دست تو (ایهام تناسب، مجاز)
 (۴) جا می‌خورد از تردی ساق تو پرنده / ایمان منی ترد و ظریف و شکننده (تشبیه، حس آمیزی)

۱۸- آرایه‌های «ایهام، اغراق، مراعات نظیر، جناس تام، حسن تعلیل» به ترتیب در کدام بیت‌های زیر دیده می‌شود؟

- (الف) فسحت میدان ارادت پیار / تا بزند مرد سخن گوی گوی
 (ب) میانست را و مویت را اگر صد ره بیمایی / میانست کم‌تر از مویی و مویت تا میان باشد
 (پ) گر پشت پا به عالم صورت نمی‌زنی / تا حشر در شکنجه این کفش تنگ باش
 (ت) «کمال» با لب ساقی ز می مکن پرهیز / حریف قلب شناس است زاهدی مفروش
 (ث) ای به فتراک تو بر بسته سر شیر و پلنگ / آتش از تندری خوی تو نهان در دل سنگ
 (۱) ث، پ، الف، ب، ت (۲) پ، الف، ث، ب، ت (۳) ت، ب، پ، الف، ث (۴) ب، ث، پ، الف، ت

۱۹- در سروده زیر که توصیفی است از فصل سرما، با توجه به معنا، کدام گزینه در معنی «استعاره» به کار نرفته است؟

- «تا خزان تاختن آورد سوی باد شمال / همچو سرما زده با زلزله گشت آب زلال
 باد بر باغ همی عرضه کند زر عیار / ابر بر کوه همی توده کند سیم حلال
 شیرخواران رزان را ببریدند گلو / زان رزان تافته گشتند و بگشتند از حال»

۲۰- مفهوم عبارت «اگر یک روی زندگی زشت می‌شد، روی دیگری بود که بشود به آن پناه برد» در صورت پرشدن جای خالی با کدام واژه، در بیت زیر نیز وجود دارد؟

- (۱) آب زلال (۲) زر عیار (۳) سیم حلال (۴) شیرخواران رزان

«ده در شود گشوده شود بسته چون دری / ترجمان (مترجم) زبان است لال را»

- (۱) هر دیده (۲) انگشت (۳) یزدان (۴) هر چند

۲۱- کدام بیت مصداقی برای عبارت زیر نیست؟

- «شما را اگر توان نباشد که کار خود به عشق در آمیزید و پیوسته بار وظیفه‌ای را بی‌رغبت به دوش کشید، زنده‌ار دست از آن کار بشوید.»

- (۱) چون تو نیمی عباد (عبادت) بگزازی / جمله را مزد چشم چون داری
 (۲) مر تو را زین نماز نز سر دل / نیست جان‌کدنی مگر حاصل
 (۳) و تو بی‌صدق صد سلام کنی / نیستی پخته کار خام کنی
 (۴) آن نمازی که عادت باشد / خاک باشد که باد برپاشد

۲۲- دو بیت در کدام گزینه، قرابت مفهومی دارند؟

- (۱) قاصد که تو را دید ندارد خبر از خود / دیگر به من زار که آرد خبر از تو
 این مدعیان در طلبش بی‌خبرانند / کان را که خبر شد خبری باز نیامد
 (۲) کفر و ایمان عاشق آن کبریا / مس و نقره بنده آن کیمیا
 هر دو نی‌خوردند از یک آب‌خور / این یکی خالی و آن پر از شکر
 (۳) به ترتیبی نهاده وضع عالم / که نی یک موی باشد بیش و نی کم
 در جهان آنچه رفت و آنچه آید / و آنچه هست آنچنان همی باید
 (۴) کرم ورزد آن سر که مغزی در اوست / که دون‌همتانند بی‌مغز و پوست
 آدمی را زبان فسیحه کند / جوز (گردو) بی‌مغز را سبکساری

- ۲۳- پیام اصلی کدام بیت درست استنباط شده است؟
 (۱) روح را از خرد شرف او داد / عفو را از گنه علف او داد (بخشایندگی خدا)
 (۲) عشق و مستی را از این عالم به آن عالم بریم / درنماند هر که امشب فکر فردا می‌کند (عاقبت‌اندیشی)
 (۳) شهباز دست پادشهم یا رب از چه روی / از یاد برده‌اند هوای نشیمنم (مدحت پادشاهان)
 (۴) حدیث حافظ و ساغر که می‌زند پنهان / چه جای محتسب و شحنه، پادشه دانست (بی‌توجهی به قدرتمندان)
- ۲۴- مفهوم کدام بیت با سه بیت دیگر یکسان نیست؟
 (۱) پیش از آب و گل من در دل من مهر تو بود / با خود آوردم از آن جا نه به خود ببرستم
 (۲) در ازل داده‌ست ما را ساقی لعل لبت / جرعه جامی که من مدهوش آن جامم هنوز
 (۳) همه عمر برندارم سر از این خمار مستی / که هنوز من نبود که تو در دلم نشستی
 (۴) مرده بدم زنده شدم گریه بدم خنده شدم / دولت عشق آمد و من دولت پاینده شدم
- ۲۵- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متناسب نیست؟
 (۱) از هلیله (شریت روانی مزاج) قبض شد، اطلاق رفت / آب آتش را مدد شد همچون نفت
 (۲) آب را قول تو با آتش اگر جمع کند / بتواند که کند عشق و شکیبایی را
 (۳) ز درمان هر زمان دردش بتر گشت / صبوری کم شد و غم بیش‌تر گشت
 (۴) الماس ریزه شد نمک سوده حکیم / در زخم بستن جگر لخت لخت ما

زبان عربی

■ ■ عَيْنِ الْأَصْحَاحِ وَالْأَلْفَاقِ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۲۶-۳۵)

- ۲۶- ﴿يَقُولُ الْكَافِرُ: يَا لَيْتَنِي كُنْتُ ثَرِيًّا!﴾:
 (۱) کافر می‌گوید: کاش از خاک بوده‌ام!
 (۲) کفران کننده می‌گوید: ای کاش خاک می‌گشتم!
 (۳) کافر می‌گوید: ای کاش خاک بودم!
 (۴) کفران کننده می‌گوید: کاش خاک می‌شدم!
- ۲۷- ﴿أَوْ لِمَ يَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ يَبْسُطُ الرِّزْقَ لِمَنْ يَشَاءُ﴾:
 (۱) و آیا پی نبرده‌اند که خدا فقط برای کسی که بخواهد روزی را گسترش می‌دهد!
 (۲) آیا و پی نمی‌برند که الله روزی را برای کسی بسط می‌دهد که آن را بخواهد!
 (۳) آیا و نمی‌دانند که الله برای هر کس بخواهد روزی را گسترش می‌دهد!
 (۴) و آیا ندانسته‌اند که خداوند روزی را می‌گستراند برای هر کس بخواهد!
- ۲۸- «الْمَاءُ يَصِلُ إِلَى كُلِّ حَادِقٍ قَرِينَتَنَا بِوَسْطَةِ أَنْبِيَاءِ مَجْهَرَةٍ بِحَنْفِيَّاتٍ تَفْتَحُ وَتُغْلِقُ فِي سَاعَاتٍ مَعِيَّةٍ!»:
 (۱) آب بوسیله لوله‌هایی مجهز به شیرهایی که در ساعات معینی باز و بسته می‌شوند، به همه باغهای روستای ما می‌رسد!
 (۲) این آب در روستاهای ما با لوله‌های تجهیز شده به شیرهایی که در یک ساعت معین آنها را باز و بسته می‌کنند، می‌رسد!
 (۳) این آبی که به همه باغهای روستاهای ما می‌رود با لوله‌های تجهیز شده به شیرهای قابل باز و بسته شدن در ساعات مشخص است!
 (۴) در همه باغهای روستای ما آب توسط لوله‌های مجهز به شیرهایی رسانده می‌شود که باز و بسته شدن آنها در یک ساعت مشخص است!
- ۲۹- «النَّفْطُ وَ مُشْتَقَّاتُهُ يُنْقَلُ مِنَ الْمَصَافِي بِالنَّاقِلَاتِ إِلَى مُحَطَّاتِ الْوُقُودِ فِي الْبِلَادِ الْأُخْرَى!»:
 (۱) نفت و ترکیبات آن از پالایشگاه با نفتکش به ایستگاههای مواد سوختی در کشورهای دیگر منتقل می‌شود!
 (۲) نفت و مشتقات آن از پالایشگاهها بوسیله نفتکشها بسوی ایستگاههای سوخت در کشورهای دیگر منتقل می‌شود!
 (۳) نفت به همراه مشتقاتش از پالایشگاهها با ماشینهای مخصوص به ایستگاه مواد سوختی کشورها منتقل می‌گردد!
 (۴) نفت با ترکیباتش از پالایشگاه بوسیله ماشینهای مخصوص بسوی ایستگاههای سوخت رسانی در کشورها منتقل می‌گردد!

۳۰- « أحتاج إلى جِوَالٍ جديدٍ يُمكن أن أجعل فيه شريحتين، لكنّه أغلى من وسعي المالي! »:

- (۱) به تلفن همراه تازه‌ای احتیاج پیدا کردم که ممکن باشد دو تا سیم کارت در درون آن بگذارم، اما بیشتر از وسع مالی من بود!
 - (۲) یک گوشی موبایل تازه احتیاج داشتم تا بشود دو سیم کارت درون آن قرار داد، اما بیشتر از وسع مالی من بود!
 - (۳) به یک موبایل جدید نیاز دارم تا بتوان دو سیم کارت در آن قرار داد، ولی از توان مالی من گرانتر است!
 - (۴) به گوشی همراه جدیدی نیاز دارم که بشود دو سیم کارت در آن قرار دهم، اما آن گرانتر از توان مالی من است!
- ۳۱- « بعض الأحيان أكثر راحةً لك أن تبسم رغم الحزن الذي يوجد في صدرك و تُريد أن تبين لكل العالم دليل حزنك! »:

- (۱) گاهی برای راحت‌تر است که علی‌رغم حزنی که در سینه‌ات وجود دارد و بخواهی برای همهٔ عالم دلیل غمت را بیان کنی، لبخند بزنی!
- (۲) گاهی اوقات لبخند زدن با وجود غم درون سینه‌ات برای راحت‌تر است، تا اینکه بخواهی برای کل دنیا غمت را بیان کنی!
- (۳) در اوقاتی راحتی در خندیدن است، علی‌رغم غمی که در درونت یافت می‌شود، تا اینکه بخواهی دلیل آن را برای همهٔ دنیا بگویی!
- (۴) زمانی راحتی در خندیدن است، با وجود غم موجود در درونت، تا اینکه بخواهی علت غم خود را برای کل عالم روشن نمایی!

۳۲- « من يعرف هذا الطائر الصغير يُدرك تأثيره المدهش في طريقة حياة التمساح الغريبة! »:

- (۱) کسی که این پرندهٔ کوچک را می‌شناسد تأثیر شگفت آن را در طریقهٔ شگفت‌تر زندگی تمساح درک می‌کند!
 - (۲) هرکس این پرندهٔ کوچک را بشناسد تأثیر شگفت آورش را در روش عجیب زندگی تمساح درک می‌کند!
 - (۳) هرآنکس که پرندهٔ کوچک را شناخت تأثیر تعجب آورش را در زندگانی غریب تمساح هم دانست!
 - (۴) آنکس که پرندهٔ کوچک را شناخته، تأثیر عجیب آن را در شیوهٔ عجیب‌تر تمساح دانسته است!
- ۳۳- عین الصحيح:

- (۱) أنا و أصدقائي نسعى أن يُفرّج بعضنا بعضاً: من و دوستانم سعی می‌کنیم با یکدیگر شاد شویم!
- (۲) نزل إبنك من فوق الفرس و كنتُ أخاف أن يسقط: فرزندت از روی اسب پایین آمد و من می‌ترسیدم از آن بیفتد!
- (۳) تعارف الضيوف في الدقائق الأولى من الضيافة مع بعضهم: مهمانان در دقایق اولیه از مهمانی به یکدیگر معرفی شدند!
- (۴) تدافع الشباب لمشاهدة لاعبي المسابقة عند خروجهم: جوانان برای دیدن بازیکنان مسابقه هنگام خروجشان همدیگر را هل دادند!

۳۴- « همنشین خوب بهتر از تنهایی است و تنهایی بهتر از همنشین بد است! »:

- (۱) الجليس الصالح خير من الوحدة و الوحدة خير من جليس السوء!
- (۲) الجليس الجيد أحسن من الواحد و الواحد أحسن من الجليس السيئ!
- (۳) المُجالس الصالح أحسن من الواحد و الواحد خير من الجليس غير الجيد!
- (۴) المُجالس الحسن أخير من الوحدة و الوحدة أحسن من الجليس غير الحسن!

۳۵- « دنبال معجمی می‌گردم که مرا در فهم متون کمک کند! »:

- (۱) فتنّشت عن المعجم يُساعد لي عن درك متون!
- (۲) فتنّشت عن معجم يُساعد لي عن درك المتون!
- (۳) أفنّش عن معجم يُساعدني في فهم النصوص!
- (۴) أفنّش عن المعجم الذي يُساعدني عن فهم النصوص!

٣٦- عَيْنُ الْخَطَا فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- (١) يُعْرِفُ الصَّدِيقَ عِنْدَ الْمَشَاكِلِ الْكَثِيرَةِ!
- (٢) نَجَحَ الطُّلَابُ فِي إِمْتِحَانِ اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ!
- (٣) إِنَّ اللَّهَ أَمَرَنِي بِمُدَارَاةِ النَّاسِ كَمَا أَمَرَنِي بِإِقَامَةِ الْفَرَائِضِ!
- (٤) الطُّلَابُ الْمُؤَدَّبُونَ مُحْتَرَمُونَ عِنْدَ الْمُعَلِّمِينَ وَ الْمُعَلِّمَاتِ!

٣٧- عَيْنُ الْخَطَا فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- (١) لَا تُحَدِّثِ النَّاسَ بِكُلِّ مَا سَمِعْتَ بِهِ!
- (٢) اللَّهُمَّ إِنِّي أَعُوذُ بِكَ مِنْ صَلَاةٍ لَا تُرْفَعُ!
- (٣) وَجَدْتُ بَرْنَامَجًا يُسَاعِدُنِي عَلَى تَعَلُّمِ الْعَرَبِيَّةِ!
- (٤) أَسَلَمْتُ قَبِيلَةَ طَيِّئٍ بَعْدَ إِطْلَاقِ أَسْرَاهُمْ!

■ ■ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْإِعْرَابِ وَ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ (٣٨-٤٠)

٣٨- ﴿اللَّهُ يَعْلَمُ مَا فِي قُلُوبِكُمْ﴾:

- (١) الله: لفظ الجلالة - اسم - مفرد مذكر - معرفة (علم) - معرب/ مبتدأ و مرفوع خبره «في قلوب» و الجملة اسمية
- (٢) قلوب: اسم - جمع مكسر أو تكسير (مفردة: قلب، مؤنث) // مجرور بحرف الجر؛ في قلوب: جار و مجرور
- (٣) يعلم: فعل مضارع - للغائب - مجرد ثلاثي - متعدّد - معرب/ فعل و مع فاعله جملة فعلية و خبر
- (٤) كم: اسم - ضمير منفصل - للمخاطبين - مبني/ مضاف إليه، و المضاف: قلوب

٣٩- ﴿الَّذِينَ يَدْعُونَ مِنْ دُونِ اللَّهِ لَا يَخْلُقُونَ شَيْئًا وَ هُمْ يُخْلَقُونَ﴾:

- (١) يَخْلُقُونَ: مضارع - للغائبين - مجرد ثلاثي - متعدّد - معرب/ فعل و مع فاعله جملة فعلية
- (٢) هم: اسم - ضمير متصل - للغائبين - مبني/ مبتدأ، خبره جملة «يخلقون» و الجملة اسمية
- (٣) يدعون: فعل مضارع - للغائبين - متعدّد - معلوم (= مبني للمعلوم) // فعل و مفعوله لفظ الجلالة «الله»
- (٤) يَخْلُقُونَ: فعل مضارع - حروفه الأصلية: خ ق ل - مجهول (= مبني للمجهول) // فعل و مع نائب فاعله جملة فعلية

٤٠- «الامتحانات تُساعد الطلاب لتعلّم دروسهم!»:

- (١) الامتحانات: جمع سالم للمؤنث (مفردة: امتحان، مؤنث) - معرّف بآل/ مبتدأ و مرفوع و الجملة اسمية
- (٢) تُساعد: مضارع - للغائبة - مزيد ثلاثي (من باب مفاعلة) - متعدّد/ فعل و مع فاعله جملة فعلية و خبر
- (٣) الطلاب: اسم - جمع مكسر أو تكسير (مفردة: طالب، مذكر) - اسم مبالغة - معرب/ مفعول و منصوب
- (٤) تعلّم: اسم - مفرد مذكر - مصدر من باب تفعّل - معرب/ مجرور بحرف الجر؛ «لتعلّم» خبر للمبتدأ «الامتحانات»

■ ■ إقرأ النّص التّالي ثمّ أجب عن الأسئلة (٤١-٤٣) بما يناسب النّص:

يُعتبر العدس مادة غذائية جيّدة، يشتمل على العديد من الفيتامينات و الأملاح، إضافة إلى الموادّ الزُّلاليّة و المقويّة للجسم، نظرًا لاشتّماله على الفسفور و الموادّ الزُّلاليّة، فهو يُعتبر من أفضل المقويّات لأجزاء المَخ و رافعٍ لقابليّته الفكرية!

و من منافعِهِ الطّبيّة الأخرى أنّه مُلَيّن للصدر و عدوّ للبلغم. و للعدس أنواعٌ عديدة و أفضل أنواعِهِ العدس البُسْتَانِي!

٤١- لماذا يرفع العدس قابليّتنا الفكرية؟: لأنّه

- (١) يرفع قابليّة مَخْنَا الفكرية!
- (٢) لا يشتمل على عديد من الفيتامينات!
- (٣) يشتمل على الفسفور و الموادّ الّتي تُقوي أجزاء المَخ!
- (٤) إضافةً إلى اشتّماله على الفسفور، أنواعه كثيرة و متنوّعة!

۴۲- عین الصحيح:

- (۱) الفسفور الموجود في العدس يُعتبر من الموادّ الزلالية!
- (۲) عدد من الأملاح في هذه المادّة الغذائية تُوجد البلغم!
- (۳) العدس يشتمل على قليل من الفيتامينات و الأملاح!
- (۴) إنّ العدس مع منافعه الطيبة واحد من أفضل الموادّ الغذائية!

۴۳- عین الخطأ عن العدس:

- (۱) إنّهُ أحد الموادّ المفيدة لرفع قوّة التعقّل!
- (۲) إنّهُ عدوّ لبعض الامراض المضرة فينا!
- (۳) للعدس أنواع كلّها أفضل من نوعه البستاني!
- (۴) الأملاح و الفيتامينات الّتي فيها تُقوينا مقابل الأمراض!

■ ■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (۴۴-۵۰)

۴۴- عین الصحيح (عن اسم الإشارة):

- (۱) هذه الجالسات في المكتبة فاضلات!
- (۲) هذه الحقيبتان لمسافري مدينة شیراز!
- (۳) أولئك الرياضيون محبوبون عند أصدقائهم!
- (۴) ذلك بطارية جديدة اشتريتها اليوم!

۴۵- عین عدد المعارف و النكرات مساوياً:

- (۱) لحافظ و سعديّ ملّمعات جميلة!
- (۲) في الفلوات لا تنمو نباتات كثيرة مخضرة!
- (۳) يجب على الإنسان الاجتناب عن كلام يضرّ الآخرين!
- (۴) أشاهد في الغابة سنجابين يقفزان من شجرة إلى شجرة!

۴۶- عین الفعل المتعدّي:

- (۱) هذا صفّ قد جلسنا فيه لِسنتين اثنتين!
- (۲) الناس يأكلون بعض الفواكه مجفّفة!
- (۳) بعض أسماك البحر تعيش في الأنهار أيضاً!
- (۴) سيرجع صديقي من سفرتهما العلميّة!

۴۷- عین كلمة «ما» شرطية:

- (۱) ما يكون في السماوات و الأرض يسجد لخالقه بشكل!
- (۲) يا ولدي، ما تُحبّ كثيراً سأشتريه لك إن قدرت!
- (۳) ما تصبر عليه في المصائب ينفعك يوماً!
- (۴) ما قلّته لي قد كنتُ أعلمه من قبل!

۴۸- عین المضاف إليه مجروراً بالياء:

- (۱) مدير مدرستنا يأمر الآخرين بأداء واجباتهم!
- (۲) أرى معلّمك محبوباً عند متعلّميهِ!
- (۳) يبتعد العاقل عن خصلتين: البخل والكذب!
- (۴) إقرأ يا ولدي هاتين القصيدتين!

۴۹- عین الخبر يختلف:

- (۱) أحبّ الوالدين أكثرهم عقلاً!
- (۲) أفضل النّاس أنفعهم للنّاس!
- (۳) الأخضر أفضل لونٍ مُهدّئٍ للأعصاب!
- (۴) أكثر خطايا الإنسان من لسانه!

۵۰- عَيْنُ الْمُوصُوفِ لَيْسَ مَفْعُولًا:

- (۱) إِنَّ الْوَالِدَيْنِ لَا يَصْدَقَانِ وَلَدًا يَكْذِبُ دَائِمًا!
 (۲) وَصَفْتُ مَنَازِلَ رَأَيْتَهَا فِي سَفَرِي الْعِلْمِيَّةِ!
 (۳) لِلِّسَانِ الْقَطْ غَدَدٌ تَفَرَّزَ سَائِلًا لَتَطْهِيْرُهُ!
 (۴) رَأَيْتُ سَائِحِينَ يَمْشُونَ فِي شَاطِئِ الْبَحْرِ!

فرهنگ و معارف اسلامی

- ۵۱- کدام مورد بیانگر ویژگی‌های تفاوت انسان با سایر موجودات در چگونگی رسیدن به هدف می‌باشد؟
 (۱) انسان برخلاف سایر موجودات خودش هدف را انتخاب می‌کند اما او و سایر موجودات هدف‌های تمام نشدنی و پایان‌ناپذیر دارند.
 (۲) انسان خود باید هدف را انتخاب کند و هدف‌هایش باید پایان‌ناپذیر باشد.
 (۳) هدف انسان باید نامحدود باشد چون گیاهان و حیوانات هدف‌های محدودی دارند که همگی به‌صورت طبیعی به سوی هدف خود حرکت می‌کنند.
 (۴) گیاهان و حیوانات به‌صورت غریزی به سوی هدف محدود حرکت می‌کنند و انسان براساس طبیعت خود هدف نامحدودی را باید انتخاب کند.
- ۵۲- آیه ۱۷ و ۱۸ سورة زمر به کدام نیروی الهی که به ما توانایی دریافت حقایق را عنایت کرده، اشاره دارد و کدام سرمایه در آیه ۳ سورة انسان (ما راه را به او نشان دادیم) مورد توجه قرار گرفته است؟
 (۱) عقل - نفس لوّامه (۲) عقل - اراده و اختیار (۳) وجدان - اراده و اختیار (۴) وجدان - نفس لوّامه
- ۵۳- کدام موارد نشانه‌ای برای ثابت بودن «خود» می‌باشد؟
 الف) تغییر شخصیت با تغییر متعدد عناصر بدن
 ب) برنامه‌ریزی برای آینده
 ج) فراموش شدن کارهایی که در گذشته دور انجام شده
 د) درخواست جبران کارهای اشتباه گذشته
 (۱) ب - د (۲) الف - ج (۳) الف - د (۴) ج - ب
- ۵۴- کدام گزینه ثمره و نتیجه آیه شریفه (وَإِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ) را بیان می‌کند؟
 (۱) وَ مَا يُهْلِكُنَا إِلَّا الدَّهْرُ.
 (۲) مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا.
 (۳) أَنَّمَا يَأْكُلُونَ فِي بُطُونِهِمْ نَارًا وَ سَيَصْلُونَ سَعِيرًا.
 (۴) فَلَا خَوْفَ عَلَيْهِمْ وَ لَا هُمْ يَحْزَنُونَ.
- ۵۵- استدلال‌های قرآنی که «امکان» معاد را ثابت می‌کنند چه هدفی را در دنبال می‌کنند؟
 (۱) ضرورت معاد را ممکن معرفی می‌کنند.
 (۲) بعد از یکتاپرستی مهمترین موضوع معاد می‌باشد.
 (۳) معاد را از حالت امری بعید بودن و غیرممکن خارج سازند.
 (۴) معاد را لازمه ایمان به خدا بیان می‌کنند.
- ۵۶- کدام مفهوم با دقت در آیه شریفه ۳۲ سورة نحل در ارتباط با انسان در عالم برزخ بدست می‌آید؟ (کسانی را که فرشتگان روحشان را می‌گیرند ... می‌گویند سلام بر شما، وارد بهشت شوید.)
 (۱) انسان با فرشتگان گفت و گو می‌کند و پاسخشان را می‌شنود.
 (۲) بدکاران از مشاهده گواهی اعضای خویش به شگفت می‌آیند.
 (۳) به جمله «خدایا! تو پاک و منزهی» مترنم‌اند.
 (۴) حیات مجدد انسان‌ها آغاز می‌شود و چشم گناهکاران به زیر افکنده می‌شود.
- ۵۷- سوال‌های «آیا گرد غم از چهره‌ای زدودی؟، آیا گره از کار فروبسته مؤمنی گشودی؟» از سوی چه کسی بیان می‌شود؟
 (۱) فرد با ایمان در مقام امر به معروف و نهی از منکر
 (۲) زیرک‌ترین انسان در مقام امر به معروف و نهی از منکر
 (۳) انسان مؤمنی که با خدای خود عهد می‌بندد
 (۴) زیرک‌ترین انسان که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب بکشد.
- ۵۸- کدام عبارت گرانقدر با بیت «این نکته رمز اگر بدانی، دانی هر چیز که در جستن آنی، آنی» مفهوم یکسانی دارد؟
 (۱) برای تو ناچار هم نشینی خواهد بود که هرگز از تو جدا نمی‌گردد.
 (۲) قلب انسان حرم خداست، در حرم خدا غیر خدا را جا ندهید.
 (۳) ارزش هر انسانی به اندازه چیزی است که دوست می‌دارد.
 (۴) سرای آخرت، زندگی حقیقی است.
- ۵۹- کوچک نشماردن نماز و توجه به بزرگی خداوند هنگام گفتن تکبیر چه نتیجه‌ای را دنبال خواهد داشت؟
 (۱) کمتر شدن آلودگی‌های ظاهری - عدم خضوع در مقابل مستکبران
 (۲) دور شدن از برخی مکروهات - بی‌توجهی به آنچه در مقابل خداوند است.
 (۳) منظم شدن در زندگی - عدم خضوع در مقابل مستکبران
 (۴) کمتر شدن آلودگی ظاهری - دل نبستن به راه‌های انحرافی
- ۶۰- وظیفه کسی که غسل بر او واجب است، اگر عمداً تا اذان صبح غسل نکند، چیست؟
 (۱) اگر وقت تنگ شود می‌تواند با تیمم روزه بگیرد. البته باید یک مد طعام به فقیر بدهد.
 (۲) اگر وقت تنگ شود با تیمم هم نمی‌تواند روزه بگیرد.
 (۳) در اولین فرصت غسل کند و روزه بگیرد.
 (۴) نمی‌تواند روزه بگیرد. (در صورتی که وظیفه این فرد تیمم نباشد)

- ۶۱- کدام مورد بیانگر مفهوم بدست آمده از فرمایش امام علی علیه السلام: «آراستگی از اخلاق مؤمنان است» در کتاب ارزشمند غررالحکم و درر الکلم، می باشد؟
 (۱) تلاش برای ساده زیستی و حضور در جامعه با ظاهری مرتب (۲) سفارش و توصیه افراد با ایمان به آراستگی ظاهری
 (۳) تلاش در آراستگی باطنی و توجه به آراستگی ظاهری (۴) آراسته شدن به زیبایی های اخلاقی همچون ادب و سخاوت
- ۶۲- حدود حجاب و قسمت هایی که باید از نامحرم پوشیده شود، توسط پیشوایان ما چه مقدار تعیین شده است؟
 (۱) به جز چهره و دست ها تا مچ، بقیه بدن زن باید از نامحرم پوشیده شود.
 (۲) بدن زن نامحرم به جز صورت و دست ها تا آرنج باید پوشیده شود.
 (۳) صورت و دست ها و گریبان زن نامحرم نیازی به پوشش ندارد.
 (۴) علاوه بر چهره و دست باید ساعد زن از نامحرم پوشیده شود.
- ۶۳- بیت «کاروان رفت و تو در خواب و بیابان در پیش کی روی، ره ز که پرسی، چه کنی، چون باشی؟» بیانگر کدام مفهوم است؟
 (۱) پاسخ صحیح به نیازهای اساسی، سعادت انسان را تضمین می کند و او به آرامش می دهد.
 (۲) پاسخ به سؤال های اساسی باید همه جانبه باشد و به نیازهای انسان پاسخ هماهنگ دهد.
 (۳) اگر انسان به خدا و پیام الهی روی نیاورد سرنوشت خطرناکی در انتظار اوست.
 (۴) غفلت و بی توجهی به سؤال های بنیادین عواقب جبران ناپذیری دارد.
- ۶۴- رشد تدریجی سطح دانش و فرهنگ علت چیست و این موضوع از کدام آیه قرآن مفهوم می گردد؟
 (۱) استقرار و پیوستگی در دعوت - آئی قد جئکم بأیه من ربکم. (۲) فرستادن پیامبران متعدد - إنا معاشیر الأنبیاء أمرنا. ...
 (۳) تحریف تعلیمات پیامبر پیشین - آئی قد جئکم بأیه من ربکم. (۴) پویایی و روز آمد بودن دین اسلام - إنا معاشیر الأنبیاء أمرنا. ...
- ۶۵- کدام عامل سبب شد که مسئولیت های پیامبر اکرم (ص) بعد از ایشان ادامه یابد و این عامل زمینه فراهم آمدن چه موضوعی شد؟
 (۱) رشد تدریجی سطح فکر مردم - ختم نبوت
 (۲) آمادگی فرهنگی و فکری جوامع - فرستادن پیامبران متعدد
 (۳) وجود امام معصوم پس از پیامبر - ختم نبوت
 (۴) تحریف تعلیمات پیامبر پیشین - فرستادن پیامبران متعدد
- ۶۶- از دقت در آیه ۸۲ سوره نساء (أفلا يتدبرون القرآن ...) کدام مورد از جنبه های اعجاز قرآن کریم استفاده می شود؟
 (۱) انسجام درونی از موارد اعجاز لفظی (۲) ساختار زیبا و آهنگ موزون از اقسام اعجاز لفظی
 (۳) انسجام درونی از موارد اعجاز محتوایی (۴) ساختار زیبا و آهنگ موزون از اقسام اعجاز محتوایی
- ۶۷- کدام موضوع مرتبه ای برتر و بالاتر از تشکیل حکومت اسلامی شمرده می شود و چگونه انجام می پذیرد؟
 (۱) ولایت ظاهری و سرپرستی جامعه - پیامبر (ص) و امامان معصوم سرپرستی و رهبری جامعه را برعهده داشتند.
 (۲) نفی طاغوت - پذیرش حکومت طاغوت و انجام دستورهای وی بر مسلمانان حرام است.
 (۳) اجرای احکام اجتماعی اسلام - بنا کردن جامعه ای برپایه عدل و برابری
 (۴) ولایت معنوی - رسول خدا (ص) می توانست به اذن الهی در عالم خلقت تصرف نماید.
- ۶۸- این سخن پیامبر (ص) هنگامی که دست امام علی علیه السلام را در دست گرفته بود:
 «همانا این، برادر من، وصی من و جانشین من در میان شما خواهد بود.» به کدام آیه شریفه مربوط می باشد؟
 (۱) خویشان نزدیکت را انذار کن
 (۲) ای رسول، آنچه از سوی پروردگارت بر تو نازل شده برسان
 (۳) ای مؤمنان، از خدا اطاعت کنید و از رسول و ولی امرتان اطاعت کنید.
 (۴) همانا خداوند اراده کرده که دور گرداند از شما اهل بیت، پلیدی و ناپاکی را.
- ۶۹- امام علی علیه السلام در خطبه قاصعه شنیدن آوای اندوهگین شیطان را در کجا و در چه زمانی بیان می کنند و علت این فریاد اندوهناک چه بوده است؟
 (۱) غار حرا - نزول آیه ولایت - شنیدن اعلام ولایت حضرت علی (ع)
 (۲) معراج - نزول آیه ولایت - شنیدن اعلام ولایت حضرت علی (ع)
 (۳) معراج - هنگام وحی - ناامیدی شیطان از پرستش خود (۴) غار حرا - هنگام وحی - ناامیدی شیطان از پرستش خود
- ۷۰- چه کسانی از دشمنان پیامبر اکرم (ص) فقط هنگامی تسلیم شدند که راهی جز اطاعت نداشتند و ویژگی بارز آنان چه بود؟
 (۱) عالمان وابسته به بنی امیه که داستان های خرافی درباره پیامبران نقل می کردند.
 (۲) بنی امیه که سرسختانه با پیامبر اکرم (ص) مبارزه می کردند.
 (۳) عالمان وابسته به بنی امیه که به دنبال منافع قدرتمندان بودند.
 (۴) دانشمندان یهودی و مسیحی که به دنبال منافع قدرتمندان بودند.
- ۷۱- نویسندگان کتب اربعه چه کسانی می باشند؟
 (۱) شیخ صدوق - کلینی - شیخ بهایی
 (۲) شیخ صدوق - شیخ بهایی - شیخ طوسی - علامه مجلسی
 (۳) کلینی - شیخ صدوق - شیخ طوسی
 (۴) شیخ انصاری - شیخ بهایی - شیخ طوسی - علامه مجلسی
- ۷۲- کدام عبارت گرانقدر بر تقویت معرفت و محبت به امامان معصوم علیهم السلام تأکید می کند؟
 (۱) للذین أحسنوا الحسنی و زیاده ولا یرهق وجوههم و لاذلة (۲) من مات و لم یعرف امام زمانه مات میتة جاهلیة
 (۳) اطیعوا الله و اطیعوا الرسول و أولی الأمر منکم (۴) فیما رحمة من الله لنت لهم
- ۷۳- بی توجهی به کدام اصل سبب شده که نیمی از ثروت دنیا در دست گروه محدودی از ثروتمندان باشد؟
 (۱) و من ینقلب علی عقبیه فلن یضر الله شیئاً (۲) لن یجعل الله للکفرین علی المؤمنین سبیلاً
 (۳) یریدون أن یتحاکموا إلی الطاغوت و قد أمروا أن یکفروا به (۴) و أنزلنا معهم الکتاب و المیزان ليقوم الناس بالقسط

- ## زبان انگلیسی

Directions: Questions 76-87 are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases, marked (1), (2), (3), and (4). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then mark your answer sheet.

- 76- You, as a non-native English speaker, should learn ----- you can if you want to be fluent in this language.
1) as many English words as 2) many English words as much as
3) more English words as 4) English words as many as
- 77- ----- call my mom to let her know when school will be over, or ----- wait until school's out and call her then?
1) May I – I should 2) May I – should I 3) Can I – I may 4) Can I – may I
- 78- A: Oh my gosh! You have some bruises on your face. -----?
B: Richard ----- me.
1) What has happened – has hit 2) What happened – has hit
3) What has happened – hit 4) What happened – hit
- 79- As defined in famous dictionaries, tourism ----- for entertainment, health, sport or learning about the culture of a nation.
1) along with travel 2) and travel are 3) is traveling 4) that is traveling
- 80- News ----- that a number of groups offered plans to add a listening section to the university entrance exam. Such a plan is good but unlikely to be implemented in the near future.
1) went out 2) got around 3) made up 4) ended in
- 81- Albert Einstein once said that the ----- of nature does not become smaller because one cannot measure it by the standards of human moral and human aims.
1) notice 2) style 3) stage 4) wonder
- 82- He had seen his future wife Nancy when she was only 16 and decided ----- that she was the only girl for him.
1) at first 2) in fact 3) of course 4) at once
- 83- Amy: Who was president first, John Adams or Thomas Jefferson?
Betty: Thomas Jefferson, I think.
Amy: I think it was John Adams.
Betty: Fine, I'll check the Internet. ... Oh. Okay, -----, it was John Adams. He was the second president, after George Washington.
1) believe me 2) sounds correct 3) you win 4) I can make it
- 84- Our boss has guaranteed us 200 million toman for two projects over the next seven years. If certain ----- are met, the payment could rise to 3 million toman per month for each engineer.
1) proportions 2) conditions 3) obligations 4) productions
- 85- Perhaps we cannot ----- this world from being a world in which children suffer. But we can reduce the number of children who suffer physically and emotionally.
1) transport 2) appreciate 3) recognize 4) prevent
- 86- As I walked through the jungle today, I paused to ----- on many things, including decisions I have made in my life, decisions that that were important, not only to me, but to many others in my life – family members, colleagues, friends, even acquaintances.
1) reflect 2) practice 3) depend 4) imagine
- 87- There's nothing, ----- nothing, more important than your family. They are God's gift to you, as you are to them.
1) normally 2) absolutely 3) cheerfully 4) especially

Part B: Cloze Test

Directions: Questions 88-92 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.

Long-term travel is one of the most exciting, interesting, and educational experiences a person can have. It makes you more well-adjusted, open-minded, independent, and (88) ----- . But spending extended time (89) ----- is not all rainbows and unicorns (but it (90) ----- is!). Bear in mind that during the trip, anything can happen and probably (91) ----- . Save yourself some stress and don't expect everything to happen (92) ----- . Remain flexible and open, and let the experiences in.

- | | | | | |
|-----|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 88- | 1) welcome | 2) emotional | 3) confident | 4) uncertain |
| 89- | 1) in the road | 2) in the roads | 3) on the road | 4) on the roads |
| 90- | 1) hardly | 2) mostly | 3) simply | 4) lately |
| 91- | 1) will | 2) would | 3) must | 4) could |
| 92- | 1) it exactly as you planned | 2) exactly as you planned it | 3) as exactly you planned it | 4) as exactly as you planned it |

Part C: Reading Comprehension

Directions: In this part of the test, you will read two passages. Each passage is followed by four questions. Answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark your answer sheet.

Passage 1:

Mental and physical health professionals may consider referring clients and patients to a music therapist for a number of reasons. It seems a particularly good choice for the social worker who is coordinating a client's case. Music therapists use music to establish a relationship with the patient and to improve the patient's health, using highly structured musical interactions. Patients and therapists may sing, play instruments, dance, compose, or simply listen to music.

The course of training for music therapists is comprehensive. In addition to formal musical and therapy training, music therapists are taught to discern what kinds of interventions will be most useful for each individual patient. Because each patient is different and has different goals, the music therapist must be able to understand the patient's situation and choose the music and activities that will do the most toward helping the patient achieve his or her goals. The referring social worker can help this process by clearly communicating each client's history.

Although patients may develop their musical skills, that is not the main goal of music therapy. Any client who needs particular work on communication or on academic, emotional, and social skills, and who is not responding to traditional therapy, is an excellent candidate for music therapy.

93- Which of the following best organizes the main topics addressed in this passage?

- 1) I. The role of music therapy in social work
II. Locating a music therapist
III. Referring patients to music therapists
- 2) I. Music therapy and social work
II. Training for music therapists
III. Skills addressed by music therapy
- 3) I. Using music in therapy
II. A typical music-therapy intervention
III. When to recommend music therapy for sociopaths
- 4) I. How to choose a music therapist
II. When to refer to a music therapist
III. Who benefits the most from music therapy

94- According to information presented in the passage, music therapy can be recommended for social work clients who -----.

- 1) need to learn how to deal with difficult situations from their past
- 2) were children when both of their parents died
- 3) need to find long-lasting solutions for family issues
- 4) need to improve social skills

- 95- Which of the following inferences can be drawn from the passage?
- 1) Music therapy can succeed where traditional therapies have failed.
 - 2) Music therapy is a relatively new field.
 - 3) Music therapy is particularly beneficial for young children.
 - 4) Music therapy is only appropriate in a limited number of circumstances.
- 96- What is the paragraph immediately following this passage most likely to discuss?
- 1) Examples of individual cases in which music therapy has been successful
 - 2) People's opinions about the practicality of music therapy
 - 3) Some common weaknesses in the performance of music therapists
 - 4) Types of music which are best suited for use in music therapy

Passage2:

Prior to the invention of the printing press, it was very difficult to print a book. You had to carve the letters into wood, stone, or metal. Next, you had to apply ink. Then, you could stamp the image onto paper. To print the next page, you had to do it all over again. So, books were rare. [A] The finished product was different, too. [B] People made the page look nice to make it worth all of the effort. [C] There were many designs and pictures on the earliest printed material. [D]

In 1450, there was a major breakthrough. Johann Gutenberg invented a printing press. This might be the most important invention to date. Its primary purpose was to make printing cheap. It did this through the use of movable type. Separate blocks were created for each letter. The letters could be easily arranged. Printing became cheaper. Books could be purchased in order to acquire information. This opened up the world of science, arts, and religion to the average consumer.

Since then, printing has become cheaper and easier. In the nineteenth century, the "linotype" was invented. You didn't have to arrange the letters by hand. You could press keys to arrange them. It was like a typewriter. This reduced the number of people needed to operate the printing machine.

The last century saw many advances in printing technology. Computers are popular multi-media devices where users can store their music and video collections on their hard drives. They are now also the primary method of creating text. It is easy to enter text into your computer. Then you can send it to your printer. Today's printers are less bulky, and more portable, than the old printing presses. In seconds, you have a printed page. Digital presses are being used for very large printing jobs.

- 97- The letters [A], [B], [C] and [D] in paragraph 1 indicate where the following sentence can be added. Where would the sentence best fit?
- "That made it expensive."*
- 1) [A]
 - 2) [B]
 - 3) [C]
 - 4) [D]
- 98- The word "it" in paragraph 2 refers to -----.
- 1) the computer
 - 2) the keys
 - 3) the text
 - 4) the printing press
- 99- According to the passage, which of the following was NOT mentioned as part of the impact of Gutenberg's printing press?
- 1) Printing became cheaper.
 - 2) It opened up the world of science, arts, and religion to the average consumer.
 - 3) Printed work stopped featuring decorations.
 - 4) More people could acquire information.
- 100- Which of the following best expresses the essential information in the highlighted sentence? Incorrect answers change the meaning in important ways or leave out essential information.
- This reduced the number of people needed to operate the printing machine.
- 1) The printing machine required fewer operators.
 - 2) Fewer printing machines were needed to print large works.
 - 3) Having fewer people working saved money in printing.
 - 4) This created demand for unskilled workers.





آزمون ۱۰ از ۱۳

دفترچه شماره ۲



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود، مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

نام:

نام خانوادگی:

شماره داوطلبی:

صبح جمعه
۱۳۹۸/۱/۳۰

آزمون آزمایشی سنجش دوازدهم
جامع نوبت اول (پایه)

آزمون اختصاصی گروه آزمایشی علوم انسانی (دوازدهم)

مدت پاسخگویی: ۱۶۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۸۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	ریاضیات	۲۰	۱۰۱	۱۲۰	۲۵ دقیقه
۲	اقتصاد	۱۵	۱۲۱	۱۳۵	۱۳ دقیقه
۳	زبان و ادبیات فارسی	۳۰	۱۳۶	۱۶۵	۳۰ دقیقه
۴	زبان عربی	۲۰	۱۶۶	۱۸۵	۲۰ دقیقه
۵	تاریخ و جغرافیا	۳۰	۱۸۶	۲۱۵	۲۵ دقیقه
۶	علوم اجتماعی	۲۰	۲۱۶	۲۳۵	۱۵ دقیقه
۷	فلسفه و منطق	۲۵	۲۳۶	۲۶۰	۲۲ دقیقه
۸	روان شناسی	۲۰	۲۶۱	۲۸۰	۱۵ دقیقه

۱۰۱- گویا شده کسر $\frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+1}$ کدام است؟

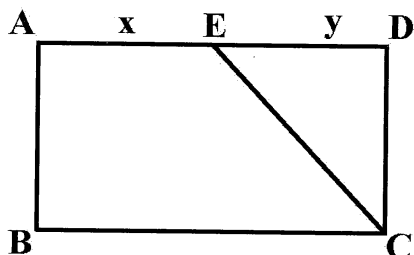
$$\frac{x+2\sqrt{x}+1}{x-1} \quad (۴)$$

$$\frac{x-2\sqrt{x}+1}{x-1} \quad (۳)$$

$$\frac{x+1}{x-1} \quad (۲)$$

$$\frac{x-1}{x+1} \quad (۱)$$

۱۰۲- در شکل زیر چهارضلعی ABCD مستطیل است. نسبت مساحت ذوزنقه ABCE به مساحت مثلث CDE کدام است؟



$$\frac{x+y}{y} \quad (۱)$$

$$\frac{2x+y}{y} \quad (۲)$$

$$\frac{x+2y}{y} \quad (۳)$$

$$\frac{2x+y}{x} \quad (۴)$$

۱۰۳- مجموع ضرایب عبارت $(2a+b)^5$ کدام است؟

$$243 \quad (۴)$$

$$242 \quad (۳)$$

$$153 \quad (۲)$$

$$152 \quad (۱)$$

۱۰۴- ثلث نصف عدد مساحت مربعی از خمس عدد ضلع آن به اندازه $\frac{9}{10}$ واحد بیشتر است. محیط مربع کدام است؟

$$4 \quad (۴)$$

$$3 \quad (۳)$$

$$16 \quad (۲)$$

$$12 \quad (۱)$$

۱۰۵- به ازای کدام مقدار a ، معادله $\frac{a}{x} = \frac{x+1}{x+a}$ دارای جواب $x=1$ می باشد؟

$$2, -1 \quad (۴)$$

$$-2, 1 \quad (۳)$$

$$-2 \quad (۲)$$

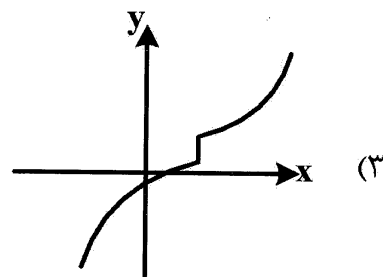
$$1 \quad (۱)$$

۱۰۶- کدام گزینه، یک تابع است؟

$$f = \{(2,3), (3,2), (-1,3), (3,-1)\} \quad (۲)$$

$$y = \begin{cases} x^2 - 1 & x \geq 1 \\ x - 2 & x \leq 1 \end{cases} \quad (۱)$$

$$y = \begin{cases} x^2 + 1; & x \leq 1 \\ 2 & x = 1 \\ 3x - 1; & x \geq 1 \end{cases} \quad (۴)$$



۱۰۷- اگر دامنه یک تابع مجموعه متناهی باشد، آن گاه تعداد اعضای برد تابع از تعداد اعضای دامنه آن است.

$$\text{بیشتر} \quad (۴)$$

$$\text{کمتر} \quad (۳)$$

$$\text{ناکمتر} \quad (۲)$$

$$\text{نابیشتر} \quad (۱)$$

۱۰۸- خط $y = mx + h$ در نقطه $(1,0)$ بر سهمی $y = (x-1)^2$ مماس است. عرض از مبدأ این خط کدام است؟

$$2 \quad (۴)$$

$$\text{صفر} \quad (۳)$$

$$-2 \quad (۲)$$

$$-1 \quad (۱)$$

۱۰۹- نمودار تابع خطی محور x ها را حداکثر در چند نقطه قطع می کند؟

$$\text{بی شمار} \quad (۴)$$

$$\text{صفر} \quad (۳)$$

$$2 \quad (۲)$$

$$1 \quad (۱)$$

۱۱۰- چه زمانی از مصاحبه استفاده می‌کنیم؟

- (۱) تعداد واحد نمونه زیاد باشد.
 (۲) اطلاع کافی از تمامی پاسخ‌های ممکن را نداریم.
 (۳) به دقت زیاد نیاز باشد.
 (۴) اطلاعات ثبتی در اختیار باشد.

۱۱۱- عبارت «یک مشخصه عددی است که توصیف‌کننده جنبه‌ای خاص از جامعه است و در صورتی که داده‌های کل جامعه در اختیار باشند، قابل محاسبه است.» کدام گزینه را معرفی می‌کند؟

- (۱) آماره جامعه (۲) پارامتر جامعه (۳) متغیر کمی (۴) متغیر کیفی

۱۱۲- ارزش گزاره $(p \wedge q) \Rightarrow r$ نادرست است. کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) ارزش p درست است.
 (۲) ارزش r نادرست است.
 (۳) ارزش $(r \Rightarrow q)$ درست است.
 (۴) ارزش $(p \vee q)$ نادرست است.

۱۱۳- کدام یک از گزاره‌های زیر همواره درست است؟

- (۱) $p \vee \sim p$ (۲) $p \wedge \sim p$ (۳) $p \Rightarrow \sim p$ (۴) $p \Leftrightarrow \sim p$

۱۱۴- ارزش چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

- عدد ۴ عددی اول یا مربع کامل است.
- ۹۸ بر ۷ بخش‌پذیر است و ۱۴۳ عددی اول است.
- اگر خط $y = 2$ یک خط افقی باشد، آن‌گاه $\sqrt{5}$ عدد گنگ است.
- عدد 3^{3x+1} عددی فرد است و 2^{10} بر ۵ بخش‌پذیر است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۵- اگر $f = \{(15, 0), (3, -3), (4, -1), (0, -5), (9, -2), (-2, 3)\}$ باشد، مقدار $f(f(0) \times f(f(-2)))$ کدام است؟

- (۱) -۳ (۲) -۱ (۳) ۳ (۴) صفر

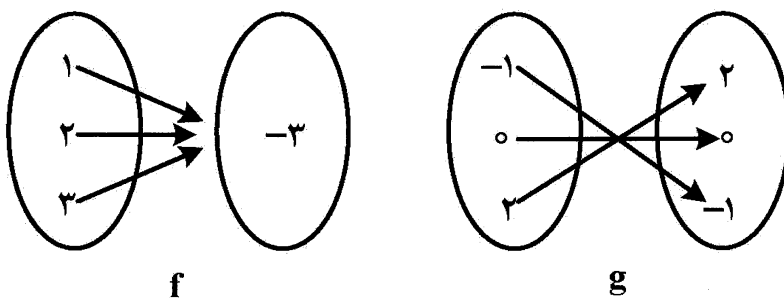
۱۱۶- اگر $f = \{(1, a-1), (a, b), (0, 3)\}$ تابعی ثابت و $g = \{(c, 1), (2, d)\}$ تابعی همانی باشند، حاصل $a+b+c+d$ کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۵ (۳) ۴ (۴) ۳

۱۱۷- ریشه‌های معادله $\text{sign}(x) + (x^2 - 1)\text{sign}(x^2 + 1) = 0$ کدام است؟

- (۱) $-\sqrt{2}$ (۲) صفر و $-\sqrt{2}$ (۳) $\pm\sqrt{2}$ (۴) صفر و $\pm\sqrt{2}$

۱۱۸- با توجه به شکل، $f+g$ کدام است؟



- (۱) $\{(2, -3)\}$
 (۲) $\{(1, -1), (2, -3)\}$
 (۳) $\{(2, -1)\}$
 (۴) $\{(3, -3)\}$

۱۱۹- کدام گزینه درباره تابع درست است؟

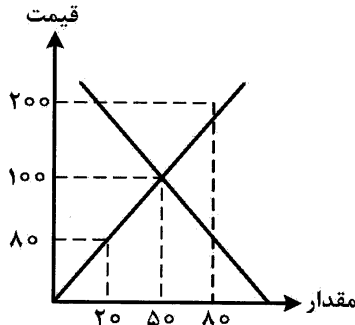
- (۱) نمودار تابع همانی، موازی محور x هاست.
 (۲) نمودار تابع ثابت موازی محور عرض هاست.
 (۳) نمودار تابع قدر مطلق، نیمساز ربع اول و سوم است که قسمتی که شامل ربع سوم است را شامل نمی‌شود.
 (۴) اگر خطی موازی محور y ها وجود داشته باشد که نمودار تابع را در پیش از یک نقطه قطع کند آن نمودار، نمودار تابع نیست.

۱۲۰- رابطه $\{(3, m^2)(2, 1)(-2, m)(3, m+2)\}$ به ازای کدام مقدار m تابع است؟

- (۱) -۱ (۲) -۱, ۲ (۳) ۲ (۴) هیچ مقدار m

اقتصاد

۱۲۱- با توجه به نمودار روبه‌رو «مقدار» قیمت تعادلی، و مقدار «مازاد عرضه» نسبت به «تعادل» قیمت به ترتیب کدام است؟



- (۱) $30 - 100 - 50$
 (۲) $60 - 100 - 50$
 (۳) $20 - 50 - 80$
 (۴) $40 - 100 - 50$

۱۲۲- قیمت تمام شده یک دستگاه پرس $8000/000$ ریال است اگر استهلاک سالیانه این دستگاه سرمایه‌ای، $400/000$ باشد عمر مفید آن چند سال است؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۳۰ (۳) ۱۰ (۴) ۴۰

۱۲۳- در رابطه با تاریخچه «تکامل مراحل پیدایش پول» همه گزینه‌ها به استثنای گزینه: «.....» درست است.

- (۱) هرکس کالای مازاد خود را با کالاهایی که بدان نیاز داشت «مبادله» می‌کرد.
 (۲) انسان‌ها در طی زمان دریافتند که به جای مبادله «کالا با کالا» می‌توان از برخی فلزات مانند طلا و نقره استفاده کرد که نه تنها فسادناپذیرند بلکه حجم کمی دارند و حمل و نقل آن‌ها بسیار آسان است.
 (۳) قبل از آنکه پول به عنوان وسیله «مبادله» مورد استفاده قرار بگیرد، مبادلات به صورت کالا با کالا انجام می‌گرفت.
 (۴) چون این نوع مبادلات، مشکلات زیادی به همراه داشت، موجب شد بشر درصدد یافتن راه‌حلی باشد که با استفاده از آن بتواند معاملاتش را آسان‌تر انجام دهد.

۱۲۴- کدام سند بهادار بدون تاریخ است اما در کشور ما براساس عرف از آن به جای «سند اعتباری مدت‌دار» استفاده می‌شود؟ و استفاده از آن چه عوارض و مشکلاتی را در جامعه ایجاد کرده است؟

- (۱) سفته - سفته برگشتی، ظهرنویسی آن که غالباً خلاف است. سوء استفاده در معاملات تجاری
 (۲) چک - چک برگشتی، زندانیان چک، درج تاریخ آینده روی چک که «غیرقانونی» است.
 (۳) برات - استفاده نادرست در مبادلات خصوصی - اعمال تقلب در مندرجات آن - سوء استفاده در معاملات بازرگانی
 (۴) چک - تسهیل در مبادلات - دستکاری در مندرجات آن، درج تاریخ آینده روی آن که «غیرقانونی» است.

۱۲۵- دولت، شهرداری‌ها و شرکت‌های دولتی و خصوصی به منظور تأمین اعتبار طرح‌های توسعه‌ای و عمرانی در کشور «.....» منتشر می‌کنند. تهیه دستورالعمل اجرائی و مقررات ناظر بر انتشار آن در ایران برعهده «.....» است

گاهی این اوراق مانند «.....» در بازار «.....» خرید و فروش می‌شود.

- (۱) اوراق قرضه - شوریعالی پول و اعتبار - سهام شرکت‌های خاص - بورس
 (۲) اسناد خزانه - بانک مرکزی - سهام مؤسس - بازارهای رقابتی و انحصاری
 (۳) اوراق مشارکت - بانک مرکزی - سهام - بورس «بازار سرمایه»
 (۴) اوراق سهام - شوریعالی اوراق بهادار - سهام - بازارهای رقابتی و انحصاری

- ۱۲۶- در رابطه با اصطلاح اقتصادی «توسعه» کدام گزینه نادرست است؟
- (۱) برخی کشورها و سازمان‌های بین‌المللی از معیارها و شاخص‌های توسعه برای تحمیل الگوهای غربی، سوء استفاده می‌کنند.
 - (۲) به‌خاطر سوء استفاده از الگوی توسعه اندیشمندان اصطلاح «پیشرفت» را جایگزین کرده‌اند که انتخاب بسیاری از نخبگان و اندیشمندان دنیاست.
 - (۳) در شاخص «توسعه انسانی» مواردی چون: تغذیه، مسکن، بهبود فضای کسب و کار، ابعاد زیست محیطی مهم تلقی شده و مورد توجه است.
 - (۴) موقعیت‌های گوناگون مثل وضعیت تاریخی، جغرافیایی، سیاسی، طبیعی، انسانی و در نهایت زمانی و مکانی شاخص‌های پیشرفت را تعیین می‌کند.
- ۱۲۷- معمولاً با در نظر گرفتن شاخص‌های: «.....» و «.....» می‌توان تصویری از وسعت اندازه فقر در کشور به‌دست آورد. در هر سطحی از «.....» هر چه «.....» در کشوری نسبت به کشور دیگر ناعادلانه‌تر باشد. نرخ «فقر» آن کشور بیشتر است.
- (۱) درآمد سرانه - میزان نابرابری در توزیع درآمد - درآمد سرانه - توزیع درآمد
 - (۲) درآمد ملی - میزان مالیات‌های مستقیم - تولید ناخالص ملی - توزیع درآمد
 - (۳) درآمد سرانه - میزان مالیات‌های غیرمستقیم - تولید خالص داخلی - توزیع دارایی و ثروت
 - (۴) درآمد ملی - میزان نابرابری در توزیع درآمد - درآمد سرانه - توزیع درآمد و ثروت
- ۱۲۸- در رابطه با محورهای عمده فعالیت‌های دولت در عرصه اقتصاد کدام مورد نادرست است؟
- (۱) وضع قوانین
 - (۲) لغو مالکیت واحدهای صنعتی و تولیدی و وابسته کردن این مؤسسات به «دولت»
 - (۳) عرضه کالاها و خدمات
 - (۴) سیاست‌گذاری
- ۱۲۹- این مطلب، بیانگر چه نوع مالیاتی است؟ «پرداخت‌کننده آن معمولاً نمی‌داند که چه میزان از قیمت کالایی که آن را خریداری کرده «مالیات» است. در واقع از میزان مالیات پرداختی مطلع نیست و حتی ممکن است اطلاع نداشته باشد که مالیات می‌پردازد.»
- (۱) تصاعدی طبقه‌ای - مالیات بر فروش - مالیات بر دارایی و ثروت، عوارض
 - (۲) تصاعد کلی - مالیات بر دارایی و ثروت - حقوق و عوارض گمرکی و مالیات بر فروش
 - (۳) غیرمستقیم - عوارض، مالیات بر فروش - حقوق و عوارض گمرکی
 - (۴) غیرضمنی - مالیات بر نقل و انتقال دارایی - مالیات بر دارایی و ثروت و مالیات بر درآمد
- ۱۳۰- یکی از کشورهای جهان سوّم «کنیا» را در نظر بگیرید چنانچه تمام منابع و امکانات خود را بر «تولید غذا» متمرکز کند می‌تواند ۲۰ واحد غذا و اگر به «پوشاک» تخصیص دهد، ۱۰ واحد پوشاک تولید خواهد کرد. از نظر اقتصادی این کشور دارای چه وضعیتی است و به اعتقاد اقتصاددانان این کشور چه رفتار اقتصادی را که مناسب است باید برگزیند؟
- (۱) هیچ‌کدام از دو کالا «غذا و پوشاک» را به صرفه اقتصادی تولید نمی‌کند.
 - (۲) در تولید «غذا و پوشاک» نسبت به دو کشور «ایران و برزیل» که وضعیت اقتصادی آن‌ها در کتاب درسی مطرح شده است مزیت اقتصادی ندارد.
 - (۳) قیمت تمام شده پوشاک و غذا در کشور «کنیا» از دو کشور «ایران و برزیل» بیشتر است لذا این کشور امکان «تخصصی شدن» و حضور در تجارت جهانی را ندارد.
 - (۴) اقتصاددانان برای این حالت اقتصادی، «مزیت نسبی» را بکار می‌برند و معتقدند هر چند این کشور در «غذا و پوشاک» در مقایسه با برخی کشورها فاقد «مزیت مطلق» است باز در تولید غذا و پوشاک در کشور خود مزیت نسبی دارد «۲۰ به ۱۰» باید در صنعت غذا متمرکز شده پوشاک را از کشور دیگر وارد کند.

۱۳۱- کدام «گزینه» دربردارنده فواید جانبی تجارت بین‌الملل برای «تولیدکنندگان» کالا است؟

- (۱) صادرات کالا به خارج سبب می‌شود که این گروه ارز لازم برای پرداخت بهای کالاهای ضروری وارداتی را بدست آورند.
- (۲) در صورت فقدان یا کمبود درآمد صادراتی، این گروه مجبور می‌شوند بخشی از درآمدهای خود را که قبلاً به کالاهای مصرفی داخلی اختصاص می‌یافت به تولید کنندگان بپردازند.
- (۳) واردات کالاهای خارجی به این گروه امکان می‌دهد که از کالاهای متنوع و ارزان استفاده کنند. کالاهای خارجی در صورتی وارد یک کشور می‌شوند که از کالاهای مشابه داخلی ارزانتر و مرغوب‌تر بوده یا مشابه آن‌ها در داخل تولید نشود.

(۴) در نتیجه «تجارت بین‌الملل» کالاهای خارجی وارد کشور می‌شود و تلاش برای تولید بهتر، کارآمدتر داخلی افزایش می‌یابد. ادامه کار این گروه به وارد کردن ماشین‌آلات و لوازم یدکی یا مواد اولیه از دیگر کشورها بستگی دارد.

۱۳۲- کدام یک از عبارات زیر در رابطه با «واقعیت» نادرست است؟

- (۱) دو مفهوم «مزیت مطلق» و «مزیت نسبی» در هر زندگی جمعی اعم از شهری، منطقه‌ای، جهانی مطرح است و خانواده یا کشور را به «تک محصولی» شدن سوق می‌دهد.
- (۲) «تجارت بین‌الملل» برای تمامی کشورها و موسسات و افراد، می‌تواند سودآور باشد، زیرا اصل «مزیت نسبی» موجبات تخصص و تقسیم کار بین‌المللی را فراهم می‌آورد.
- (۳) معمولاً کالاها و صنایع راهبردی مثل «صنایع دفاعی، انرژی و گندم» و «همچنین صنایع نوزاد مثل برخی فناوری‌های نوین در ایران» که در ابتدای عمر خود هستند و توان رقابت با صنایع خارجی را ندارند در همه کشورهای دنیا مشمول حمایت می‌شوند.

(۴) کشور ما در گذشته به شدت به درآمدهای نفتی وابسته بوده و کشوری «تک محصولی» به شمار می‌رفت ولی امروزه با افزایش روزافزون فناوری‌های نوین و تأسیس شرکت‌های دانش بنیان و افزایش صد درصد درآمدهای غیرنفتی، هم اکنون هیچ‌گونه وابستگی به درآمدهای نفتی ندارد.

۱۳۳- مفهوم و معنای «زنجیره کامل خلق ارزش» چیست؟ کدام کشوری همیشه در رقابت و جنگ اقتصادی محکوم به شکست است؟

- (۱) به مراحل نخستین و نهایی تولید اطلاق می‌شود - تک محصولی
- (۲) به مراحل نخستین و نهایی تولید اطلاق می‌شود - کشورهای جهان سوم فاقد منابع اولیه
- (۳) به تمامی مراحل ایجاد ارزش افزوده گفته می‌شود - تک محصولی
- (۴) به تمامی مراحل ایجاد ارزش افزوده گفته می‌شود - کشورهای جهان سوم فاقد منابع اولیه

۱۳۴- معنا و مفهوم انواع تحریم‌های اقتصادی در کدام گزینه مطرح شده است؟ امروزه با جهانی شدن اقتصاد، از میزان

تأثیرگذاری کدام نوع تحریم کاسته شده و بعد از چه زمانی میزان تأثیرگذاری تحریم «.....» افزایش یافته است؟

- (۱) تحریم: تجاری: تحریم واردات مواد غذایی و صادرات مواد اولیه، تحریم مالی: مانع تراشی در مقابل مبادلات مالی بانک‌ها با بیمه‌ها - تحریم تجاری: جنگ جهانی دوم - تحریم مالی
- (۲) تحریم: مانع تراشی در مقابل صادرات و واردات - تحریم مالی: مانع تراشی در مقابل خدمات و عوامل تولید و صدور ورود سرمایه - تحریم مالی - آغاز جنگ سرد - تحریم تجاری
- (۳) تحریم: تجاری: تحریم واردات مواد غذایی و صادرات اولیه تحریم مالی: مانع تراشی در مقابل خدمات و عوامل تولید صدور و ورود سرمایه - تحریم مالی - آغاز جنگ سرد - تحریم تجاری
- (۴) تحریم تجاری: مانع تراشی در مقابل صادرات و واردات - تحریم مالی: مانع تراشی در مقابل مبادلات مالی، بانک‌ها بیمه‌ها - تحریم تجاری - جنگ جهانی دوم - تحریم مالی

۱۳۵- یکی از ابزارهای رقابت و جنگ اقتصادی «تحریم اقتصادی» است. در رابطه با اهداف کشورهای قدرتمند از استفاده از این ابزار کدام «گزینه» نادرست است؟

- (۱) براندازی یا اعمال فشار
- (۲) تشویق و ترغیب کشور تحریم شونده به تمکین از اصول تجارت بین الملل
- (۳) کسب منافع بیشتر
- (۴) ابزار مکمل جنگ نظامی

زبان و ادبیات فارسی

۱۳۶- کدام مورد در حوزه علم بلاغت نیست؟

- (۱) بیان
 - (۲) بدیع
 - (۳) وزن
 - (۴) معانی
- ۱۳۷- بررسی متن از نظر (روابط معنایی واژه‌ها) و (تناسب‌های آوایی) به ترتیب در محدوده کدام قلمرو است؟

- (۱) ادبی - فکری
 - (۲) فکری - ادبی
 - (۳) زبانی - زبانی
 - (۴) زبانی - ادبی
- ۱۳۸- مهم‌ترین دوره تمدن اسلامی ایران کدام است؟

- (۱) قرن چهارم تا پایان قرن پنجم
- (۲) سه قرن نخست هجری
- (۳) قرن چهارم و نیمه اول قرن پنجم
- (۴) آغاز قرن سوم هجری

۱۳۹- کدام عبارت از نظر تاریخ ادبیات درست است؟

- (۱) در آغاز قرن چهارم، بیشتر دانشمندان ایرانی آثار خود را به زبان عربی می‌نوشتند.
- (۲) پایه‌های حماسه ملی ایران به زبان فارسی در قرن پنجم شکل گرفت.
- (۳) فردوسی بزرگ‌ترین حماسه‌سرای ایران است و به‌همین دلیل او را پدر شعر فارسی نام نهاده‌اند.
- (۴) دربار سامانیان از وجود شاعرانی مانند فرخی و منوچهری آراسته بود.

۱۴۰- سبک کدام دوره «بینابین» است؟

- (۱) صفاری
- (۲) غزنوی
- (۳) سامانی
- (۴) سلجوقی

۱۴۱- تقطیع هجایی مقابل کدام مصراع کاملاً درست است؟

- (۱) ای قافله سالار چنین گرم چه رانی --UU--UU--UU--
- (۲) گر کند میل به خوبان دل من عیب مکن -U--UU--UU--U-
- (۳) شرمش از روی تو باید آفتاب U-U---UU----
- (۴) امروز در فراق تو دیگر به شام شد -U-U--U-U-U--

۱۴۲- تعداد مصوت‌های کوتاه مقابل کدام عبارت درست است؟

- (۱) احمق را ستایش خوش آید. (۵)
- (۲) نادان را به از خاموشی نیست. (۲)
- (۳) حریص با جهانی گرسنه است. (۷)
- (۴) سر مار به دست دشمن بکوب. (۷)

۱۴۳- قافیه مقابل کدام بیت نادرست است؟

- (۱) جهان گرد کردم نخوردم برش
- (۲) ره نیکمـــــردان آزاده گیـــــر
- (۳) نه اندیشه از کس نه حاجت به هیچ
- (۴) ببخشای که آنان که مرد حقند
- برفتم چو بیچارگان از سرش (برش - سرش)
- چو استاده‌ای دست افتاده گیر (آزاده - افتاده)
- چو زلف عروسان رهش پیچ پیچ (هیچ - پیچ)
- خریدار دکان بی‌رونق‌اند (مرد حق - بی‌رونق)

۱۴۴- قاعده قافیه در کدام بیت متفاوت با سایر ابیات است؟

ولیکن خزینه نه تنها مراست
که سال دگر دیگری دهخداست
که هرگز نکرد اصل و گوهر خطا
که گندم ستانی به وقت درو

- (۱) مرا هم ز صد گونه آز و هواست
- (۲) نکویی کن امسال چون ده تو راست
- (۳) ببخشود آن قوم و دیگر عطا
- (۴) نپندارم ای در خزان کشته جو

۱۴۵- وزن کدام شعر متفاوت با سایر ابیات است؟

مثل من دیگر نبینی بلبل خوش گوی را
که ما را بیش از این طاقت نماندهست آرزومندی
به وصل خود دوایی کن دل دیوانه ما را
که شادی جهانگیری غم لشکر نمی‌ارزد

- (۱) ای گل خوش بوی اگر صد قرن باز آید بهار
- (۲) نگارا وقت آن آمد که دل با مهر پیوندد
- (۳) ز حد بگذشت مشتاقی و صبر اندر غمت ما را
- (۴) تو را آن به که روی خود ز مشتاقان بیوشانی

۱۴۶- در کدام بیت بیشترین آرایه واژه‌آرایی وجود دارد؟

دیگر اکنون با جوانان ناز کن با ما چرا
حیف باشد که تو یار من و من یار تو باشم
عجب که لیلی را دل نسوخت بر مجنون
در چشم تو خیره چشم آهو

- (۱) نازنینا ما به ناز تو جوانی داده‌ایم
- (۲) من بی‌مایه که باشم که خریدار تو باشم
- (۳) بسوخت مجنون در عشق صورت لیلی
- (۴) ای چشم تو دلفریب و جادو

۱۴۷- نوع سجع یا سجع‌های متن زیر دقیقاً کدامند؟

«توانگر زاده‌ای را دیدم بر سر گور پدر نشسته و با درویش بچه‌ای مناظره در پیوسته که صندوق تربت ما سنگین است و کتابه رنگین و فرش رخام انداخته و خشت پیروزه در او به کار برده به گور پدرت چه ماند، خشتی دو فراهم آورده و مشتی دو خاک بر آن پاشیده ...»

- (۱) متوازی (۲) مطرف - متوازن (۳) مطرف - متوازی (۴) متوازی - متوازن

۱۴۸- نوع جناس در کدام ابیات یکسانند؟

سروران برسر سودای تو خاک قدمند
که مه را بر زمین بینند و مه بر آسمان باشد
زودت ندهیم دامان از دست
و ای مرغ آشنا مگرت نامه در پر است

(الف) دلبرا پیش وجودت همه خوبان عدمند
(ب) خلاق در تو حیرانند و جای حیرت است الحق
(ج) دیر آمدی ای نگار سر مست
(د) ای باد بوستان مگرت نافه در میان؟

- (۱) الف - د (۲) ب - ج (۳) ج - د (۴) الف - ب

۱۴۹- در کدام بیت آرایه «هم‌ریشگی» وجود ندارد؟

خبر این است که سر تا به قدم جان شده‌ایم
فارغ از مرهم و آسوده ز درمان شده‌ایم
از ره کفر به سر منزل ایمان شده‌ایم
تا ز مجموعه آن زلف پریشان شده‌ایم

(۱) تا خبردار ز سر لب جانان شده‌ایم
(۲) داغ و درد از ازل تا به فروغی دادند
(۳) زلف کافر به رخس راهنمون شد ما را
(۴) همه اسباب پریشانی ما جمع آمد

۱۵۰- نویسنده «تاریخ جهانگشا - عشاق‌نامه - جمشید و خورشید - تحفة الاحرار» به ترتیب کدام است؟

- (۱) رشیدالدین فضل الله - نجم‌الدین رازی - سلمان ساوجی - شمس قیس رازی
- (۲) عطاملک جوینی - نجم‌الدین رازی - شمس قیس رازی - جامی
- (۳) رشیدالدین فضل الله - فخرالدین عراقی - سلمان ساوجی - نجم‌الدیه
- (۴) عطاملک جوینی - فخرالدین عراقی - سلمان ساوجی - جامی

۱۵۱- نویسنده و موضوع کتاب «مرصادالعباد» کدام است؟

- (۱) جامی - بیان حقایق الهی
(۲) نجم‌الدین رازی - تعلیم قرآن
(۳) فخرالدین عراقی - فلسفه و اخلاق
(۴) نجم‌الدین - سلوک دین

۱۵۲- کدام عبارت بیانگر وضعیت نثر قرن هفتم است؟

- (۱) ساده‌نویسی دوره قبل جای خود را به پیچیده‌نویسی داد.
(۲) دو جریان ساده‌نویسی و پیچیده‌نویسی در کنار هم رواج یافت.
(۳) به دلیل بی‌اعتقادی مغولان، نویسندگان به مطالب مذهبی بی‌توجه شدند.
(۴) غزل با مفاهیم عرفانی و آسمانی گسترش یافت.

۱۵۳- موضوع کتاب کدام نویسنده، «اصول اخلاقی» است و این اثر مربوط به کدام قرن است؟

- (۱) جلال‌الدین دوانی - قرن نهم
(۲) شمس قیس رازی - قرن هشتم
(۳) سعدی - قرن هشتم
(۴) دولت‌شاه سمرقندی - قرن هفتم

۱۵۴- شرح مقابل کدام شاعر کاملاً درست است؟

- (۱) ابن‌یمین: شاعر عصر سربداری است و در سرودن قصاید و غزلیات خود قناعت‌پیشگی را مورد تأکید قرار داده است.
(۲) عبید زاکانی: شاعری خوش ذوق که تزویر و ریاکاری حاکمان را در آثارش به تصویر کشیده است.
(۳) خواجوی کرمانی: از غزل‌سرایان قرن هشتم است وی از حافظ تأثیر پذیرفته است.
(۴) سلمان ساوجی: در غزل به سعدی و حافظ توجه خاصی داشته و قصایدی به سبک خراسانی دارد.

۱۵۵- مرز آوایی کدام مصراع درست است؟

- (۱) در حقیقت یار یکدل کیمیاست. | در حقیقت یا | ر یکدل کی | میاست.
(۲) حدیث دل حدیثی بس شگفت است. | حدیث دل | حدیثی بس | شگفت | است.
(۳) تو مپندار کزین در به سلامت بروم. | تو مپندا | رکزین در | به سلامت | بروم.
(۴) دهقان به تعجب سر انگشت گزان است. | دهقان به | تعجب سر | انگشت گ | زان است.

۱۵۶- در کدام بیت فقط دو تشبیه به کار رفته است؟

- (۱) یعقوب اگر چاه زنخدان تو بیند
(۲) زلف سیهش گفت که ما شام مرادیم
(۳) تا خار عشق گوشه دامن من گرفت
(۴) می‌برم رشک نظر بازی که از بخت بلند
بیخود فکند یوسف خود را به چه تو
روی چو مهش گفت که ما صبح امیدیم
گل‌های اشک ریخت به گلزار دامنم
در میان سرو قدان سرو سیمینش تویی

۱۵۷- وزن واژه مقابل کدام مصراع نادرست است؟

- (۱) نمیرم از این پس که من زنده‌ام = فعولن فعولن فعولن فعولن
(۲) زیر نشین علمت کاینات = مفتعلن مفتعلن فاعلن
(۳) گر تو را آهنگ وصل ما نباشد گو مباش: فاعلاتن فاعلاتن فاعلاتن فاعلن
(۴) جز این عیبت نمی‌دانم که بد عهدی و سنگین دل = مفاعیلن مفاعیلن مفاعیلن مفاعیلن

۱۵۸- کدام خوشه هجایی در مصرع زیر وجود ندارد؟

«چون آشنای عشق شدم اهل رحمت»

- (۱) -U (۲) UU-U (۳) -U-- (۴) ---U

۱۵۹- در کدام بیت واژه «خون» مجاز است؟

تا طره‌اش داشت، قصد شبیخون
که به کام دل ما خنده مستانه زدند
در کف مرد چرا تیر و کمان خواهد بود
دیده را غرقه به خوناب جگر خواهیم کرد

(۱) خون از دل من، هر شب روان است
(۲) خون من باد حلال لب شیرین‌دهنان
(۳) خون مردم همه گر چشم تو ریزد شاید
(۴) خون دل در غم یاقوت لبش خواهیم ریخت

۱۶۰- کدام عبارت از لحاظ تاریخ ادبیات کاملاً درست است؟

(۱) در ایران شعر ستایشی در قرون یازدهم رواج گسترده‌ایی یافت.
(۲) یکی از مفاخر هنر در دوره شاه عباس صفوی، بهزاد است.
(۳) وابسته نبودن شعر به دربار از ویژگی شعر قرن یازدهم است.
(۴) کلیم کاشانی به جهت مضامین ابداعی به خلاق‌المعانی اول لقب یافت.

۱۶۱- «واقع‌گرایی» شاخصه اصلی کدام شاعر است؟

(۱) بیدل دهلوی (۲) وحشی بافقی (۳) بابا فغانی شیرازی (۴) محتشم کاشانی

۱۶۲- کدام ابیات فاقد استعاره است؟

روی مه پیکر او سیر ندیدیم و برفت
پرده‌نشین ساخت صد هزار صنم را
نومیسد مکن امیـــــدواران را
تا بهار سنبل ریحان و نسرينش تویی

الف) شربتی از لب لعلش نچشیدیم و برفت
ب) قبله خود ساختم بتی که جمالش
ج) تا لعل تو باده داده یاران را
د) بوستان حسن را یا رب خزان هرگز مباد

(۱) الف - د (۲) ب - د (۳) ب - ج (۴) الف - ج

۱۶۳- در همه ابیات کنایه وجود دارد، به جز:

چندی به پای رفتم و چندی به سر شدم
محنت هجر تو گفتم که نبینم، دیدم
تا مهر تو ورزیدم بستی کمر کینم
علاج خرمن گردون به یک شراره کنم

(۱) دستم نداد قوت رفتن به پیش یار
(۲) نکته عشق تو رفتم که نگویم، گفتم
(۳) تا خط تو را دیدم دادی رقم خونم
(۴) چو بی تو آه شرر بار برکشم از دل

۱۶۴- وزن واژه بیت زیر کدام است؟

دگران روند و آیند و تو همچنان که هستی»

«تو نه مثل آفتابی که حضور و غیبت افتد

(۲) فعلاتن فعلاتن فعلاتن فعلن

(۱) فعلات فعلاتن فعلات فعلاتن

(۴) فاعلاتن فعلاتن فعلاتن فعلاتن

(۳) فاعلاتن فعلاتن فعلاتن فعلن

۱۶۵- وزن همه مصرع‌ها دوری (دو لختی) است، به جز:

(۲) خیز و غنیمت شمار جنبش باد بهار

(۱) چه خوش است بوی عشق از نفس نیازمندان

(۴) چند نصیحت کنند بیخبرانم به صبر

(۳) مرا به عشق تو اندیشه از ملامت نیست

■ ■ عَيْنِ الْأَصْحَاحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۱۶۶-۱۷۳)

۱۶۶- « هُنَاكَ أَعْدَادُ كَثِيرَةٌ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ تَعِيشُ فِي مَنَاطِقٍ هِيَ أَبْرَدُ مَكَانٍ فِي الْعَالَمِ! »:

- (۱) عده بسیاری از حیوانات وجود داشتند که در منطقه‌های سردتر دنیا، زندگی می‌کردند!
 - (۲) عده‌ای بسیار زیاد از حیوانات وجود دارند که در منطقه‌های سردتر در عالم زندگی می‌کنند!
 - (۳) تعداد بسیاری از حیوانات هستند که در مناطقی که سردترین مکان در جهان است، زندگی می‌کنند!
 - (۴) تعدادی بسیار از حیوانات بودند که در مناطقی که از سردترین جاهای دنیا هستند، زندگی می‌کردند!
- ۱۶۷- « عِنْدَمَا نُفَرِّقُ جُذُوعَ هَذِهِ الْأَشْجَارِ بِمَنْقَارِ الطَّيُورِ، هَلْ تَبْقَى سَالِمَةً؟ »:

- (۱) تنه درختان زمانی که بوسیله منقار این پرنده‌ها سوراخ شد، آیا سالم می‌ماند؟
 - (۲) تنه‌های این درختان وقتی با منقار پرندگان نوک زده شود، آیا سالم می‌ماند؟
 - (۳) هر زمان که منقار این پرندگان ریشه‌های درختان را نوک می‌زند، آیا سالم می‌مانند؟
 - (۴) وقتی که این پرندگان ریشه‌های درختان را با منقار خود سوراخ می‌کنند، آیا سالم باقی می‌ماند؟
- ۱۶۸- « تَحْتَ لِسَانِ الْقَطِّ غَدَدٌ يُفَرِّزُ مِنْهَا سَائِلٌ مَطْهَرٌ الْجَرَاحَاتِ عِنْدَمَا يُجْرَحُ! »:

- (۱) زیر زبان گربه غده‌هایی وجود دارد که هنگامی که زخمی می‌شود، مایعی پاک کننده زخمها، از آن ترشح می‌شود!
 - (۲) غدد موجود زیر زبان گربه مایعی ترشح می‌کند که وقتی که زخمی می‌شود زخمهای او با آن پاک می‌شود!
 - (۳) زیر زبان گربه غده‌ها مایعی ترشح می‌کنند که هنگام مجروح شدن با آن زخمها پاک می‌شود!
 - (۴) غددی که زیر زبان گربه است ترشح کننده مایعی است که پاک کننده زخمهاست وقتی که زخمی بشود!
- ۱۶۹- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) أَلَمْ تَعْلَمُوا أَنَّنِي مُرَبِّكُمْ وَ لَنْ أَتْرَكَكُمْ فِي مَسِيرٍ تَقْدَمُكُمْ: أَيَا نَدَانَسْتِيدُ كَه مِنْ مَرَبِّي شَمَا هَسْتُمْ وَ شَمَا رَا در مسیر پیشرفتتان رها نمی‌کنم!
- (۲) لِأَذْهَبُ إِلَى مَتَجَرِّ أَبِيكَ لِرُؤْيَا قِيَمَةِ بَعْضِ الْبَضَائِعِ الَّتِي أَحْتَاجُ إِلَيْهَا: بَايِدُ بَرَايَ دِيدِن قِيَمَتِ بَعْضِي كَالَاهَا كَه اِحْتِيَاجُ دَاشْتُمْ بَه مَغَازَةُ پَدَرْت می‌رفتیم!
- (۳) لَا يَكْذِبُ الْإِنْسَانُ أَبَدًا إِلَّا مَنْ هُوَ ضَعِيفٌ فِي النَّفْسِ وَ بَعِيدٌ، مِنْ الصَّدَاقَةِ: إِنْسَانٌ هَرَكَزْ دَوْرَغَ نَمِي گَوِيد مَگَرِ كَسِي كَه در درون ضعیف است و از راستی دور است!
- (۴) أَمَطَرَتِ السَّمَاءُ كَثِيرًا وَ أَصْحَبَتِ الطُّرُقَ غَيْرَ آمَنَةً وَ اِمْتَنَعَ النَّاسُ مِنَ السَّفَرِ: آسْمَانٌ بَسِيَارٌ مِي بَارِيد و راهها ناامن گشته است و مردم از مسافرت کردن امتناع کردند!

۱۷۰- عَيْنَ الصَّحِيحِ :-

- (۱) قَدْ تُزَيِّنُ السَّمَاءَ وَ الْأَرْضَ غَيُومٌ سَوْدَاءُ وَ بَيَضاءُ: گاهی ابرهای سیاه و سفید آسمان و زمین را زینت می دهند!
- (۲) ذُو السَّعَةِ مَنْ يُنْفِقُ مِنْ سَعَتِهِ عَنْ رَغْبَةٍ: توانمند کسی است که توانمندی خود را با میل می بخشد!
- (۳) لِيَصْلَحَ هَذَا الْكَرْسِيِّ فِي الْمَصْنَعِ عَلَى يَدِ نَجَّارٍ مَاهِرٍ: این صندلی باید در کارخانه بدست نجار ماهری تعمیر می شود!
- (۴) تَتَمَوُّ الْأَشْجَارُ وَ أَزْهَارُهَا الْجَمِيلَةُ مِنْ بَذْرِ صَغِيرٍ تَحْتَ الْأَرْضِ: درختان و زیبایی شکوفه های آن از بذر کوچکی زیر زمین نمو می کنند!

۱۷۱- « نَهْنَكِ آبِي بِزَرْكَتَرِينِ مَوْجُودِ زَنْدِه دَر جِهَانِ بِشْمَارِ مِي آيِد! »:-

- (۱) الْحَوْتَ الْأَزْرَقُ يُصْبِحُ مِنْ أَكْبَرِ الْمَوْجُودَاتِ فِي الدُّنْيَا حَيَّةً!
 - (۲) يُحَسِبُ حَوْتَ الْأَزْرَقِ مِنْ أَكْبَرِ الْكَائِنَاتِ فِي الْعَالَمِ حَيَّةً!
 - (۳) يُعَدُّ الْحَوْتَ الْأَزْرَقُ أَكْبَرِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ فِي الْعَالَمِ!
 - (۴) الْحَوْتَ الْأَزْرَقُ أَكْبَرِ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ فِي الْعَالَمِ!
- ۱۷۲- « بِرِ شِمَاسْتِ پاي بِنْدِي بِه مَكَارِمِ اخْلَاقِي، زِيْرَا پُروردگارم مرا بِخَاطِرِ أَنْهَا مَبْعُوثُ كَرْدِه اسْت! »:-

- (۱) يَجِبُ عَلَيْكُمْ مَكَارِمُ الْأَخْلَاقِ لِأَنَّ اللَّهَ بَعَثَنَا بِسَبِيهَا!
- (۲) عَلَيْكُمْ الْمَكَارِمُ الْأَخْلَاقِيَّةُ فَإِنَّ رَبَّنَا بَعَثَنِي لَهَا!
- (۳) يَجِبُ عَلَيْنَا الْمَكَارِمُ الْأَخْلَاقِيَّةُ، فَرَبِّي بَعَثَنَا بِهَا!
- (۴) عَلَيْكُمْ بِمَكَارِمِ الْأَخْلَاقِ فَإِنَّ رَبِّي بَعَثَنِي بِهَا!

۱۷۳- « مِنْ حَفَرَ بَنَرًا لِأَخِيهِ وَقَعَ فِيهِ! ». عَيْنَ غَيْرِ الْمُنَاسِبِ لِلْمَفْهُومِ:

- (۱) در فتاد اندر چهی کو کنده بود ز آنکه ظلمی بر سرش آینده بود!
- (۲) گرد خود چون کرم پيله بر متن بهر خود چه می کنی اندازه کن!
- (۳) چاه مکن بهر کسی اول خودت دویم کسی!
- (۴) هر عمل اجری و هر کرده جزائی دارد!

۱۷۴- عَيْنَ الْخَطَا فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- (۱) أَشْتَغِلُ فِي مَزْرَعَتِنَا الْكَبِيرَةِ كُلَّ يَوْمٍ!
- (۲) إِنِّي رَأَيْتُ خِصَالًا مِنْ هَذَا الرَّجُلِ تُعْجِبُنِي!
- (۳) فِي أَحَدِ الْأَيَّامِ كَانَ يَسْبَحُ فِي الْبَحْرِ وَ تَظَاهَرُ بِالْغَرَقِ!
- (۴) الدُّلْفَيْنُ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ اللَّبُونَةِ الَّتِي تُرَضَعُ صِغَارَهَا!

۱۷۵- عَيْنَ الْخَطَا فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- (۱) عَلَى إِمْتِدَادِ الْأَنْابِيْبِ تُوجَدُ أَعْمَدَةُ اتِّصَالَاتٍ! (۲) سَاعَدْتُ الْمَرْأَةَ الَّتِي تَصَادَمَتْ بِالسَّيَّارَةِ!
- (۳) أَيْ صِنَاعَةِ إِبْرَانِيَّةٍ تَجَذِبُ السَّائِحِينَ مِنْ كُلِّ الْعَالَمِ! (۴) يُعْرِفُ الصَّدِيقَ عِنْدَ الْمَشَاكِلِ الْكَثِيرَةِ!

■ ■ عین الصحیح فی الإعراب و التحلیل الصرفی (۱۷۶ - ۱۷۸)

۱۷۶- « مئآت الكلمات المعربة موجودة في اللغة العربية و هي ذات أصول فارسية! »:

- (۱) مئآت: اسم - جمع سالم للمؤنث (مفردة: مائة) - معرب/ مبتدأ و مرفوع و الجملة اسمية
 - (۲) المعربة: مفرد مؤنث - اسم مفعول (مصدره: تعريب) - معرّف بأل/ مضاف إليه و مجرور
 - (۳) موجودة: اسم - مفرد مؤنث - اسم مفعول (مشتق من فعل « وجد ») - نكرة - مبني/ خبر و مرفوع
 - (۴) العربية: مفرد مؤنث - معرّف بأل - معرب/ مجرور بحرف الجر « في »؛ في العربية: جار و مجرور
- ۱۷۷- « مقبرة وادي السلام في النجف الأشرف من أكبر المقابر في العالم! »:

- (۱) العالم: اسم - مفرد مذكر - اسم فاعل (مشتق من فعل « علم ») - معرّف بأل/ مجرور بحرف الجر
 - (۲) النجف: اسم - مفرد - معرفة (علم) - معرب/ مجرور بحرف الجر؛ في النجف: جار و مجرور
 - (۳) الأشرف: مفرد مذكر - اسم تفضيل (مأخوذ من فعل « شرف ») - معرب/ مضاف إليه و مجرور
 - (۴) مقبرة: مفرد مؤنث - اسم مكان (مشتق من مادة « قبر ») // مبتدأ و مرفوع و خبره « وادي » و الجملة اسمية
- ۱۷۸- « الصديق الحقيقي يُعرف عند الصعاب! »:

- (۱) الصديق: اسم - مفرد مذكر - معرّف بأل - معرب/ مبتدأ و مرفوع و خبره « الحقيقي »
- (۲) الحقيقي: اسم - مفرد مذكر - معرّف بأل - معرب/ مضاف إليه و مجرور للمضاف « الصديق »
- (۳) الصعاب: جمع مكسر أو تكسير (مفردة: صعب، مذكر) - معرّف بأل - معرب/ صفة و مجرور بالتبعية
- (۴) يُعرف: فعل مضارع - متعدّد - مجهول (= مبني للمجهول) // فعلٌ و مع نائب فاعله جملة فعلية و خبر

■ ■ عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (۱۷۹-۱۸۵)

۱۷۹- عین كلمة « ما » شرطية:

- (۱) ما ظلمنا الله ولكن كُنا نظلم أنفسنا!
- (۲) ما تحفظوا من القرآن يجب أن يؤثر فيكم!
- (۳) ما خلقت السماوات و الأرض باطلاً فلنفكر فيها!
- (۴) ما يكون في السماوات و ما يكون في الأرض مسبّحٌ لله!

۱۸۰- عین حرف اللام جازماً:

- (۱) لمن أكبر الحماقات غير الأحق؟
- (۲) إذ قلنا للملائكة أسجدوا لأدم فسجدوا!
- (۳) عندما يكلمنا الله فلنسمع كلامه!
- (۴) لم يعمل لِدنياه لأنّه كان معتقداً بالآخرة!

۱۸۱- عین المفعول لیس مبنیاً:

- (۱) یُحِبُّ الناس هذه الألوان المفرحة كثيراً!
- (۲) ارحموا هؤلاء العاملين الذين يعملون في المعمل!
- (۳) أنت تَعِيش معي و لكنك لا تعرفني و لا تُعجبني!
- (۴) بعض المناطق في إيران يجذب السائحين من العالم!

۱۸۲- عین کلمه «ما» منصوبه:

- (۱) العاقل لا یُحدِّث الناس بكلّ ما سمع!
- (۲) ما تُجْزَوْنَ إلا بما كنتم تعملون!
- (۳) ما أقدم من خیر لنفسی سأجده عند الله!
- (۴) خیر الكلام ما قلّ و دلّ!

۱۸۳- عین الخبر اسم نكرة:

- (۱) الذي عصی الرسول فرعون!
- (۲) العلم خزائن يكشفها العلماء!
- (۳) هذه أصفهان، المدينة الجميلة و التاريخية!
- (۴) إحدى المحافظات قرب طهران مازندران!

۱۸۴- عین الخبر لیس مقدّمًا على المبتدأ:

- (۱) في ماء البركة طائران مائيان!
- (۲) في هذه الغابات شجرات مختلفة!
- (۳) لكلّ عقيدة احتمال الصدق و الكذب في العالم!
- (۴) في ديننا نومٌ على علمٍ أحسنٌ من صلاةٍ على جهل!

۱۸۵- عین المفعول غير موصوف بجملة:

- (۱) تُنْقَل أنابيب يشتريها المشتري إلى المخزن!
- (۲) إننا قد نكره شيئاً لا نُحِبُّه و إن كان فيه خير!
- (۳) يُؤدِّي الوالدان دوراً مهماً لا يُؤدّيه غيرهما من الناس!
- (۴) إن عرفت مكاتب تدعوك إلى الشّرك فقد تُعرف طريق الضلال!

تاریخ و جغرافیا

۱۸۶- مطالعه و شناخت بسیار طولانی دوران پیش از تاریخ، متکی به کدام روش زیر است؟

- (۱) کشف آثار و مکان‌های باستانی
- (۲) تاریخ گذاری آثار باستانی
- (۳) کاوش‌های باستان‌شناسی
- (۴) تعیین سن آثار باستانی

۱۸۷- موردی که به تدریج سبب روی گردانی برخی از پیروان آیین برهمنی شد، کدام است؟

- (۱) آمیخته شدن با خرافات و رسوم سخت
- (۲) رسوم سخت قربانی کردن
- (۳) تشکیل دادن کاست یا طبقه ممتاز به وسیله برهمنان
- (۴) مناسک طاقت‌فرسای آیین آن

- ۱۸۸- نقوش و پیکره‌های برج‌مانده از دوره ایلانی نشان دهنده کدام مورد است؟
 (۱) زنان الهه‌های مادر مقدس بودند.
 (۲) زنان در امور اجتماعی و اقتصادی و دینی حضور چشمگیر داشتند.
 (۳) زنان مقام رفیعی در دولت داشتند.
 (۴) زنان در دربار دارای موقعیت و نفوذ فراوانی بودند.
- ۱۸۹- یکی از علل شکوهمندتر بودن آتشکده آذر فرنبغ در استان فارس کدام بود؟
 (۱) به موبدان اختصاص داشت.
 (۲) زنان دربار ساسانی در آن نیایش می‌کردند.
 (۳) شاه ساسانی در آن نیایش می‌کرد.
 (۴) ویژه درباریان بود.
- ۱۹۰- محبوب‌ترین خدای ایلانی، اینشوشیناک، خدای کدام شهر در دوره ایلام بود؟
 (۱) انشان (۲) چغازنبیل (۳) شوش (۴) سیمش
- ۱۹۱- با کدام روش سردار سورنا از سرداران اشکانی، در نبرد حران بر سپاه کراسوس رومی پیروز شد؟
 (۱) استفاده از جنگ و گریز در برابر رومیان
 (۲) کمین و غافلگیری سپاه روم
 (۳) تیراندازی به وسیله چابک سواران
 (۴) استفاده از طبل برای ترساندن دشمنان
- ۱۹۲- یکی از ویژگی‌های مهم هنر هخامنشی، در دوره باستان کدام است؟
 (۱) تقلید از دستاوردهای هنری اقوام مختلف
 (۲) طبیعت‌گرایی و تقلید از عناصر موجود در طبیعت
 (۳) ساختن کاخ‌های مجلل
 (۴) ساختن بناها در میان باغ‌های زیبا
- ۱۹۳- پیامبر (ص) پس از فتح مکه، هنگامی که کفار قریش سر تسلیم فرود آوردند، آن حضرت در مورد آنان، کدام روش را در پیش گرفت؟
 (۱) کعبه را از بت‌های مشرکان پاکسازی کرد.
 (۲) معلمانی را برای تعلیم احکام اسلام به کفار قریش انتخاب کرد.
 (۳) با حضور بسیاری از آنان مراسم حج برگزار کرد.
 (۴) از گناه و ظلم و ستم آنان به خود و مسلمانان چشم‌پوشی کرد.
- ۱۹۴- کدام خلیفه عباسی، تحت تأثیر وزیر قدرتمند خود، مرکز خلافت را از بغداد به مرو انتقال داد؟
 (۱) هارون الرشید (۲) مأمون (۳) هادی (۴) منصور
- ۱۹۵- کدام یک از مشهورترین مترجمان دوران نهضت ترجمه در دوران خلافت عباسیان نمی‌باشد؟
 (۱) اسحاق بن حنین (۲) خاندان بختیشوع (۳) خاندان برمکی (۴) حنین بن اسحاق
- ۱۹۶- کدام فرد در دوران ضعف سامانیان، سپهسالار این دولت در خراسان بود؟
 (۱) محمود غزنوی (۲) سبکتگین (۳) الپتگین (۴) مسعود غزنوی
- ۱۹۷- نخستین مسجد چهار ایوانی مربوط به دوره سلجوقیان، در کدام شهر به یادگار مانده است؟
 (۱) شهر ری (۲) اصفهان (۳) نیشابور (۴) یزد
- ۱۹۸- در سده‌های نخستین قرون وسطا، پاپ با شاهان و اشراف اروپایی غربی به کدام اقدام دست زد؟
 (۱) پاپ برای رسالت خود به‌عنوان معلم دین و اخلاق تشکیلات پیچیده‌ای ایجاد کرد.
 (۲) پاپ به همراه مقام‌های کلیسا هدایت جریان فکر و فرهنگ را به دست گرفت.
 (۳) با حمایت پادشاهان و اشراف، برای جلوگیری از اندیشه مخالفان خود از تفتیش عقاید استفاده می‌کرد.
 (۴) تلاش سیاسی و نظامی آنان، امپراتوری بیزانس را برای تسلط بر کلیسای رم ناکام گذاشت.
- ۱۹۹- دوران مسلمان شدن مغولان در ایران، از دوره کدام پادشاه آن شروع گردید؟
 (۱) غازان خان (۲) تکودار (۳) ابوسعید (۴) الجایتو
- ۲۰۰- شام‌آخر و لبخند ژوکوند مشهورترین اثر نقاشی کدام هنرمند ایتالیایی است؟
 (۱) رافائل (۲) میکل آنژ (۳) دل‌سارتو (۴) لئوناردو داوینچی

۲۰۱- پژوهشگر برای دستیابی به شناخت از مسئله‌ای که در ذهنش پدید آمده است از کدام عبارت به‌عنوان «صورت مسئله» استفاده می‌کند؟

- (۱) علت آلودگی هوای شهرهای بزرگ چیست؟
- (۲) اثرات آلودگی هوای کلان شهرها بر سلامتی انسان
- (۳) چرا میزان آلودگی هوا در شهرهای پرجمعیت بیشتر است؟
- (۴) هوای کلان شهرها آلوده است.

۲۰۲- همه عبارات در مورد «مرزهای سیاسی ایران» درست است به‌جز:

- (۱) آخرین حد قلمرو زمینی، دریایی، هوایی کشور است.
- (۲) طول مرزهای آبی و خشکی با هم برابر است.
- (۳) قلمرو رسمی اعمال مدیریت سیاسی کشور را نشان می‌دهد.
- (۴) در برقراری روابط با سایر کشورها تأثیر می‌گذارد.

۲۰۳- کدام عبارت در ارتباط با «منطقه کوهستانی غربی ایران» درست است؟

- (الف) چین‌خوردگی‌های دیواره مانندی است که به شکل منظم و موازی امتداد یافته است.
- (ب) در مرز برخورد صفحات اوراسیا و شبه جزیره عربستان قرار دارد.
- (ج) گنبد‌های نمکی و گل‌فشان‌ها زیباترین و فعال‌ترین پدیده‌های این منطقه هستند.
- (د) تراکم ابرها و بارش در دامنه غربی آن بیش از دامنه شرقی است.

(۱) ب و د (۲) ج و د (۳) الف و ج (۴) الف و ب

۲۰۴- به چه دلیل آب و هوا در «سواحل جنوبی کشور» گرم و شرجی است؟

- (۱) گرم بودن هوا و امکان صعود هوای مرطوب
- (۲) رطوبت نسبی بالا و بارندگی زیاد
- (۳) اختلاف شدید دما و تبخیر و تعرق زیاد
- (۴) افزایش دما و عدم امکان صعود هوای مرطوب

۲۰۵- با توجه به نقشه میانگین بارندگی سالانه ایران:

(الف) آب موجود در کشور ما از چه طریقی تأمین می‌شود؟

(ب) علت نابرابری بارش، میان نیمه غربی و شرقی کشور را مشخص کنید.

- (۱) ریزش‌های جوّی - وجود کوه‌های بلند و برف‌گیر در نیمه غربی کشور
- (۲) ریزش‌های جوّی - بارندگی کم و نامنظم و توان بالای تبخیر در نیمه شرقی کشور
- (۳) ریزش باران و برف در فصول سرد سال - نفوذ توده هوای مرطوب غربی
- (۴) بهره‌برداری از آب‌های فرورفته در زمین در فصل گرم سال - نفوذ توده هوای مرطوب موسمی

۲۰۶- براساس تقسیمات کشوری در ایران کدام عبارت با مفهوم «بخش» مطابقت بیشتری دارد؟

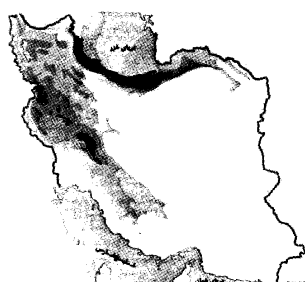
- (۱) واحدی از تقسیمات کشوری با محدوده جغرافیایی معین که توسط فرماندار اداره می‌شود
- (۲) از لحاظ نظام اداری تابع شهرستان است که از به هم پیوستن چند شهرستان به وجود آمده است.
- (۳) از به هم پیوستن چند دهستان هم جوار شامل چندین مزرعه، مکان، روستا، احیاناً شهر به وجود آمده است.
- (۴) واحدی از تقسیمات کشوری با محدوده جغرافیایی معین که از به هم پیوستن چند روستا، مکان و مزرعه هم‌جوار به‌وجود آمده است.

۲۰۷- کدام گزینه با دلیل «تولید انواع محصولات زراعی در کشور ایران» مطابقت بیشتری دارد؟

- (۱) تنوع آب و هوایی در ایران
- (۲) گستردگی کشور در عرض جغرافیایی
- (۳) موقعیت مساعد جغرافیایی
- (۴) اختلاف شدید درجه حرارت روزانه در نواحی مختلف

۲۰۸- با ترکیب کدام ویژگی‌ها می‌توان «نواحی بارشی» ایران را مشخص نمود؟

- (۱) میانگین بارش ماهانه، میانگین بارش روزانه، توزیع فصلی بارش
- (۲) متوسط بارش روزانه، میانگین بارش ماهانه، میانگین بارش سالانه
- (۳) میانگین بارندگی سالانه، توزیع فصلی بارش، حداکثر بارش روزانه
- (۴) میانگین بارش سالانه، بالاترین میزان بارش ماهانه، حداکثر بارش روزانه

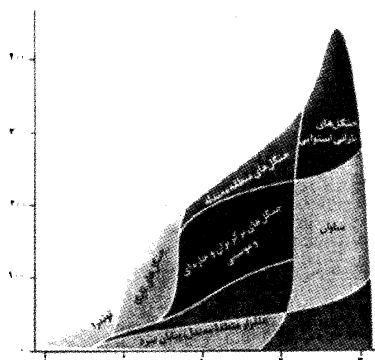


۲۰۹- کدام مورد از عوامل مهم هوازدگی در «کوهستان‌ها» به شمار می‌آید؟

- (۱) حرکت یخچال‌های کوهستانی
- (۲) تغییر ساختمان شیمیایی سنگ‌ها
- (۳) فعالیت آب‌های جاری
- (۴) تغییرات دمای شبانه‌روز

۲۱۰- کدام عوامل ملاک طبقه‌بندی وایتکر در ترسیم مدل مقابل است؟

- (۱) شکل ناهمواری و جنس خاک
- (۲) عرض جغرافیایی و تنوع پوشش گیاهی
- (۳) دما و بارش
- (۴) ارتفاع و بارش



۲۱۱- همه موارد از قطب‌های صنعتی به‌شمار می‌آیند، به‌جز:

- (۱) مسکو، انگلستان، فرانسه، چک
- (۲) آلمان، ژاپن، ناحیه کلکته هند، لهستان
- (۳) ولگا، ناحیه بمبئی هند، قفقاز، آمریکا
- (۴) کانادا، ایتالیا، کره شمالی، چین

۲۱۲- کدام عبارت به اولین و مهم‌ترین ناحیه از نواحی صنایع نو در جهان و ویژگی مهم آن اشاره می‌کند؟

- (۱) رور - پردازش اطلاعات و تبادل آن‌ها در مقیاس جهانی
- (۲) دره سیلیکون - برقراری ارتباط با فناوری‌های روز دنیا و صدور کالا
- (۳) تسوکوبا - متکی به فناوری پیشرفته و استفاده از متخصصان و محققان
- (۴) ژاپن - ارتباط با میکروالکترونیک‌ها و ریزپردازنده‌ها

۲۱۳- کدام گزینه از ویژگی‌های نواحی پیرامون در «نظام سرمایه‌داری جهانی» است؟

- (۱) بازار خوبی برای تولیدات سایر نواحی هستند و بخش عمده‌ای از ثروت جهان را جذب می‌کنند.
- (۲) با کمبود زیرساخت‌های صنعتی مواجه بوده و در میان نواحی دیگر نقش واسطه را ایفا می‌کنند.
- (۳) از نظر توسعه صنعتی و فناوری‌های نوین در سطح پایین‌تری قرار دارند.
- (۴) در ساختار اقتصادی و اجتماعی آن‌ها، تحولات فناورانه دیده می‌شود.

۲۱۴- تمامی عبارات مفهوم «مرز نواحی سیاسی» را به درستی بیان می‌کند به‌جز:

- (۱) حدود هر ناحیه را بر روی نقشه مشخص می‌کند.
- (۲) حدّ اعمال اراده سیاسی نظام مدیریت را در یک ناحیه بیان می‌کند.
- (۳) تأثیر تصمیم‌گیری‌های مدیریت سیاسی و اداری یک ناحیه را بیان می‌کند.
- (۴) برای شناخت بهتر و آسان‌تر مکان‌های مختلف ترسیم می‌شود.

۲۱۵- کدام عبارت با ویژگی‌های «نظام سیاسی فدرال» مطابقت بیشتری دارد؟

- (۱) به‌صورت خودمختار اداره می‌شوند و در سیاست خارجی مستقل هستند.
- (۲) قوانین آموزش و پرورش در ایالت‌های مختلف متفاوت است.
- (۳) مجلس نمایندگان و مجلس سنا در هر ایالت قانون‌گذاری می‌کنند.
- (۴) حدود اختیارات واحدهای سیاسی توسط حکومت مرکزی تعیین می‌شود.

علوم اجتماعی

۲۱۶- تفاوت جهان اجتماعی با بدن موجودات زنده در این است که عضویت در جهان اجتماعی و نظم میان اعضای آن

.....

- (۱) تکوینی است اما عضویت اعضا در بدن موجودات زنده و نظم آن‌ها ارادی است.
- (۲) طبیعی است اما عضویت اعضا در بدن موجودات زنده، هستی آگاهانه‌ای دارد.
- (۳) با قرارداد انسان‌ها به‌وجود می‌آید و عضویت اعضا در بدن موجودات زنده تکوینی نیست.
- (۴) با اراده و آگاهی انسان‌ها تعریف می‌شود ولی عضویت اعضا در بدن موجودات زنده و نظم آن‌ها تکوینی است.

۲۱۷- پدیده‌های «جشن فارغ‌التحصیلی دانشجویان» و «به موقع سر قرار حاضر شدن» از نظر «ذهنی و عینی بودن» و «اندازه و دامنه» چگونه‌اند؟

- (۱) نامحسوس و کلان - عینی و خرد
- (۲) عینی و متوسط - ذهنی و خرد
- (۳) محسوس و کلان - نامحسوس و کلان
- (۴) ذهنی و خرد - عینی و متوسط

۲۱۸- کدام‌یک، در رابطه با تغییر جهان اجتماعی، درست است؟

- (۱) کاهش و افزایش جمعیت، رشد و افول اقتصاد، تغییر زبان و لهجه از جمله دگرگونی‌هایی است که منجر به تغییر جهان اجتماعی شده و گاه به‌ظهور جهان اجتماعی جدید منجر می‌شود.
- (۲) تفاوت‌هایی که در لایه‌های سطحی جهان اجتماعی رخ می‌دهد از نوع تفاوت‌های میان جهان‌های اجتماعی مختلف محسوب می‌شود و جهان اجتماعی با حفظ هویت خود دگرگون می‌شود.
- (۳) هر جهان اجتماعی، تغییرات و تفاوت‌های مختلفی را در درون خود می‌پذیرد و تفاوت‌هایی که به ارزش‌های کلان و آرمان‌ها مربوط می‌شود از نوع تفاوت‌های میان جهان‌های اجتماعی مختلف است.
- (۴) هر نوع تغییر در زندگی اجتماعی را می‌توان از نوع تغییر جهان اجتماعی دانست و تفاوت‌هایی که به حوزه ارزش‌ها، هنجارها و نمادها مربوط می‌شود از نوع تفاوت‌های میان جهان اجتماعی است.

۲۱۹- جهان اجتماعی جدید چگونه شکل می‌گیرد؟

- (۱) با ارزیابی ارزش‌ها و هنجارها
 - (۲) با شکل‌گیری هنجارها و نمادها
 - (۳) با تغییر جهان اجتماعی موجود و تثبیت الزام‌های آن
 - (۴) با تغییر جهان اجتماعی موجود و برداشته شدن الزام‌های آن
- ۲۲۰- معنای حقایق از جهت قرار گرفتن در قلمرو آرمانی و واقعی تغییرپذیرند، چیست؟

- (۱) امکان خروج از باطل و قبول حق وجود ندارد.
- (۲) جهان‌های اجتماعی نمی‌توانند بر مدار حق یا باطل بچرخند.
- (۳) حق و باطل بر مدار بینش و گرایش جهان‌های اجتماعی دچار تغییر می‌شود.
- (۴) برای جهان‌های اجتماعی، امکان انحراف از حق و پذیرش باطل وجود دارد.

۲۲۱- کدام بخش از جهان اجتماعی، حق است؟

- (۱) آن بخش که مردم به آن عمل می‌کنند.
 - (۲) بخشی که مردم از آن جانبداری می‌کنند.
 - (۳) از نظر علمی صحیح و مطابق فطرت انسان باشد.
 - (۴) با روش‌ها و علوم تجربی قابل شناسایی باشد.
- ۲۲۲- تحرک اجتماعی صعودی، در جامعه‌ای که براساس ارزش‌های نژادی شکل می‌گیرد، برای چه کسانی فراهم است؟
- (۱) صرفاً برای یک نژاد خاص مهیاست.
 - (۲) منابع ثروت در اختیارشان باشد.
 - (۳) ارزش‌های دینی را به رسمیت بشناسند.
 - (۴) فعالیت‌هایی که هویت دینی افراد را آشکار کند، منع کنند.

۲۲۳- اگر در یک جهان اجتماعی، «بحران هویت» پدید آید، چه وضعیتی پیش می‌آید؟

- (۱) غرب‌زدگی
- (۲) تعارض فرهنگی
- (۳) تزلزل فرهنگی
- (۴) دگرگونی هویت فرهنگی

۲۲۴- هرگاه یک جهان اجتماعی، با وجود به‌کارگیری تمامی ظرفیت‌های خود، از پاسخ‌گویی به نیازهای طبیعی و معنوی انسان‌ها باز بماند، چه چیزی رخ می‌دهد؟

- (۱) مرگ جهان اجتماعی
- (۲) خودباختگی فرهنگی
- (۳) تزلزل فرهنگی
- (۴) از خودبیگانگی

۲۲۵- جهان اجتماعی، چه موقع به تعامل و دادوستد می‌پردازد؟

- (۱) در تعامل با جهان‌های دیگر، بر عقاید و ارزش‌های خود پافشاری نکنند.
- (۲) موقعی که در مسیر تحولات هویتی خود، ارزش‌ها و عقاید جهان اجتماعی دیگر را قبول کرده و به آن ملحق شوند.
- (۳) هنگامی که اعضای آن، به‌طور فعال و خلاق و براساس نیازها، مسایل و مشکلات خود، با جهان اجتماعی دیگر رویارو شوند.

(۴) زمانی که اعضای آن، بدون در نظر گرفتن نیازها و مسایل خود با جهان اجتماعی دیگر رویه‌رو شوند.

۲۲۶- فرهنگ، حاصل چیست و چه چیز را شکل می‌دهد و جهان اجتماعی چه نامیده می‌شود؟

- (۱) عقاید و خصوصیات ذهنی افراد - تجربه‌ها و خلقیات انسان‌ها - تکوینی
- (۲) آگاهی و عمل مشترک آدمیان - شیوه زندگی اجتماعی انسان‌ها - جهان فرهنگی
- (۳) هنجارها و رفتارهای فرد - ایجاد تناسب بین دو بخش ذهنی و فرهنگی - جهان تکوینی
- (۴) رفتار براساس اندیشه و تصمیم فرد - ابعاد اخلاقی، ذهنی و روانی انسان‌ها - جهان انسانی

۲۲۷- عبارت نادرست در رابطه با فرهنگ‌های مختلف کدام است؟

- (۱) عمر برخی فرهنگ‌ها کوتاه و برخی دیگر طولانی است.
- (۲) در طول زمان، در سرزمینی واحد، فرهنگ‌های متفاوتی پدید می‌آیند.
- (۳) در زمان واحد، در سرزمین‌های متعدد، فرهنگ‌های یکسانی شکل می‌گیرند.
- (۴) برخی عناصر فرهنگی، تداوم تاریخی و گسترش جغرافیایی بیشتری دارند و برخی این‌گونه نیستند.

۲۲۸- ویژگی استبداد قومی چه بود؟

- (۱) با وجود این که دارای هویتی غیراسلامی بود، از رویارویی با فرهنگ اسلامی دوری می‌کرد.
- (۲) به رغم هویت اسلامی خود، در رویارویی مستقیم با فرهنگ اسلامی قرار می‌گرفت.
- (۳) با وجود هویت اسلامی، چاره‌ای جز حذف مظاهر فرهنگ اسلامی نداشت.
- (۴) با وجود این که پشتوانه و پیشینه‌ای خارج از اسلام نداشت، ظاهر دینی خود را حفظ نمی‌کرد.

۲۲۹- به ترتیب، عبارت درست در مورد «دئیسم» و «روشنگری» کدام است؟

- (۱) به معنای اصالت انسان دنیوی و این جهانی است - رویکردی دنیوی و صرفاً این جهانی به هستی است.
- (۲) اعتقاد به خدایی که هیچ برنامه‌ای برای هدایت و سعادت بشر ندارد - راه شناخت حقیقت و موانع شناخت را معرفی می‌کند.

(۳) مهم‌ترین ویژگی انسان شناختی فرهنگ معاصر غرب است - مبنای معرفت‌شناسی پذیرفته شده در فرهنگ غرب است.

(۴) اعتقاد به خدایی که هیچ برنامه‌ای برای هدایت و سعادت بشر ندارد - به معنای اصالت انسان دنیوی و این جهانی است.

۲۳۰- شاهزادگان اروپایی، در جهت رقابت با قدرت کلیسا چه می‌کردند؟

- (۱) برای بروز و ظهور، اقتدار کلیسا را فرو ریختند.
- (۲) برای حذف کلیسا، به انتقاد به عملکرد آباء کلیسا پرداختند.
- (۳) از حرکت‌های اعتراض‌آمیز کشیشانی حمایت کردند که با قدرت پاپ مخالف بودند.
- (۴) به انتقاد به عملکرد آباء کلیسا پرداخته و دخالت دین در امور دنیوی را انکار کردند.

۲۳۱- به ترتیب «شکل‌گیری انقلاب فرانسه» و «نفوذ اقتصادی، سیاسی و فرهنگی در جوامع غیرغربی» در کدام یک از

مراحل تکوین نظام نوین جهانی اتفاق افتاد؟

- (۱) پیوند قدرت با تجارت، سرمایه و صنعت - پیدایش قدرت‌های سیاسی سکولار
- (۲) پیدایش قدرت‌های سیاسی سکولار - استعمار و ادغام جوامع در نظام نوین جهانی
- (۳) پیدایش قدرت‌های سیاسی سکولار - به خدمت گرفتن مبلغان مذهبی
- (۴) پیوند قدرت با تجارت، سرمایه و صنعت - استفاده از سازمان‌های فراماسونری

- ۲۳۲- چه عاملی امکان عبور از مرحله استعمار به استعمار نو را برای کشورهای استعمارگر فراهم می‌کند و چه چیزی قدرت چانه‌زنی در اقتصاد جهانی را از کشورهای استعمارزده می‌گیرد؟
- (۱) وابستگی کشورهای استعمارزده - تک محصولی شدن اقتصاد کشورهای استعمارزده
 - (۲) محدود شدن صادرات به یک ماده خام - نامتعادل شدن توزیع جهانی ثروت
 - (۳) حفظ فاصله کشورهای غربی و غیرغربی - محدود شدن واردات به یک ماده خام
 - (۴) نامتعادل شدن مبادلات تجاری در سطح جهانی - تبدیل اقتصاد کشورهای استعمارزده به بازار مصرف تولیدات کشورهای غربی

۲۳۳- دیدگاه نظریه پردازان لیبرال چه بود؟

- (۱) از هر نوع مداخله دولت در اقتصاد حمایت می‌کردند.
 - (۲) سرمایه‌داران آزادانه به بهره‌کشی از کشاورزان می‌پرداختند.
 - (۳) موانع پیشین مانند غیرقابل فروش بودن زمین را نزد صاحبان ثروت حفظ می‌کردند.
 - (۴) آزادی فعالیت صاحبان سرمایه را ضامن پیشرفت جامعه می‌دانستند.
- ۲۳۴- آگوست کنت جامعه‌شناس فرانسوی، نسبت به جنگ چه نگرشی داشت؟
- (۱) جنگ نمی‌تواند در فرهنگ و جامعه جدید غربی ریشه داشته باشد.
 - (۲) عملیات نظامی قدرت‌های غربی را در قبال مقاومت‌های کشورهای غیرغربی، توجیه می‌کرد.
 - (۳) از مهم‌ترین عوامل وقوع جنگ‌ها، رقابت کشورهای اروپایی بر سر مناطق استعماری بود.
 - (۴) سرمایه و صنعت به بازارهای مصرف و نیروی کار ارزان نیاز دارد و این امر با وقوع جنگ محقق می‌شود.
- ۲۳۵- به ترتیب از بازگشت نگاه معنوی و دینی به سطوح مختلف زندگی انسان‌ها طی قرن بیستم با چه عنوانی یاد می‌شود و اصالت بخشیدن به انسان دنیوی و این جهانی در طول قرن بیستم به چه چیزی انجامید؟
- (۱) دئیسم - خرافه پرستی
 - (۲) افول سکولاریسم - پوچ گرایی
 - (۳) پساکولاریسم - معنویت‌های کاذب
 - (۴) پروتستانتیسم - بحران معنویت

فلسفه و منطق

۲۳۶- کدام مورد جزء هدف علم منطق نیست؟

- (۱) کشف ضوابط تفکر و اندیشه
 - (۲) ممانعت از بروز تمام اشتباهات ذهن
 - (۳) یاری نمودن ذهن برای درست اندیشیدن
 - (۴) معرفی عواملی که موجب سرعت و دقت در تفکر می‌شود.
- ۲۳۷- در تعریف فصل به «مفهوم اختصاصی یک نوع» و جنس به «مفهوم بیرونی مشترک میان چند نوع» کدام شرط رعایت نشده است؟

- (۱) مانع نیست - جامع نیست
 - (۲) جامع نیست - مانع نیست
 - (۳) مانع نیست - مرتبط نیست
 - (۴) مرتبط نیست - مرتبط نیست
- ۲۳۸- کدام گزینه در بیان ویژگی‌های مفهوم ذاتی و نحوه بازشناسی آن از مفهوم عرضی صحیح است؟
- (۱) گاهی برخی مفاهیم عرضی تمام ویژگی‌های مفهوم ذاتی را دارند.
 - (۲) مقدم بودن درک و تصور ذاتی بر ذات، ویژگی اختصاصی ذاتی است.
 - (۳) مفاهیم ذاتی به ندرت ویژگی «مقدم بودن بر ذات» را ندارند.
 - (۴) ممکن است یک مفهوم ذاتی یک یا دو وصف از اوصاف مفهوم ذاتی را داشته باشد.

۲۳۹- به ترتیب جنس‌الاجناس «شادی و مزه» و جنس قریب «رنگ و ترس» کدام است؟

(۱) کیف - کیف - کیف محسوس دیدنی - کیف نفسانی

(۲) کیف - کیف - کیف محسوس - کیف محسوس

(۳) کیف - عرض - کیف محسوس - کیف نفسانی

(۴) عرض - کیف - کیف محسوس دیدنی - کیف نفسانی

۲۴۰- با توجه به مبحث اقسام تعریف، کدام یک درست است؟

(۱) برخی از انواع تعریف نسبت به دیگری دارای قوت بیشتری هستند.

(۲) دو قسم از اقسام تعریف منطقی، از شرایط و ضوابط تعریف، پیروی نمی‌کنند.

(۳) آشنایی با قواعد تعریف، انسان را به تعریف دقیق و کامل مفاهیم، قادر می‌سازد.

(۴) یکی از انواع تعریف حقیقی، شرح لفظ است که معنای یک مفهوم را توضیح می‌دهد.

۲۴۱- کدام عبارت درست نیست؟

(۱) استدلال‌های منطقی متشکل از جمله‌های خبری هستند.

(۲) الفاظ و کلماتی که دارای معنی نیستند، قضیه به حساب نمی‌آیند.

(۳) جمالاتی که با واقعیت مطابقت ندارند، قضیه محسوب نمی‌شوند.

(۴) برخی جمالات، انشائی هستند و تمایلات و خواسته‌های ما را مطرح می‌کنند.

۲۴۲- محتوای تمام گزینه‌ها دربارهٔ قضیهٔ شرطی درست است، بجز:

(۱) قضیهٔ شرطی به دو قسم متصل و منفصل تقسیم می‌شود.

(۲) قضیهٔ شرطی متصل دارای دو جزء مقدم و تالی است.

(۳) قضیهٔ شرطی منفصل نیز مانند شرطی متصل، متضمن نوعی شرط است.

(۴) قالب کلی تمام قضایای شرطی عبارتست از «اگر الف ب است، آن گاه ج د است»

۲۴۳- نقیض قضیهٔ «هر جسمی میز است» کدام است و در صورت کاذب بودن یک قضیه، وضعیت صدق و کذب متضاد آن

چگونه است؟

(۱) بعضی جسم‌ها میز نیستند - حتماً صادق است.

(۲) هیچ میزی جسم نیست - حتماً صادق است.

(۳) بعضی جسم‌ها میز نیستند - با قطعیت نمی‌توان گفت صادق است یا کاذب

(۴) بعضی جسم‌ها میز هستند - با قطعیت نمی‌توان گفت صادق است یا کاذب

۲۴۴- نتیجهٔ استقرار همواره و مبنای اعتماد به علوم تجربی است.

(۱) کلی و یقینی است - استقرار تام

(۲) جزئی است و یقینی نیست - استقرار ناقص

(۳) کلی است ولی یقینی نیست - استقرار تام

(۴) کلی است ولی یقینی نیست - استقرار ناقص

۲۴۵- کدام یک دربارهٔ قیاس «اگر انسانی شاعر باشد، دارای طبع لطیف است، بعضی انسان‌های شاعر، نویسندگان هستند»

درست است؟

(۱) قیاس اقترانی حملی است.

(۲) قیاس اقترانی شرطی است.

(۳) قیاس استثنایی رفع تالی است.

(۴) قیاس استثنایی وضع مقدم است.

۲۴۶- کدام عبارت دربارهٔ نحوهٔ نتیجه‌گیری در تمامی ضروب منتج قیاس اقترانی نادرست است؟

(۱) از دو مقدمهٔ کلی، نتیجهٔ کلی حاصل می‌شود.

(۲) از دو مقدمهٔ موجه، نتیجهٔ موجه بدست می‌آید.

(۳) از یک مقدمهٔ سالبه و یک مقدمهٔ موجه، نتیجهٔ سالبه حاصل می‌شود.

(۴) از یک مقدمهٔ کلی و یک مقدمهٔ جزئی، نتیجهٔ جزئی بدست می‌آید.

۲۴۷- کدام عبارت، نظر مخالفان ارسطویی است؟

- (۱) تنها دانستن منطق برای ممانعت از خطا در استدلال کافی نیست بلکه به کار بستن آن اهمیت دارد.
- (۲) با کاربرد منطق که گفته می‌شود ابزار استدلال‌های بشری است، نمی‌توان به معلومات جدیدی دست یافت.
- (۳) دانشمندان در علوم به کمک ابزارها به محتواهای جدید می‌رسند و آن محتواها را در تفکر مورد استفاده قرار می‌دهند و دانش را به پیش می‌برند.
- (۴) آن چه زمینه اصلی اشتباه یک استدلال را فراهم می‌کند، محتوا و ماده آن است و در همان ماده است که معمولاً فلاسفه و دانشمندان با هم اختلاف دارند.

۲۴۸- منبع کدام قضیه با بقیه متفاوت است؟

- (۱) عسل شیرین است. (۲) رنگ خون سرخ است. (۳) خورشید روشن است. (۴) جیوه فلز است.

۲۴۹- مغالطه موجود در کدام استدلال، از ناحیه ماده است؟

- (۱) هر آهنی فلز است، هر مسی فلز است. پس هر آهنی مس است.
- (۲) هر جیوه‌ای فلز است، هر فلزی مایع است. پس هر جیوه‌ای مایع است.
- (۳) آب از اکسیژن و هیدروژن است، اکسیژن و هیدروژن گاز هستند. پس آب گاز است.
- (۴) بعضی مثلث‌ها قائم‌الزاویه هستند، بعضی مثلث‌ها متساوی‌الساقین هستند. پس بعضی قائم‌الزاویه‌ها متساوی‌الساقین هستند.

۲۵۰- رابطه علوم تجربی و مبانی فلسفی آن، با کدام رابطه تشابه دارد؟

- (۱) ساختمان و بنا (۲) ساختمان و مواد و مصالح
- (۳) کشتی و ناخدا (۴) کشتی و لنگرهای آن

۲۵۱- کدام عبارت با نظریات پیروان رفتارگرایی، سازگار نیست؟

- (۱) یادگیری و شناخت نوعی رفتار است.
- (۲) قوانینی همانند قوانین طبیعت بر رفتار انسان حاکم است.
- (۳) شخصیت انسان از محیطی که در آن پرورش می‌یابد، متمایز است.
- (۴) می‌توان رفتارهای انسان را پیش‌بینی و برای آن‌ها برنامه‌ریزی کرد.

۲۵۲- کدام مسئله قابلیت بررسی در فلسفه اولی را دارد؟

- (۱) حرکت و سکون اشیاء (۲) بررسی مصادیق رابطه علی و معلولی
- (۳) خصوصیات متعدد اشیا (۴) تمایز میان چیستی و هستی

۲۵۳- به چه دلیل یونان را مهد تفکر فلسفی می‌دانند؟

- (۱) تأملات بشر پیرامون هستی در یونان آغاز شد.
 - (۲) بسیاری از تاریخ‌نگاران فلسفه، یونان را مهد فلسفه می‌دانند.
 - (۳) در یونان بود که نخستین مجموعه‌ها یا قطعه‌ها به زبان فلسفی نوشته شد.
 - (۴) یونان سرچشمه اندیشه‌های رازگونه بشر است که رنگ ما بعدالطبیعی دارد.
- ۲۵۴- خدمتی که سقراط به فرمان خداوند به پیران و جوانان شهر خود می‌کرد، اثبات بود.

- (۱) نادانی مدعیان دانایی
- (۲) رجحان فرمان خدا بر فرمان مردم
- (۳) زیان آور بودن سرپیچی از قانون
- (۴) اهمیت و تقدم تربیت روح نسبت به کسب مال و مقام

۲۵۵- راه حل افلاطون درباره معرفت حقیقی چه نام دارد و در کدام رساله بیان شده است؟

- (۱) نظریه مثل - جمهوری (۲) تمثیل غار - جمهوری
- (۳) نظریه مثل - تئتوس (۴) تمثیل غار - تئتوس

۲۵۶- کدام عبارت با عقیده افلاطون درباره «روح» سازگار است؟

- (۱) روح، هماهنگی اجزای بدن است.
- (۲) روح به واسطه بدن، جهان مثل را می شناسد.
- (۳) انسان دارای دو بخش اصلی بدن و روح است.
- (۴) روح بر بدن تسلط دارد و مبدأ حرکت و سکون است.

۲۵۷- کدام یک درباره علت غایی نادرست است؟

- (۱) جزء علل بیرونی محسوب می شود.
- (۲) منحصر به افعال ارادی انسان است.
- (۳) میل طبیعی در هر چیزی شبیه انگیزه و نیت در ذهن انسان است.
- (۴) علت غایی نظم و هماهنگی و هدفداری را در نظام طبیعت تأمین می کند.

۲۵۸- طبق نظر ارسطو، به ترتیب «یک بختی واقعی» و «سعادت نهایی» کدام است؟

- (۱) شهروندی آزاد و وظیفه شناس بودن - شناخت مبدأ هستی
- (۲) شناخت مبدأ هستی - نداشتن افراط و تفریط در انواع خوشبختی
- (۳) نداشتن افراط و تفریط در انواع خوشبختی - شناخت مبدأ هستی
- (۴) همواره در حال تفکر و اندیشه بودن - نداشتن افراط و تفریط در انواع خوشبختی

۲۵۹- به ترتیب عبارات زیر، نظر پیروان کدام مکتب فلسفی است؟

- «سعادت در تسلیم شدن به قضای روزگار است - لذت یک خیر اصلی است»
- (۱) رواقیون - اپیکوریان
- (۲) کلیون - نو افلاطونیان
- (۳) نو افلاطونیان - اپیکوریان
- (۴) رواقیون - کلیون

۲۶۰- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) شهر اسکندریه قرن های متمادی محل تلاقی فلسفه یونانی و عرفان شرقی بود.
- (۲) کوشش های کنستانتین سبب گسترش و نفوذ فلسفه در یونان و روم گردید.
- (۳) کلیان، رواقیان و اپیکوریان هر یک به سبکی خود را به سقراط منسوب می کردند.
- (۴) حکمت نوافلاطونی آخرین فلسفه در حوزه تفکر یونانی است، که جدای از ادیان شکل گرفته بود.

روان شناسی

۲۶۱- منظور از سطح تجربی در نظریه ها چیست؟

- (۱) ساختار ظاهری و نحوه نگارش نظریه
- (۲) تجربه پذیری - آزمایشی بودن
- (۳) پژوهش پذیری - تجربه پذیری
- (۴) تبیین و کنترل پدیده

۲۶۲- کدام روش از طریق عینی و قابل تکرار در کسب شناخت موضوع، مورد استفاده قرار می گیرد؟

- (۱) روش های شهودی
- (۲) روش علمی
- (۳) زمینه یابی
- (۴) شیوه خردگرایانه

۲۶۳- یکی از مهم ترین عوامل محیطی که بر روی تفسیرات رشدی تأثیر می گذارد چیست؟

- (۱) آموزش
- (۲) تربیت اجتماعی
- (۳) همسالان
- (۴) یادگیری

۲۶۴- ویژگی های افراد و تغییراتی که در طول دوره زندگی، رخ می دهد در چه دوره هایی است؟

- (۱) جنینی تا سالمندی
- (۲) کودکی اول و دوم
- (۳) طفولیت، نوجوانی، بزرگسالی
- (۴) جنینی تا میان سالی

۲۶۵- از نظر تکاملی، احساس کدام نوع از محرک ها برای بقای موجود زنده حیاتی است؟

- (۱) درونی
- (۲) نسبی
- (۳) بیرونی
- (۴) ذهنی

۲۶۶- وقتی صدایی به گوش ما می رسد، تحریک هر یک از گیرنده های حسی تابع چه موردی است؟

- (۱) افزایش توجه
- (۲) شدت محرک
- (۳) شناخت محرک معین
- (۴) ثبات نسبی

- ۲۶۷- عامل دیگری که علاوه بر عامل فیزیولوژیکی ذهنی فرد اثر دارد کدام است؟
 (۱) روان‌شناختی (۲) درونی (۳) اجتماعی (۴) مشاهده
- ۲۶۸- در چه مدت زمانی، ردی از اطلاعات در حافظه حسی باقی می‌ماند؟
 (۱) بلافاصله (۲) 2 ± 7 دقیقه (۳) یک دقیقه (۴) یک ثانیه
- ۲۶۹- نقش کدام حافظه، همانند یک تخته سیاه می‌باشد؟
 (۱) معنایی (۲) کاری (۳) حسی (۴) رویدادی
- ۲۷۰- احتمال شکل‌گیری حافظه کاذب در چه صورتی وجود دارد؟
 (۱) بازشناسی تکراری اطلاعات (۲) فراموشی (۳) انکار (۴) خطای اضافه کردن
- ۲۷۱- به چه علت تصور افراد در مورد واژه مسئله، مثبت نیست؟
 (۱) عدم آگاهی در مورد راه‌حل مسئله (۲) ترس از شکست (۳) تکراری بودن موضوع (۴) ناکامی در درک موضوع مسئله
- ۲۷۲- روبه‌رو شدن با محدودیت امکانات، فرد را با چه موضوعی روبه‌رو می‌کند؟
 (۱) تکرار روش اجرا (۲) تمایز بخشی اهداف (۳) حل مسئله (۴) روش پس‌خدا
- ۲۷۳- در چه صورتی مسئله به راه‌حل‌های منطقی و درست منجر نمی‌شود؟
 (۱) تکراری بودن (۲) داشتن موانع بسیار (۳) بی‌هدف بودن (۴) تصور مبهم
- ۲۷۴- عبارت «فرد از بین انتخاب‌های مختلف، بهترین را برمی‌گزیند» تعریفی از کدام واژه است؟
 (۱) اقدامات راهبردی در دسترس (۲) حل مسئله (۳) تصمیم‌گیری (۴) تفکر
- ۲۷۵- وقتی از «مهم و معمولی بودن یک تصمیم‌گیری» صحبت می‌شود اشاره به چه موردی شده است؟
 (۱) تفاوت‌ها (۲) اهمیت (۳) الویت (۴) انتخاب‌ها
- ۲۷۶- نام دیگر عامل انگیزشی که یکی از عوامل تشکیل‌دهنده رفتار انسان است، چیست؟
 (۱) زیستی (۲) هیجانی (۳) ادراکی (۴) محرک
- ۲۷۷- نظام باورهای ما را چه چیزی شکل می‌دهد؟
 (۱) وراثت (خانواده) (۲) یادگیری فردی (۳) اعتقاد قوی به چیزی که شناخت داریم. (۴) انگیزه‌های درونی
- ۲۷۸- ناهماهنگی شناختی داشتن در یک فرد به چه معناست؟
 (۱) عدم تمرکز در انتخاب یک هدف واحد (۲) انگیزه منفی (۳) داشتن دو شناخت هم‌زمان و تناقض که با یکدیگر متناقض هستند. (۴) عدم کنترل خواسته‌های روانی - شناختی
- ۲۷۹- در حوزه روان‌شناسی سلامت چه مواردی ارتباط تنگاتنگ و متقابلی دارند؟
 (۱) سلامت روانی - محیط (۲) سلامت جسمانی - ویژگی‌های روان‌شناختی (۳) ادراک اجتماعی - باورها و نظام ارزشی فرد (۴) ویژگی‌های روان‌شناختی - وراثت - محیط
- ۲۸۰- پیوستار سلامت و بیماری بیانگر چیست؟
 (۱) بیماری یا سلامت دو جنبه جداگانه نیستند. (۲) با بالا رفتن سلامت بیماری هم افزایش می‌یابد. (۳) توجه به سلامتی در مقابل کاهش بیماری (۴) نیازهای انسان در این پیوستار تغییری نمی‌کند.





آزمون ۱۰ از ۱۳



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی سنجش دوازدهم - جامع نوبت اول (پایه) (۱۳۹۸/۱/۳۰)

علوم انسانی (دوازدهم)

کارنامه آزمون، عصر روز برگزاری آن از طریق سایت اینترنتی زیر قابل مشاهده می باشد:

www.sanjeshserv.ir

مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان ها و مراکز آموزشی

به منظور فراهم نمودن زمینه ارتباط مستقیم مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان ها و مراکز آموزشی همکار در امر آزمون های آزمایشی سنجش و بهره مندی از نظرات ارزشمند شما عزیزان در خصوص این آزمون ها، آدرس پست الکترونیکی sanjesheducationgroup@yahoo.com معرفی می گردد. از شما عزیزان دعوت می شود، دیدگاه های ارزشمند خود را از طریق آدرس فوق با مدیر تولیدات علمی و آموزشی این مجموعه در میان بگذارید.



کانال تلگرام آزمون های آزمایشی سنجش @sanjesheducationgroup

زبان و ادبیات فارسی

۱. گزینه ۳ درست است.
«افگار» به معنای مجروح و زخمی است، پس با «خسته» و «ریش» هم معنا است. «درست» به معنای تن درست، متضاد افگار است. «وزر» به معنی «سنگینی بار گناه» ارتباطی با «افگار» ندارد.
«مرشد» مترادف «پیشوا» و «راهنما» و متضاد «سالک» و «مرید» است اما با «تشرّع» رابطه تضمّن ندارد.
«شندرغاز» پولی کم ارزش بوده است که در نقطه مقابل آن «دینار» که سکه طلاست قرار می گیرد. «حطام» در فارسی به جای مال بی ارزش دنیوی به کار می رود و «شندرغاز» می تواند جزء و نمونه ای از حطام باشد، لذا رابطه تضمّن مابینشان برقرار است.
«سرگین» به معنای فضله چهارپایان ارتباطی با شندرغاز ندارد.
۲. گزینه ۲ درست است.
«ازدر» به معنی «سزاوار» است.
۳. گزینه ۴ درست است.
مُدّهش (دهشت آور)، مدهوش (دهشت زده) و دهشت (ترس و اضطراب) از یک خانواده هستند. «هوش» واژه فارسی است و ارتباطی با این واژه ها ندارد.
توجه: «تلخیص» یعنی خلاصه کردن. اصل این کلمه تخلص می باشد که در فارسی به شکل «تلخیص» نیز به کار می رود.
«مُخلَص» یعنی خلاصه شده.
۴. گزینه ۳ درست است.
واضح است که املای مألوف (هم خانواده «الفت») نادرست است.
۵. گزینه ۳ درست است.
واضح است که املای «فرنگی مآبی» غلط است.
توجه: «مَنّت» یعنی سپاس و «مَنّت گزار» یعنی شاکر و به جا آورنده سپاس. «ذمائم» یعنی صفات نکوهیده که هم خانواده مذمّت و مذموم است.
۶. گزینه ۱ درست است.
«الهی نامه» و «منطق الطیر» هر دو سروده عطار نیشابوری است. (آثار منظوم هستند). الهی نامه منشور، نوشته خواجه عبدالله انصاری می باشد.
۷. گزینه ۲ درست است.
بیت گزینه ۲ مربوط به یک حکایت تعلیمی است و باید شمرده و با لحنی متین و اندرز گونه خوانده شود تا تأثیر گذار باشد.
بیت ها در سه گزینه دیگر مربوط هستند به ادبیات حماسی و ادبیات پایداری، لذا باید با لحنی با صلابت و حماسی خوانده شوند.
۸. گزینه ۴ درست است.
«ان» در «کوهساران» (کوهسارها) نشانه جمع است. (پسوند «سار» در «کوهسار» بر مفهوم مکان دلالت دارد، و پسوند «ان» بر مفهوم جمع).
۹. گزینه ۱ درست است.
یکتا: یک (صفت) + تا (اسم است در معنای لنگه) ← مرکّب است.
بنده: بند (اسم) + ه (پسوند نسبت) ← وندی (مشتق) است.
دلبر: دل (اسم) + بر (بن مضارع فعل) ← مرکّب است.
سمک: سمع (اسم) + ک (پسوند اسم سازنده) ← وندی (مشتق) است.

توجه: «پروانه» ساده است، از آن جهت که پسوند «وانه» در فارسی نداریم. «پردیس» ساده است زیرا به «پر» مرتبط نمی‌شود. «دلک» (تلخک) ساده است زیرا به دلق (لباس درویشان) مرتبط نمی‌شود. «بارگاه» ساده است، زیرا «بار» در معنی «اجازه ورود» در فارسی امروزی به کار نمی‌رود. «رستاخیز» ساده است زیر «رستا» در گذشته معنای «مُرده» می‌داده است که اکنون کاربرد ندارد. «هجران، مجاهده و استخلاص» عربی هستند و در فارسی تجزیه نمی‌شوند و ساده‌اند.

۱۰. گزینه ۴ درست است.

لازم است بیت را مرتب نماییم:

ما (نهاد) بارگه داد (گروه مسند) ایم (فعل اسنادی تخفیف یافته)

این (صفت) ستم (نهاد) بر ما (متمم) رفت (فعل غیراسنادی)

باری (قید) چه (صفت) خذلان (نهاد) بر قصر ستمکاران (گروه متمم) رسد (فعل غیر اسنادی)

۱۱. گزینه ۲ درست است.

گزینه ۱: «کافردل» بدل «تو» است.

گزینه ۲: نقش تبعی وجود ندارد. («همان» در جمله اول یعنی سریعاً و قید است. «همان» در جمله دوم صفت است و نقش تکرار نیست.)

گزینه ۳: چون (چگونه) در جمله دوم در یک نقش واحد تکرار شده است، پس دومین «چون» نقش تکرار دارد.

گزینه ۴: «واو» مابین «دو گوش» و «یک زبان» «واو» عطف است، پس گروه اسمی «یک زبان» معطوف است.

۱۲. گزینه ۱ درست است.

گزینه ۱: مصراع اول جمله هسته است. «تا» حرف ربط وابسته‌ساز است. دو جمله مصراع دوم، وابسته‌های جمله اول هستند ← یک جمله غیرساده با یک هسته و دو وابسته.

توجه: در یک جمله غیرساده، می‌تواند دو یا چند جمله وابسته به کار برود.

گزینه ۲: «گفتم» جمله هسته است. «که» پس از «گفتم» محذوف است. «غم تو دارم» جمله وابسته است ← یک جمله غیرساده. به همین شکل سه جمله غیرساده دیگر نیز در ادامه بیت وجود دارد.

گزینه ۳: گرفتم (فرض کردم) جمله هسته است. «که» پس از «گرفتم» به قرینه معنایی حذف شده است. ادامه مصراع اول، جمله غیر ساده است ← یک جمله وابسته با یک هسته و یک وابسته. مصراع دوم یک جمله ساده و مستقل است.

گزینه ۴: مصراع اول یک جمله غیرساده است. در مصراع دوم دو جمله ساده وجو دارد که هم‌پایه هستند.

۱۳. گزینه ۲ درست است.

گزینه ۱: بعید نیست اگر این رستخیز عام را - که نامش محرم است - قیامت دنیا خوانمش.

مفعول

گزینه ۲: وی = وای: حرف ربط + حرف ندا («تو» نهاد جمله است).

گزینه ۳: ولیک از دود او بر جانش داغی بود (بود = وجود داشت ← فعل غیراسنادی)

نهاد

گزینه ۴: «برخیره‌خیر» یک کلمه است و نقش قیدی دارد. (نظیر «برعبث»، «برفور» یا «به‌خیره»)

۱۴. گزینه ۳ درست است.

باید به معنای گروه‌ها توجه داشت. پرندۀ گرفتار قفس = پرندۀ گرفتار در قفس، لذا در این گروه، «قفس» برای توضیح صفت

«گرفتار» آمده است و مضاف‌الیه هسته گروه نیست؛ نظیر «آزادی» در گروه «مردم خواهان آزادی» یا «طبیعت» در گروه

«مردم عاشق طبیعت».

۱۵. گزینه ۴ درست است.

«هوش» صدا ندارد و شنیدنی نیست؛ بنابراین ترکیب «صدای هوش گیاهان» حس آمیزی است.

۱۶. گزینه ۳ درست است.

گزینه ۱: این (عاشورا) به رستخیز تشبیه شده است.

گزینه ۲: پیوند هر فردی به آب و خاکش مثل ریشه درخت است.

گزینه ۳: می‌گوید کسی مانند من و شبیه من نیست ← تشبیه نیست. («پردۀ نیلوفری» استعاره است).

گزینه ۴: انسان مانند دانه‌ای است که پس از فرورفتن در خاک (مرگ) دوباره می‌روید (رستاخیز)

۱۷. گزینه ۲ درست است.

گزینه ۱: «گم شدن در راه راست» متناقض‌نما است. «پیچ و خم» و «راست» تضاد دارد.

گزینه ۲: «هوا» ایهام دارد. صرفاً آمدن اسم یک کتاب (تذکره‌الاولیا) آرایه تضمین نیست.

گزینه ۳: «دست» مجاز از اعمال و رفتار است. «در و دیوار» مجاز از همه جا است. «به تنگ آمدن» کنایه از عاجز شدن است اما معنای «تنگ و باریک» به‌خاطر «کوچه» به ذهن خطور می‌کند و ایهام تناسب است.

گزینه ۴: تو مانند ایمان من - که به خاطر عشق تو در معرض شکسته‌شدن است - تُرد و ظریف و شکننده هستی ← تشبیه دارد.

«حس لامسه» به «ایمان» نسبت داده شده است ← حس آمیزی دارد.

۱۸. گزینه ۳ درست است.

الف) «گوی» ابتدا به معنی «گوینده» آمده و در ادامه، گوی (توپ) در بازی چوگان مقصود است.

ب) در نازکی کمر (میان) یار، اغراق صورت گرفته است.

پ) مراعات نظیر مابین «پا» و «کفش» است.

ت) قلب‌شناس: ۱- آگاه بر اسرار دل ۲- تشخیص‌دهنده متاع قلب (تقلبی)

ث) برای جستن آتش از برخی سنگ‌ها (سنگ آتش‌زنه یا چخماق) علت شاعرانه ارائه گشته است.

۱۹. گزینه ۱ درست است.

زرّ عیار (طلای خالص) استعاره از برگ‌های زرد پاییز است. «سیم حلال» (نقره حلال) استعاره از برف است که بر کوه‌ها می‌نشیند. «شیرخواران رزان (تاک‌ها) استعاره از خوشه‌های انگور است که در فصل پاییز آن‌ها را از شاخه‌ها می‌چینند.

۲۰. گزینه ۲ درست است.

باید به آمدن کلمه «ده» در اول بیت دقت داشت. شاعر می‌گوید، وقتی خدا زبان را (که یکی است) از کسی می‌گیرد، به او این قدرت را می‌دهد که او با انگشتش (که ده تا است) سخن بگوید، یعنی یکی می‌گیرد و ده تا می‌دهد.

۲۱. گزینه ۱ درست است.

بیت اول بر کامل ادا کردن فرایض دینی امر می‌کند. سه بیت دیگر انجام هر امر را بدون خلوص نیت و عشق و ارادت، بی‌فایده می‌داند که با متن سؤال مطابقت دارد.

۲۲. گزینه ۳ درست است.

گزینه ۱: بیت اول مضمون عاشقانه دارد و می‌گوید که همه دل‌باخته یار من می‌شوند. بیت دوم می‌گوید هر که از اسرار غیب آگاه است، سخن نمی‌گوید.

گزینه ۲: بیت اول می‌گوید همه مخلوقات رو به سوی خدا دارند و در باطن عاشق اویند. بیت دوم بر اهمیت سرشت و ظرفیت افراد تأکید دارد.

گزینه ۳: هر دو بیت بر سنجیدگی عالم صنع و رعایت حکمت در امور خلقت دلالت دارد.

گزینه ۴: بیت اول می‌گوید هر فرد خردمند و عاقل به بخشش و کمک به دیگران می‌پردازد. بیت دوم می‌گوید، زبان مایه شناسایی افراد نادان می‌شود.

۲۳. گزینه ۱ درست است.

گزینه ۱: خوراکِ عفو خداوند، گناهان ماست؛ یعنی اگر قرار باشد هیچ بنده‌ای گناه نکند، عفو و بخشایش الهی معطل می‌ماند، لذا باید به عفو پروردگار امیدوار بود.

گزینه ۲: پیام اصلی بیت در مصراع اول ذکر شده است: عاشقانِ خدا در آن دنیا نیز چیزی جز عشق و مستی عشق برای خود در نظر نمی‌گیرند.

گزینه ۳: مفهوم اصلی و پیام بیت، اشتیاق به بازگشت نزد خداوند متعال است.

گزینه ۴: پیام بیت بی‌توجهی عارفان به نام و آوازه نیکو است.

۲۴. گزینه ۴ درست است.

بیت‌های ۱، ۲، ۳ به مفهوم «عشق ازلی» نظر دارند اما در بیت ۴، اشاره‌ای به ازلی بودن عشق نیست.

۲۵. گزینه ۲ درست است.

مفهوم بیت در گزینه دوم، ناصبور بودن عاشقان است و شاعر می‌گوید این امر محالی است که عاشق بتواند شکیباً باشد. مفهوم سه بیت دیگر وارونه عمل کردن روزگار و اسباب مادی است.

زبان عربی

۲۶. گزینه ۳ درست است.

خطاها به ترتیب: از خاک بوده‌ام - خاک می‌گشتم - خاک می‌شدم

۲۷. گزینه ۴ درست است.

خطاها به ترتیب: فقط (زائد) - پی نمی‌برند، برای کسی ... بخواهد (تفاوت ساختار) - نمی‌دانند.

۲۸. گزینه ۱ درست است.

خطاها به ترتیب: این (زائد)، روستاها، یک ساعت - این (زائد)، آبی که (تفاوت ساختار)، روستاها، می‌رود، شیرهای قابل باز و بسته شدن ... است (تفاوت ساختار) - در، رسانده می‌شود، باز و بسته شدن ... است (تفاوت ساختار)

۲۹. گزینه ۲ درست است.

خطاها به ترتیب: ترکیبات، پالایشگاه، نفتکش - به همراه، ماشین‌های مخصوص، ایستگاه، سوختی، الأخری (لحاظ نشده) - با، ترکیبات، پالایشگاه، ماشینهای مخصوص، الأخری (لحاظ نشده) - سوخت‌رسانی

۳۰. گزینه ۴ درست است.

خطاها به ترتیب: احتیاج پیدا کردم، بیشتر ... بود - یک، احتیاج داشتم، قرارداد، بیشتر ... بود - یک، جدید - قرارداد - (ضمیر «ه» در «لکنه» (لحاظ نشده)

۳۱. گزینه ۱ درست است.

خطاها به ترتیب: لبخند زدن (تفاوت ساختار)، تا اینکه، دلیل (لحاظ نشده) - راحتی در خندیدن است (تفاوت ساختار)، درونت، تا اینکه، آن را، بگوئی - زمانی، راحتی در خندیدن است (تفاوت ساختار)، غم موجود در درونت (تفاوت ساختار)، تا اینکه

۳۲. گزینه ۲ درست است.

خطاها به ترتیب: می‌شناسد، شگفت‌تر - هر آنکس، هذا (لحاظ نشده)، شناخت، هم، دانست - آنکس ... شناخته (تفاوت ساختار)، عجیب‌تر، حیاة (لحاظ نشده)، دانسته است.

۳۳. گزینه ۴ درست است.

با یکدیگر شاد شویم (ص: یکدیگر را شاد کنیم) - از آن (زائد)، «من» در عبارت عربی وجود ندارد - به یکدیگر معرفی شدند (ص: یکدیگر را شناختند)

۳۴. گزینه ۱ درست است.

خطاها به ترتیب: الواحد، الواحد، الواحد، غیر الجید - اخیر، غیر الحسن.

۳۵. گزینه ۳ درست است.
خطاها به ترتیب: فتّشْتُ، المعجم، لی، متون - فتّشتُ، لی، عن - المعجم، الّذی (زائد)، عن
۳۶. گزینه ۱ درست است.
الصّدیق (ص: الصّدیق) نائب فاعل
۳۷. گزینه ۲ درست است.
بِک (ص: بک) مرجع آن «الله» مذکر است - ترفع (ص: ترفع) مجهول یا مبني للمجهول
۳۸. گزینه ۳ درست است.
خبره «فی قلوب» (ص: خبره «یعلم») - قلب، مؤنث (ص: قلب، مذکر) - ضمیر منفصل (ص: ضمیر متصل)
۳۹. گزینه ۱ درست است.
ضمیر متصل (ص: ضمیر منفصل) - مفعوله «الله» (ص: الله مضاف الیه) - حروفه الأصلية: خ ق ل (ص: حروفه الأصلية: خ ل ق)
۴۰. گزینه ۲ درست است.
امتحان، مؤنث (ص: امتحان، مذکر) - اسم مبالغة (ص: اسم فاعل) - خبر المبتدأ «الامتحانات» (ص: جار و مجرور)
۴۱. گزینه ۳ درست است.
با توجه به عبارت متن (نظراً لإشتماله على الفسفور ...) این گزینه صحیح می باشد.
۴۲. گزینه ۴ درست است.
با توجه به عبارت متن (يعتبر من أفضل ...) این گزینه صحیح می باشد.
۴۳. گزینه ۳ درست است.
با توجه به عبارت متن (أفضل أنواعه العدس البستانی) این گزینه پاسخ می باشد.
۴۴. گزینه ۳ درست است.
هذه الجالسات (ص: هؤلاء الجالسات) - هذه الحقيبتان (ص: هاتان الحقيبتان) - ذلك بطارية (ص: تلك بطارية)
۴۵. گزینه ۱ درست است.
در این گزینه «حافظ و سعدی» معرفه هستند و «ملمعات و جميلة» نكرة هستند، اما در بقیه گزینه ها چنین نیست.
۴۶. گزینه ۲ درست است.
در این گزینه «یا کلون» چون احتیاج به مفعول دارد متعدی است، اما در بقیه گزینه ها (جلسنا، تعیش، يرجع) فعلهای لازم هستند.
۴۷. گزینه ۳ درست است.
با توجه به معنی عبارت (هرچه در مصائب بر آن صبر کنی، روزی به تو سود می رساند) ای گزینه شرط است، اما در بقیه گزینه ها چنین نیست.
۴۸. گزینه ۲ درست است.
در این گزینه «متعلّمي» مضاف الیه و مجرور بالياء است، اما در بقیه گزینه ها چنین نیست.
۴۹. گزینه ۴ درست است.
در این گزینه «من لسان» خبر بصورت جار و مجرور است، اما در بقیه گزینه ها به ترتیب «أكثر، أفضل، أنفع» خبر بصورت اسم است.
۵۰. گزینه ۳ درست است.
در این گزینه «غدد» موصوف است و مفعول نیست، اما در بقیه گزینه ها «ولداً، منازل، سائحین» مفعول هستند و جملات «یکذب، رأیت، می شون» صفت هستند.

فرهنگ و معارف اسلامی

۵۱. گزینه ۲ درست است.
اولین تفاوت آن است که انسان خود باید هدف از خلقت خود را بشناسد درحالی که گیاهان به صورت طبیعی و حیوانات به صورت غریزی به سوی هدف خود حرکت می کنند.

۵۲. گزینه ۲ درست است.
در سوره زمر به سرمایه عقل و در سوره انسان به سرمایه اراده و اختیار اشاره شده است.
۵۳. گزینه ۱ درست است.
برنامه ریزی برای آینده و کمک خواستن از خدا برای جبران خطاهای گذشته در راستای ثابت بودن «خود» آورده شده است.
۵۴. گزینه ۴ درست است.
آیه شریفه «إِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ...» حقیقی بودن زندگی آخرت را تأکید می کند و آیه دیگر اشاره به پیامد اعتقاد به معاد دارد.
۵۵. گزینه ۳ درست است.
دسته اول استدلال های قرآنی که امکان معاد را ثابت می کنند آن را از حالت امری بعید و غیرممکن خارج می سازند.
۵۶. گزینه ۱ درست است.
در عالم برزخ، انسان با فرشتگان گفت و گو می کند و پاسخشان را می شنود. (سوره نحل، ۳۲)
۵۷. گزینه ۴ درست است.
امام علی علیه السلام، زیرک ترین انسان را کسی می داند که از خود و عمل خود برای بعد از مرگ حساب می کشد.
۵۸. گزینه ۳ درست است.
این شعر مولوی در توضیح این سخن امام علی علیه السلام در رابطه با ارزش انسان آمده است.
۵۹. گزینه ۲ درست است.
اگر نماز را کوچک بشماریم نه تنها از گناهان که حتی از برخی مکروهات هم به تدریج دور خواهیم شد و اگر هنگام گفتن تکبیر به بزرگی خدا توجه داشته باشیم به آنچه در مقابل خداوند قرار دارد، توجه نخواهیم کرد.
۶۰. گزینه ۴ درست است.
کسی که غسل بر او واجب است اگر عمداً تا اذان صبح غسل نکند یا اگر وظیفه اش تیمم است عمداً تیمم نکند، نمی تواند روزه بگیرد.
۶۱. گزینه ۳ درست است.
پیشوایان ما، هم در آراستگی باطنی خود تلاش می کردند و هم به آراستگی ظاهری خود توجه داشتند.
۶۲. گزینه ۱ درست است.
آنچه زیر روسری قرار می گیرد نباید آشکار شود. همچنین از مچ به بالا باید پوشیده شود.
۶۳. گزینه ۴ درست است.
غفلت و بی توجهی به سؤال های بنیادین کار درستی نیست زیرا آثار و عواقب زیانبار این بی توجهی گریبان انسان را خواهد گرفت.
۶۴. گزینه ۲ درست است.
ترجمه حدیث: ما پیامبران مأمور شده ایم که با مردم به اندازه عقلشان سخن بگوییم. (علل فرستادن پیامبران)
۶۵. گزینه ۳ درست است.
تعیین امام معصوم از طرف خداوند سبب شد که مسئولیت های پیامبر، به جز دریافت وحی ادامه یابد. (ختم نبوت)
۶۶. گزینه ۳ درست است.
ترجمه آیه: آیا در قرآن نمی اندیشند، اگر از سوی غیر از خداوند بود در آن اختلاف بسیاری می یافتند.
۶۷. گزینه ۴ درست است.
ولایت معنوی مرتبه ای برتر و والاتر از ولایت ظاهری شمرده می شود و رسول خدا (ص) می توانست به اذن الهی در عالم خلقت تصرف نماید.
۶۸. گزینه ۱ درست است.
بعد از نزول آیه «وَأَنذِرْ عَشِيرَتَكَ الْأَقْرَبِينَ» این سخن را در مهمانی بزرگان قریش پیامبر (ص) بیان فرمود.
۶۹. گزینه ۴ درست است.
امام علی علیه السلام: در هر سال، در غار حراء گوشه ای برمی گزید ... هنگامی که وحی بر پیامبر (ص) فرود آمد، آوای اندوهگین شیطان را شنیدم

۷۰. گزینه ۲ درست است.
بنی‌امیه کسانی بودند که سرسختانه با پیامبر اکرم (ص) مبارزه کرده بودند و هنگامی تسلیم شدند که پیامبر شهر مکه را فتح کرد.
۷۱. گزینه ۳ درست است.
کافی از کلینی - من لایحضره الفقیه از شیخ صدوق - تهذیب و استبصار از شیخ طوسی.
۷۲. گزینه ۲ درست است.
ترجمه حدیث: هرکس بمیرد و امام زمان خود را نشناسد، به مرگ جاهلیت مرده است.
۷۳. گزینه ۴ درست است.
ترجمه آیه: براستی که پیامبرانمان را همراه با دلایل روشن فرستادیم و همراه آنان کتاب آسمانی و میزان نازل کردیم تا مردم به اقامه عدل و داد برخیزند.
۷۴. گزینه ۱ درست است.
این سخن از موارد اسوه‌های عزت در برابر ستمگران می‌باشد.
۷۵. گزینه ۳ درست است.
با رسیدن بلوغ عقلی، جوان در می‌یابد که باید زندگی را بسیار جدی بگیرد، درباره ویژگی‌های همسر فکر کند و خرج و مخارج زندگی را تنظیم کند.

فرهنگ و معارف اقلیت‌های دینی

۵۱. گزینه ۲ درست است.
اعتقاد یا بی‌اعتقادی نسبت به خداوند است.
۵۲. گزینه ۲ درست است.
شناخت و آگاهی فرد نسبت به جهان هستی جهان‌بینی نام دارد. هدف، برنامه و راه و روشی که در جریان زندگی برای خود انتخاب می‌نماییم نماینگر ایدئولوژی ماست.
۵۳. گزینه ۱ درست است.
راه روشن و ساده‌ای که با آن چیزهای بسیاری از طبیعت و جهان پیرامون خود را شناسایی می‌کنیم، بهره‌گیری مستقیم از حواس است.
۵۴. گزینه ۴ درست است.
نظم نامیده می‌شود، همکاری و هماهنگی آن‌ها، هدفی واقعی را تأمین می‌کند.
۵۵. گزینه ۳ درست است.
عالم برون و درون است، گسترده و دلنشین بودن از ویژگی‌های آن‌ها است.
۵۶. گزینه ۱ درست است.
میان تمام دستگاه‌ها با یکدیگر ارتباط است و اگر یک دستگاه کار خود را انجام ندهد، کار سایر دستگاه‌ها مختل می‌شود.
۵۷. گزینه ۴ درست است.
حسابگری در انتخاب اجزاء به‌طور کلی به‌صورت حساب شده عمل کردن است.
۵۸. گزینه ۳ درست است.
آنچه بر نوع خلقت و آفرینش دلالت می‌کند در فارسی سرشت و در عربی فطرت نامیده می‌شود.
۵۹. گزینه ۲ درست است.
نظام جهان خبر از دانش بی‌انتهای او می‌دهد، علم او بر همه چیز احاطه دارد.
۶۰. گزینه ۴ درست است.
خودسازی نیازمند شناخت خود و ابعاد وجودی خود است.

۶۱. گزینه ۳ درست است.
همراه با گرایش‌های الهی و معنوی در انسان وجود دارد.
۶۲. گزینه ۱ درست است.
در مقابل برانگیختن علیه حیوانیت خویش قادر و توانمند نمی‌باشند.
۶۳. گزینه ۴ درست است.
برای اینکه سعادت و خوشبختی را در پیروی از مکتب خود دانسته‌اند.
۶۴. گزینه ۲ درست است.
بروز شکوفایی استعدادها در درون انسان نیازمند تربیت می‌باشد.
۶۵. گزینه ۳ درست است.
اصل هدایت انبیاء ضرورت پیدا می‌نماید.
۶۶. گزینه ۳ درست است.
یکی از ویژگی‌های دانش بشری، که در مواردی محصول تجربه و آزمایش انسان می‌باشد، تکامل تدریجی آن است.
۶۷. گزینه ۴ درست است.
زیرا الکترون‌ها و صداهای ضعیف تأثیر بسیار ناچیز و نامحسوس بر پرده گوش انسان دارد.
۶۸. گزینه ۱ درست است.
علوم تجربی در برابر ماورای طبیعت موضع «نمی‌توانم» دارد.
۶۹. گزینه ۴ درست است.
اصلی‌ترین و مهم‌ترین اعتقاد الهیون و پیروان پیامبر الهی، اعتقاد به توحید و دوری از شرک است.
۷۰. گزینه ۲ درست است.
خداوند موجود است اما بی‌نیاز از علت.
۷۱. گزینه ۳ درست است.
زیرا در قلمرو بحث فطری بودن می‌باشد.
۷۲. گزینه ۲ درست است.
عدل الهی در پرتو اعتقاد به معاد، بر ضرورت معاد، دلالت دارد.
۷۳. گزینه ۴ درست است.
منکرینی که معاد را انکار می‌کنند، دلایل آن‌ها مورد قبول عقل و منطق نیست.
۷۴. گزینه ۱ درست است.
انسان‌ها از خود درک روشن دارند و در اثبات وجود «من» احتیاج به هیچ گونه استدلال ندارند.
۷۵. گزینه ۳ درست است.
زمانی که مجازات محصول طبیعی عمل باشد، تناسب جرم با کیفر صادق است.

زبان انگلیسی

Part A: Grammar and Vocabulary

۷۶. گزینه ۱ درست است.
معنی جمله: «شما به عنوان یک گویشور غیر بومی زبان انگلیسی، اگر می‌خواهید در این زبان روان صحبت کنید باید هر چند تا لغت انگلیسی که می‌توانید یاد بگیرید.»
توضیح: مشابه این جمله در صفحه ۲ کتاب کار هفتم آمده است.

Find and circle as many English words as you can for the Persian ones in the text.

۷۷. گزینه ۲ درست است.

معنی جمله: «آیا می‌توانم با مادرم تماس بگیرم تا به او اطلاع دهم مدرسه کی تمام می‌شود یا باید منتظر بمانم تا مدرسه تعطیل شود و آن موقع به او زنگ بزنم؟»
توضیح: یکی از کاربردهای رایج “may” کسب اجازه است. ضمناً در جای خالی دوم نیز با توجه به وجود حرف ربط “or” ساختار سوالی حفظ می‌شود. دقت کنید که ساختار جمله با گزینه ۴ به لحاظ معنایی مناسب نیست.

۷۸. گزینه ۴ درست است.

معنی جمله: A: خدای من! صورتت کبود شده است. چه اتفاقی افتاده؟ B: ریچارد مرا زد.»
توضیح: در جای خالی اول، پرسش درباره عملی در گذشته است، پس از زمان گذشته ساده استفاده می‌کنیم. در جای خالی دوم نیز، با توجه به اینکه شروع و پایان عمل هر دو در گذشته بوده است، از زمان گذشته ساده استفاده می‌کنیم.

۷۹. گزینه ۳ درست است.

معنی جمله: «همانطور که در لغت‌نامه‌های مشهور تعریف شده است، گردشگری سفر کردن برای سرگرمی، سلامت، ورزش یا یادگیری درباره فرهنگ یک ملت است.»
توضیح: اسم مصدر (در اینجا “traveling”) می‌تواند به عنوان مسند نیز در جمله ظاهر شود. به مثال صفحه ۷۶ کتاب درسی یازدهم توجه کنید:

Maryam’s favorite hobby is writing poems.

۸۰. گزینه ۲ درست است.

معنی جمله: «خبرهایی پخش شد مبنی بر اینکه تعدادی از گروه‌ها طرح‌هایی را برای افزودن بخش شنیداری به آزمون ورودی دانشگاه پیشنهاد کردند. چنین طرحی خوب است اما بعید به نظر می‌رسد در آینده نزدیک اجرایی شود.»
معنی گزینه‌ها در حالت مصدری:

(۲) پخش شدن (خبر)

(۱) بیرون رفتن

(۴) منجر شدن به

(۳) درست کردن، تشکیل دادن

۸۱. گزینه ۴ درست است.

معنی جمله: «آلبرت انشتین زمانی گفت که اعجاب طبیعت به این خاطر کمتر نمی‌شود که کسی نمی‌تواند آن را با استانداردهای اخلاقی و اهداف بشری اندازه‌گیری کند.»

(۴) اعجاب، شگفت‌انگیزی

(۳) صحنه

(۲) سبک

(۱) توجه

۸۲. گزینه ۴ درست است.

معنی جمله: «او همسر آینده‌اش نانسی را وقتی تنها ۱۶ سال داشت دیده بود و بی‌درنگ به این نتیجه رسید که او همان (تنها) دختری است که او می‌خواست.»

(۴) فوراً، بی‌درنگ

(۳) البته

(۲) در واقع

(۱) در ابتدا

توجه: ترکیب “at once” در صفحه ۸۸ کتاب دهم، بخش شنیداری (listening)، مکالمه دوم به کار رفته است. به متن مکالمه توجه کنید:

A: Where did you go yesterday?

B: I went shopping with my family.

A: Did you want to buy anything special?

B: Yes, at first I was looking for some clothes But when I was walking at the bazaar, I saw a bookstore. I found many interesting books there.

A: What did you buy?

B: I was looking for Parvin Etesami’s divan. When I was checking the books, I found it on the last shelf. I bought it and started reading it **at once**.

۸۳. گزینه ۳ درست است.

معنی جمله: «امی: چه کسی زودتر رئیس جمهور شد، جان آدامز یا توماس جفرسون؟ بتی: فکر کنم توماس جفرسون. امی: من فکر کنم جان آدامز بود. بتی: باشه، (الان) در اینترنت چک می‌کنم. اوه، باشه، قبول، جان آدامز بوده. او دومین رئیس جمهور بوده، بعد از جورج واشنگتن.»

(۱) باور کن

(۲) به نظر درسته

(۳) قبول، خیلی خوب

(۴) (جلسه، قرار) به آن می‌رسم، می‌توانم جورش کنم، از عهده‌اش بر خواهم آمد (صفحه ۲۸ کتاب درسی هشتم)

۸۴. گزینه ۲ درست است.

معنی جمله: «رئیس ما ۲۰۰ میلیون تومان را برای ۲ پروژه در طول ۷ سال آینده تضمین کرده است. اگر شرایط خاصی تامین شود، مبلغ پرداختی می‌تواند تا ماهانه ۳ میلیون تومان برای هر مهندس افزایش یابد.»

(۱) سهام‌ها

(۲) شرایط

(۳) تعهدات، اجبار

(۴) محصولات

۸۵. گزینه ۴ درست است.

معنی جمله: «شاید ما نتوانیم مانع شویم از اینکه این دنیا دنیایی بشود که کودکان در آن رنج می‌کشند، اما می‌توانیم تعداد کودکانی که به صورت فیزیکی و عاطفی رنج می‌برند را کاهش دهیم.»

معنی گزینه‌ها در حالت مصدری:

(۱) انتقال دادن

(۲) تشکر کردن

(۳) تشخیص دادن

(۴) مانع شدن، جلوگیری کردن

۸۶. گزینه ۱ درست است.

معنی جمله: «امروز در حالی که از جنگل می‌گذشتم، مکثی کردم تا به چیزهای زیادی فکر کنم، از جمله تصمیماتی که در زندگی‌ام گرفته بودم، تصمیماتی که مهم بودند، نه تنها برای من، بلکه برای بسیاری افراد دیگر در زندگی‌ام، اعضای خانواده، همکاران، دوستان، حتی آشنایان.»

معنی گزینه‌ها در حالت مصدری:

(۱) منعکس کردن

(۲) تمرین کردن

(۳) بستگی داشتن

(۴) تصور کردن

توجه: فعل "reflect on" (به معنی «فکر کردن») در صفحه ۴۷ کتاب کار یازدهم استفاده شده است:

One of the most important ways to learn to become respectful of other cultures is to spend some time **reflecting on** our own.

۸۷. گزینه ۲ درست است.

معنی جمله: «هیچ چیزی، مطلقاً هیچ چیزی، مهم‌تر از خانواده‌تان وجود ندارد. آن‌ها هدیه خداوند به شما هستند همان‌طور که شما هدیه خداوند به آن‌ها هستید.»

(۱) معمولاً

(۲) مطلقاً، قطعاً

(۳) خوشبختانه

(۴) مخصوصاً

Part B: Cloze Test

۸۸. گزینه ۳ درست است.

(۱) خشنود کننده، مطلوب (۲) عاطفی (۳) با اعتماد به نفس، مطمئن (۴) نامطمئن، نامشخص

۸۹. گزینه ۳ درست است.

توضیح: در بخش شنیداری صفحه ۱۱۹ کتاب درسی دهم با اصطلاح "on the road" به معنی «در (حال) سفر» آشنا شدید. دقت کنید در این اصطلاح کلمه "road" مفرد است:

It is very difficult to find your favorite food when you travel. Sometimes it is even difficult to find healthy food. Besides, the prices of foods may be so high **on the road** or in airports. Long trips may make you tired and weak and this can increase the risk of illness. So you should eat well while you are traveling.

۹۰. گزینه ۲ درست است.

(۱) به سختی (۲) در اکثر مواقع، عمدتاً (۳) به آسانی، صرفاً (۴) اخیراً

۹۱. گزینه ۱ درست است.

توضیح: با توجه به اینکه نویسنده به آینده اشاره دارد، از فعل وجهی "will" استفاده می‌کنیم. به ترجمه این بخش از کلوز تست توجه کنید:

«به خاطر بسیار طی سفر هر چیزی ممکن است اتفاق بیافتد و احتمالاً خواهد افتاد.»

۹۲. گزینه ۲ درست است.

توضیح: با توجه به مفهوم جمله، ترتیب درست اجزا در گزینه ۲ آمده است. مثالی مشابه از صفحه ۱۱۹ کتاب درسی دهم:

Making your own meals may save you time and money, and you know exactly what goes into everything you prepare.

Part C: Reading Comprehension

متن شماره ۱:

۹۳. گزینه ۲ درست است.

کدام گزینه به بهترین شکل موضوعات اصلی مطرح شده در متن را صورت‌بندی می‌کند؟

(۱) I. نقش موسیقی درمانی در کار II. یافتن یک موسیقی درمانگر III. ارجاع بیماران به موسیقی درمانگرها
(۲) I. موسیقی درمانی و کار اجتماعی II. آموزش برای موسیقی درمانگران III. مهارت‌های بررسی شده توسط موسیقی درمانی
(۳) I. استفاده از موسیقی در مشاوره II. یک مداخله موسیقی درمانی نوعی III. چه زمانی موسیقی درمانی به بیماران اجتماعی توصیه شود

(۴) I. چگونه یک موسیقی درمانگر انتخاب کنیم II. چه زمانی به یک موسیقی درمانگر ارجاع دهیم III. چه کسی بیشترین بهره را از موسیقی درمانی می‌برد

۹۴. گزینه ۴ درست است.

مطابق اطلاعات ارائه شده در متن، موسیقی درمانی می‌تواند برای آن دسته از مراجعین کار اجتماعی که توصیه شود.

(۱) نیاز دارند تا بیاموزند چگونه با موقعیت‌های دشوار نشأت گرفته از گذشته‌شان کنار بیایند
(۲) که در کودکی هر دو والدینشان را از دست داده‌اند
(۳) نیاز دارند تا راه‌حل‌های طولانی مدتی برای مشکلات خانوادگی‌شان بیابند
(۴) نیاز دارند تا مهارت‌های اجتماعی(شان) را ارتقا دهند

۹۵. گزینه ۱ درست است.

کدام یک از برداشت‌های زیر می‌تواند از متن استنتاج شود؟

(۱) زمانی که درمان‌های سنتی شکست خورده‌اند موسیقی درمانی می‌تواند راه‌گشا باشد.
(۲) موسیقی درمانی یک حوزه نسبتاً جدید است.
(۳) موسیقی درمانی به‌ویژه برای کودکان سودمند است.
(۴) موسیقی درمانی تنها در موارد محدودی سودمند است.

۹۶. گزینه ۱ درست است.

پاراگراف بعد از این متن به احتمال زیاد درباره کدام یک از موارد زیر به بحث خواهد پرداخت؟

(۱) نمونه‌هایی از موارد مشخص فردی که موسیقی درمانی در آنها موفق بوده است
(۲) نظرات مردم درباره عملی بودن موسیقی درمانی
(۳) برخی ضعف‌های رایج در عملکرد موسیقی درمانگرها
(۴) انواع موسیقی‌هایی که برای استفاده در موسیقی درمانی مناسب هستند

متن شماره ۲:

۹۷. گزینه ۴ درست است.

حروف (A)، (B)، (C) و (D) در بند اول نشان می‌دهند که جمله زیر در کدام بخش می‌تواند افزوده شود. جمله در کدام قسمت به بهترین شکل جای می‌گیرد؟ «این (طراحی‌ها و نقاشی‌های متعدد) باعث شد قیمت (متن چاپ شده) گران شود»

(۱) A (۲) B (۳) C (۴) D

۹۸. گزینه ۴ درست است.

کلمه "it" در بند دوم به کدام مورد اشاره دارد؟

(۱) رایانه (۲) کلیدها (۳) متن (۴) ماشین چاپ

۹۹. گزینه ۳ درست است.

بر طبق متن، به کدامیک از موارد زیر به عنوان بخشی از تأثیر دستگاه چاپ فشاری (ماشین چاپ) گوتنبرگ اشاره نشده است؟

(۱) چاپ ارزانتر شد.
(۲) درهای جهان علم، هنر، و مذهب را بر روی مردم عادی گشود.
(۳) آثار چاپی دیگر نشانی از تزئینات نداشتند.
(۴) افراد بیشتری توانستند دانش و اطلاعات کسب کنند.

۱۰۰. گزینه ۱ درست است.

کدام گزینه به بهترین نحو اطلاعات اساسی جمله پررنگ شده را بیان می‌کند؟ جواب‌های نادرست معنا را به شکلی جدی تغییر می‌دهند یا اطلاعات اساسی را جا می‌گذارند.

ترجمه جمله: این (امر) تعداد افراد مورد نیاز برای کار کردن با ماشین چاپ را کاهش داد.

(۱) ماشین چاپ به اپراتورهای کمتری نیاز داشت.
(۲) ماشین‌های چاپ کمتری برای چاپ آثار بزرگ مورد نیاز بود.
(۳) به کارگیری افراد کمتر، باعث صرفه‌جویی در هزینه چاپ شد.
(۴) این (امر)، نیاز به کارگران غیر ماهر را به‌وجود آورد.

ریاضیات

۱۰۱. گزینه ۳ درست است.

$$\frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+1} \times \frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-1} = \frac{(\sqrt{x}-1)^2}{x-1} = \frac{x-2\sqrt{x}+1}{x-1}$$

۱۰۲. گزینه ۲ درست است.

$$\frac{S_{ABCE}}{S_{DCE}} = \frac{\cancel{AB}(x+x+y)}{\cancel{AB}(y)} = \frac{2x+y}{y}$$

۱۰۳. گزینه ۴ درست است.

$$\begin{aligned} (2a+b)^5 &= 32a^5 + 5 \times 16a^4b + 10 \times 8a^3b^2 + 10 \times 4a^2b^3 + 5 \times 2ab^4 + b^5 = \\ &= 32a^5 + 80a^4b + 80a^3b^2 + 40a^2b^3 + 10ab^4 + b^5 \\ &= 32 + 80 + 80 + 40 + 10 + 1 = 243 \end{aligned}$$

۱۰۴. گزینه ۱ درست است.

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times a^2 = \frac{1}{5} \times a + \frac{9}{10}$$

$$5a^2 = 6a + 27$$

$$5a^2 - 6a - 27 = 0 \quad \Delta = 36 - 4(5)(-27) = 576$$

$$a = \frac{+6 \pm 24}{10} \quad \begin{matrix} \nearrow & a = 3 & \text{ق ق} \\ \searrow & a = -1/8 & \text{غ ق ق} \end{matrix}$$

$$P = 4a = 12$$

۱۰۵. گزینه ۳ درست است.

$$x \neq 0, -a$$

$$a = \frac{2}{1+a} \quad a^2 + a - 2 = 0 \quad \begin{matrix} a = -2 \\ a = 1 \end{matrix}$$

۱۰۶. گزینه ۴ درست است.

$$x = 1 \quad \begin{matrix} \nearrow & y_1 = 0 \\ \searrow & y_2 = -1 \end{matrix} \quad \begin{matrix} \text{گزینه ۱:} \\ \text{گزینه ۲: } (3, 2) \neq (3, -1) \end{matrix}$$

گزینه ۲: تابع نیست.

گزینه ۳: از روی شکل مشخص است که تابع نیست.

۱۰۷. گزینه ۱ درست است.

۱۰۸. گزینه ۳ درست است.

$$(1, 0) \in y = mx + h \Rightarrow 0 = m + h \Rightarrow m = -h$$

خط و سهمی در یک نقطه متقاطع‌اند.

$$mx + h = x^2 - 2x + 1$$

$$x^2 - (2+m)x + 1-h = 0$$

$$\Delta = 0 = 4 + 4m + m^2 - 4 + 4h = 4 - 4h + h^2 - 4 + 4h = 0 \Rightarrow h = 0$$

۱۰۹. گزینه ۴ درست است.

خطوط $y = b$ به‌ازای $b \neq 0$ محور x ها را قطع نکرده و به‌ازای $b = 0$ بر روی محور x منطبق می‌باشند.

۱۱۰. گزینه ۲ درست است.

۱۱۱. گزینه ۲ درست است.

۱۱۲. گزینه ۴ درست است.

$$[(p \wedge q) \Rightarrow r] \equiv F \Rightarrow (p \wedge q) \equiv T \wedge r \equiv F \Rightarrow$$

$$p \equiv T \wedge q \equiv T \wedge r \equiv F \wedge (p \vee q) \equiv T \wedge (r \Rightarrow q) \equiv T$$

۱۱۳. گزینه ۱ درست است.

۱۱۴. گزینه ۲ درست است.

۱۱۵. گزینه ۴ درست است.

$$f(0) = -5 \quad f(-2) = 3 \quad f(3) = -3$$

$$f(0) \times f(f(-2)) = -5 \times -3 = 15$$

$$f(15) = 0$$

۱۱۶. گزینه ۱ درست است.

f تابع ثابت پس $b = 3$ و $a - 1 = 3$ و $a = 4$

g تابع همانی پس $d = 2, c = 1$ در نتیجه $a + b + c + d = 10$

۱۱۷. گزینه ۱ درست است.

$$x < 0 \Rightarrow \sin g(x) + (x^2 - 1) \sin g(x^2 + 1) = -1 + x^2 - 1 = 0$$

$$x^2 - 2 = 0 \Rightarrow x = -\sqrt{2}$$

$$x = 0 \Rightarrow 0 + (-1) \neq 0 \quad \text{غ ق ق}$$

$$x > 0 \Rightarrow +1 + x^2 - 1 = x^2 = 0 \quad x = 0 \quad \text{غ ق ق}$$

۱۱۸. گزینه ۳ درست است.

$$D_{f+g} = D_f \cap D_g = \{1, 2, 3\} \cap \{-1, 0, 2\} = \{2\}$$

$$(f + g)(2) = f(2) + g(2) = -3 + 2 = -1$$

$$f + g = \{(2, -1)\}$$

۱۱۹. گزینه ۴ درست است.

۱۲۰. گزینه ۲ درست است.

$$(3, m) = (3, m + 2) \Rightarrow m^2 - m - 2 = 0$$

$$m = 2, -1$$

اقتصاد

۱۲۱. گزینه ۱ درست است.

«نقطه تعادل» محل تقاطع منحنی‌های عرضه و تقاضا است. مقدار تعادل $= 50$ و قیمت تعادلی $= 100$ است با توجه به شکل، مقدار مازاد عرضه نسبت به تعادل $= 30 - 50 = 80$ است.

۱۲۲. گزینه ۱ درست است.

$$\text{ارزش کالای سرمایه‌ای} = \frac{8000/000}{\text{عمر مفید آن}} = \frac{8000/000}{x} = 400/000$$

$$\frac{8000/000}{x} = \frac{400/000}{1} = 8000/000 \times 1 = 400/000 \times x = \frac{8000/000}{400/000} = 20 \text{ سال}$$

۱۲۳. گزینه ۲ درست است.

در رابطه با تکامل مراحل پیدایش پول ۱- مرحله پایاپای یا کالا با کالا ۲- مرحله استفاده از برخی کالاهای خاص به عنوان پول ۳- مرحله استفاده از فلزات نظیر «طلا و نقره» ۴- مرحله استفاده از رسیدهای کاغذی به جای پول ۵- مرحله بعدی چاپ و انتشار اسکناس

۱۲۴. گزینه ۲ درست است.

اگرچه «چک» طبق قانون، سند بهادار بدون تاریخ است، اما در کشور ما، براساس عرف متأسفانه به غلط از آن به جای سند «اعتباری مدت‌دار» استفاده می‌شود که مشکلات زیادی مثل چک برگشتی، و زندانیان چک را ایجاد کرده است. لازم به یادآوری است که درج تاریخ آینده در چک «غیرقانونی» است.

۱۲۵. گزینه ۳ درست است.

دولت، شهرداری‌ها و شرکت‌های «دولتی و خصوصی» به منظور تأمین اعتبار طرح‌های توسعه‌ای و عمرانی در کشور «اوراق مشارکت» منتشر می‌کنند تهیه دستورالعمل اجرائی و مقررات ناظر بر انتشار آن در ایران برعهده «بانک مرکزی» است گاهی این اوراق مانند «سهام» در بازار «سرمایه یا بورس» خرید و فروش می‌شود.

۱۲۶. گزینه ۳ درست است.

برخی کشورها و سازمان‌های بین‌المللی از معیارها و شاخص‌های توسعه برای تحلیل الگوهای غربی استفاده می‌کنند به‌طوری که گاهی «توسعه یافتگی» معادل غربی شدن تلقی شده است. از سوی دیگر الگوها «توسعه» به‌طور معمول به تفاوت‌های بومی و محلی کشورها همچنین به تاریخ فرهنگ، باورها، ارزش‌های اجتماعی آن‌ها توجه ندارد. این مسائل باعث شد بسیاری از آنان به‌دنبال جایگزینی آن باشند که اصطلاح «پیشرفت» انتخاب بسیاری از نخبگان و اندیشمندان؟؟؟ در «مفهوم پیشرفت» الگوی واحدی برای همه کشورها توصیه نمی‌شود.

۱۲۷. گزینه ۱ درست است.

معمولاً با در نظر گرفتن شاخص‌های: «درآمد سرانه» و «میزان نابرابری در توزیع درآمد» می‌توان تصویری از وسعت و اندازه فقر در هر کشور به‌دست آورد. در هر سطحی از: «درآمد سرانه» هر چه «توزیع درآمد» در کشوری نسبت به کشور دیگر ناعادلانه‌تر باشد، «نرخ فقر» در آن کشور بیشتر است.

۱۲۸. گزینه ۲ درست است.

فعالیت‌های دولت در عرصه «اقتصاد جامعه» را در دو محور عمده می‌توان بررسی کرد. ۱- عرضه کالاها و خدمات ۲- وضع مقررات و سیاست‌گذاری در اقتصاد

۱۲۹. گزینه ۳ درست است.

«مالیات غیرمستقیم» یا ضمنی مالیات‌هایی است که تحقق آن به رفتار یا فعالیت اقتصادی «مانند واردات یا خرید وابستگی دارد مالیات‌های غیرمستقیم نامیده می‌شود. در این نوع مالیات، پرداخت کننده نهایی آن مشخص و معین نیست و امکان انتقال بار مالیاتی آن بسیار زیاد است. انواع آن عبارتست از: ۱- مالیات بر نقل و انتقال دارائی ۲- حقوق و عوارض گمرکی ۳- عوارض ۴- مالیات بر فروش این نوع مالیات علاوه بر هدف درآمدزایی برای دولت‌ها گاهی این نوع مالیات را با هدف افزایش هزینه یک رفتار «مثل مصرف دخانیات یا مصرف کالای خارجی» وضع می‌کنند تا انگیزه افراد برای آن رفتار را کاهش دهند.

۱۳۰. گزینه ۴ درست است.

در رابطه با «مزیت اقتصادی» در کشور ایران و برزیل را در کتاب درسی متوجه شدید که این دو کشور را می‌توان واجد «مزیت اقتصادی مطلق» درباره کالای تولیدی خود تلقی کرد حال کشوری مثل «کنیا» را در نظر بگیرید که از نظر عوامل تولید با دو کشور ایران و برزیل یکسان است. چنانچه «کنیا» همه امکانات خود را بر تولید «غذا» متمرکز کند، می‌تواند ۲۰ واحد «غذا» و اگر به پوشاک تخصیص دهد. «۱۰ واحد پوشاک» تولید کند. در این مثال آنچه مسلم است این است که «کنیا» در تولید هم «غذا و هم پوشاک» نسبت به ایران و برزیل «مزیت اقتصادی» ندارد. یعنی هیچ‌کدام از آن دو کالا را به «صرفه تولید» نمی‌کند. به عبارت دیگر قیمت تمام شده هر دو کالا در «کنیا» از دو کشور دیگر بیشتر است.

سؤال این است که آیا کشور «کنیا» به هیچ عنوان امکان تخصصی شدن و حضور در «تجارت جهانی» ندارد. اقتصاددانان در این حالت مفهوم «مزیت نسبی» را به کار می‌برند می‌گویند هر چند «کنیا» در غذا و پوشاک نسبت به دو کشور ایران و برزیل «مزیت مطلق» ندارد ولی در کشور خود در تولید غذا نسبت به پوشاک «مزیت نسبی» دارد. «۲۰ به ۱۰» بنابراین باید در صنعت غذا متمرکز شود و «پوشاک مورد نیاز خود را از «برزیل» وارد کند.

۱۳۱. گزینه ۴ درست است.

«تجارت خارجی» فواید جانبی که برای «تولید کنندگان» دارد. الف) ادامه کار بسیاری از تولید کنندگان به وارد کردن ماشین‌آلات و لوازم یدکی یا مواد اولیه از دیگر کشورها بستگی دارد. ب) بازارهای داخلی محدود است. به‌همین دلیل «تولید کنندگان» می‌توانند از طریق صادرات به بازارهای وسیع‌تری دسترسی پیدا کنند و کالاهای اضافی خود را با قیمت مناسب و وضعیت بهتر به فروش برسانند. ج) در نتیجه تجارت بین‌الملل کالاهای خارجی وارد کشورها می‌شود، اگر این امر هدفمند با مدیریت صحیح انجام شود، «تولید کنندگان» داخلی به منظور رقابت با تولید کنندگان خارجی به تلاش بیشتر برای تولید بهتر و کارآمدتر وارد می‌شوند.

۱۳۲. گزینه ۴ درست است.

کشور ما در گذشته به شدت به درآمدهای نفتی وابسته بود و کشوری تک محصولی به‌شمار می‌رفت بعد از انقلاب گرچه دولت‌ها تلاش کردند تا منابع درآمدی کشور تا حد امکان گوناگون بشود و وابستگی کاهش یابد هر چند اقتصاد، هنوز هم به

درآمدهای نفتی وابسته است و با سرعت یابی صادرات غیرنفتی درآمدهای صادراتی کشور گوناگون تر شده کشور داره از وضعیّت «تک محصولی» فاصله می گیرد.

۱۳۳. گزینه ۳ درست است.

«زنجیره خلق ارزش» به تمامی مراحل «ایجاد ارزش افزوده» می گویند کشور «تک محصولی» یا فاقد زنجیره کامل خلق ارزش همیشه در رقابت و جنگ اقتصادی محکوم به شکست است.

۱۳۴. گزینه ۴ درست است.

تحریم های اقتصادی دو دسته است ۱- تحریم تجاری «مانع تراشی در مقابل صادرات و واردات کالا، خدمات و عوامل تولید مثل سرمایه» ۲- تحریم مالی «مانع تراشی در مقابل مبادلات مالی بانکها و بیمه ها گذشته» تحریم های تجاری بیش از تحریم های مالی رایج بود. اما امروزه با جهانی شدن اقتصاد روز بروز از تأثیرگذاری دسته اول تحریم ها یعنی تحریم های تجاری کاسته شده و با گسترش فناوری های جدید ارتباطی و اطلاعاتی تحریم های بانکی و بیمه ای مالی توسعه یافته است و این پدیده بعد از جنگ جهانی دوم اتفاق افتاد.

۱۳۵. گزینه ۲ درست است.

یکی از ابزارهای رقابت و یا جنگ اقتصادی «تحریم اقتصادی» است. کشورهای قدرتمند با اهداف اقتصادی کسب منافع بیشتر سیاسی، براندازی یا اعمال فشار و یا حتی به عنوان ابزار مکمل جنگ نظامی از تحریم اقتصادی استفاده می کنند. تحریم اقتصادی موجب افزایش هزینه مبادله و سختی صادرات و واردات می شود به گونه ای که کشور تحریم شونده مجبور می شود کالاهای مورد نیاز خود را با قیمتی گران تر از بازار سیاه تهیه کند.

زبان و ادبیات فارسی

۱۳۶. گزینه ۳ درست است.

علم بلاغت سه شاخه دارد: بدیع، بیان، معانی

۱۳۷. گزینه ۴ درست است.

۱۳۸. گزینه ۳ درست است.

۱۳۹. گزینه ۱ درست است.

در آغاز قرن چهارم اغلب دانشمندان ایرانی آثار خود را به عربی می نوشتند تا در دنیای اسلام خوانندگان بیشتری پیدا کنند.

۲- پایه های حماسه ملی ایران در قرن چهارم شکل گرفت.

۳- رودکی پدر شعر فارسی است نه فردوسی

۴- دربار غزنویان به وجود شاعرانی مانند منوچهری و فرخی آراسته بود.

۱۴۰. گزینه ۴ درست است.

از نظر زمانی دوره سلجوقی پس از سامانی و غزنوی است لذا این سبک ما بین سبک خراسانی و سبک عراقی است.

۱۴۱. گزینه ۱ درست است.

U-U---UU--U-

۱۴۲. گزینه ۲ درست است.

نادان را به از خاموشی نیست = ۲

۱- احمق را ستایش خوش آید. (۶)

۳- خریص با جهانی گرسنه است. (۶)

۴- سَرمار را به دَسْتِ دُشْمَنِ بِکُوب (۸)

۱۴۳. گزینه ۳ درست است.

دو واژه هیچ و پیچ پیچ هم قافیه اند.

سایر قوافی درست است.

۱۴۴. گزینه ۴ درست است.

۱- مرا - هوا = قاعده ۱

۲- را - دهخدا = قاعده ۱

۳- عطا - خطا = قاعده ۱

۱۴۵. گزینه ۱ درست است.

وزن این بیت فاعلاتن فاعلاتن فاعلاتن فاعلن است.

وزن سایر ابیات مفاعیلن مفاعیلن مفاعیلن است.

۱۴۶. گزینه ۲ درست است.

تکرار واژه (من) = ۳ بار

تکرار واژه (باشم) = ۳ بار

تکرار واژه (یار) = ۳ بار

۱- تکرار واژه «ناز» ۲ بار

۳- تکرار واژه‌های «لیلی» و «مجنون» ۲ بار

۴- تکرار واژه «چشم» ۳ بار

۱۴۷. گزینه ۳ درست است.

مطرف: انداخته - برده، آورده - پاشیده، نشسته - در پیوسته

متوازی: رنگین - سنگین

در متن سجع متوازن وجود ندارد.

۱۴۸. گزینه ۱ درست است.

الف) عدم - قدم : جناس ناقص اختلافی

د) نافه - نامه: جناس ناقص اختلافی

در ابیات ب و ج جناس وجود ندارد.

۱۴۹. گزینه ۲ درست است.

(جان - جانان)

۳- (کافر - کفر) (ره - راهنمون)

۴- (جمع - مجموعه)

۱۵۰. گزینه ۴ درست است.

۱۵۱. گزینه ۴ درست است.

مرصادالعباد نوشته نجم‌الدین رازی معروف به نجم دایه در سلوک دین و تربیت نفس انسانی است.

۱۵۲. گزینه ۲ درست است.

۱- ساده‌نویسی و پیچیده‌نویسی همزمان گسترش یافت.

۳- در قرن هفتم مغولان به تدریج بر ایران تسلط یافتند و از قرن ۸ آثار فرهنگی آن هویدا شد.

۴- از ویژگی‌های شعر است نه نثر

۱۵۳. گزینه ۱ درست است.

شمس قیس رازی کتاب المعجم را در قرن ۸ در اصول شعر و عروض نوشته است.

سعدی قرن ۷ است.

دولتشاه سمرقندی کتاب تذکره دولتشاه را درباره زندگی شاعران در قرن ۹ نوشته است.

۱۵۴. گزینه ۲ درست است.

۱- ابن یمین: این شاعر عصر سربداری در سرودن قطعات اخلاقی مهارت داشته

۳- خواجهی کرمانی: از غزل‌سرایان قرن هشتم است و حافظ از او تأثیر گرفته است.

۴- سلمان ساوجی: در غزل به سعدی و مولوی توجه داشته و قصایدی به سبک عراقی دارد.

۱۵۵. گزینه ۳ درست است.

تومپندا | رکزین در | به سلامت | بردم
-UU- -UU- -UU- -UU-

۱- در حقیقت | یاریکدل | کیمیاست

-U- -U- -U-

۲- حدیثِ دل | حدیثی بس | شگفت است.

- -U- - -U- -U-U

۴- دهقان به | تعجب سَـ | ر انگشت گـ | زن است.

- - | UU- - | UU- - | UU- -

۱۵۶. گزینه ۴ درست است.

۱- یک تشبیه: ۱- چاه زرخدان

۲- سه تشبیه: ۱- ما مانند شام مرادیم ۲- روی چومه ۳- ما مانند صبح اومدیم

۳- سه تشبیه: ۱- خار عشق ۲- گل‌های اشک ۳- گلزار دامن

۴- دو تشبیه: ۱- سر و قد ۲- تو مانند سرو هستی

۱۵۷. گزینه ۱ درست است.

- فعولن فعولن فعولن فَعْل

سایر وزن واژه‌ها درست است.

۱۵۸. گزینه ۴ درست است.

این مصرع به دو شیوه سامان می‌یابد. و در هر دو شیوه خوشه هجایی (مفاعیلن = -U- - -) وجود ندارد.

-U- -U- - UU-U- -U- -
مستفعلن | مفاعِلْ | مستفعلن | فَعْل
یا

-U- -U- - UU-U- -U- -
مفعولْ | فاعلات | مفاعیلْ | فاعلن

۱۵۹. گزینه ۲ درست است.

خون در معنای کشتن، مجاز است.

۱۶۰. گزینه ۳ درست است.

۱- شعر ستایشی و مدیحه‌سرایی در ایران از رواج افتاده بود.

۲- بهزاد از مفاخر هنر دوره شاه‌اسماعیل صفوی است.

۴- کلیم کاشانی خلاق المعانی ثانی لقب گرفت.

۱۶۱. گزینه ۲ درست است.

مکتب وقوع یا واقع‌گرایی از انشعابات سبک هندی است وحشی بافقی در بیان این نوع سبک مهارت داشت.

۱۶۲. گزینه ۱ درست است.

(الف) لب لعل و روی به پیکر هر دو تشبیه دارند

(ب) بت: استعاره از معشوق

(ج) لعل: استعاره از لب

(د) بوستان حسن: تشبیه و در مصراع دوم شاعر معشوق را به بهار سنبل ریحان و نسرین تشبیه کرده است.

الف و د = فاقد استعاره است.

۱۶۳. گزینه ۲ درست است.

دست ندادن: کنایه از ممکن نشدن

۳- کمر بستن، کنایه از آماده و معیا شدن

۴- آه بر کشیدن، کنایه از درد و غم

۱۶۴. گزینه ۱ درست است.

تو نه مثل آفتابی که حضور و غیبت افتد.

--U--	U--UU--	--U--	U--UU
فعلاتن	فعلاتن	فعلاتن	فعلاتن

۱۶۵. گزینه ۳ درست است.

وزن «مفاعِلن فعلاتن مفاعِلن فعِلن» دوری نیست.

۱- فعلاتن فعلاتن فعلاتن فعلاتن = دوری است

۲- مفتعلن فاعلن مفتعلن فاعلن = دوری است.

۴- مفتعلن فاعلن مفتعلن فاعلن = دوری است.

زبان عربی

۱۶۶. گزینه ۳ درست است.

خطاها به ترتیب: عذّه، وجود داشتند، منطقه‌های سردتر دنیا (تفاوت ساختار)، زندگی می‌کردند - عذّه‌ای، زیاد، بودند، از (زائد)، جاهای

۱۶۷. گزینه ۲ درست است.

خطاها به ترتیب: «هذه» در ترجمه لحاظ نشده، این (زائد)، سوراخ شد - هر زمان، منقار ... نوک می‌زند (تفاوت ساختار)، سالم می‌مانند، ریشه‌های - این پرندگان ... سوراخ می‌کنند (تفاوت ساختار)

۱۶۸. گزینه ۱ درست است.

خطاها به ترتیب: موجود - ترشح می‌کند - پاک می‌شود (اختلاف ساختار) - ترشح می‌کند - مجروح شدن - غددی که ... (اختلاف ساختاری) - ترشح کننده.

۱۶۹. گزینه ۳ درست است.

خطاها به ترتیب: رها نمی‌کنم (ص: رها نکردم) - احتیاج داشتم (ص: به آن‌ها احتیاج دارم)، می‌رفتم (ص: بروم) - می‌بارید (ص: باریده است)

۱۷۰. گزینه ۱ درست است.

خطاها به ترتیب: توانمندی خود را (ص: از توانمندی خود) - تعمیر می‌شد (ص: تعمیر شود) - زیبایی شکوفه‌های آن (ص: شکوفه‌های زیبای آن)

۱۷۱. گزینه ۳ درست است.

خطاها به ترتیب: یصبح، مِن اکبر ... حیّة (تفاوت ساختار) - (فعل «بشمار می‌آید» در ترجمه لحاظ نشده)

۱۷۲. گزینه ۴ درست است.

خطاها به ترتیب: الله - بعثنا - ربّنا - علینا - بها

۱۷۳. گزینه ۲ درست است.

با توجه به معنی (هرکس چاهی برای برادرش حفر کند، در آن می‌افتد) این گزینه از نظر مفهوم مناسبت ندارد

۱۷۴. گزینه ۴ درست است.

الْحَيَوَانَات (ص: الْحَيَوَانَات) - تُرَضِع (ص: تُرَضِع، مَبْنِیٌ لِلْمَعْلُوم)

۱۷۵. گزینه ۴ درست است.

خطاها به ترتیب: الصّدیق (ص: الصّدیق، نائِب فاعل و مرفوع) - المَشاکِل (ص: المَشاکِل، جمع مکسر بر وزن «مفاعل»)

۱۷۶. گزینه ۱ درست است.

خطاها به ترتیب: مضاف‌الیه (ص: صفة او نعت) - مبنی (ص: معرب) - مجرور بحرف الجر ... (ص: صفة او نعت و مجرور بالتبعية)

۱۷۷. گزینه ۲ درست است.

خطاها به ترتیب: اسم فاعل ... (بر وزن «فاعل» نیست تا اسم فاعل باشد) - مضاف‌الیه (ص: صفة او نعت و مجرور بالتبعية) - خبره «وادی» (ص: خبره «من أكبر...»)

۱۷۸. گزینه ۴ درست است.

خطاها به ترتیب: خبره «الحقیقی» (ص: خبره: يعرف) - مضاف‌الیه و ... (ص: صفة و مرفوع بالتبعية للموصوف «الصدق») - صفة و ... (ص: مضاف‌الیه و مجرور)

۱۷۹. گزینه ۲ درست است.

با توجه به معنی (هر چه از قرآن حفظ می‌کنید باید در شما اثر کند) «ما» مفهوم شرط داشته و لذا فعل «تحفظوا» مجزوم شده است، اما در دیگر گزینه‌ها چنین نیست.

۱۸۰. گزینه ۳ درست است.

با توجه به معنی (هنگامی که خداوند با ما سخن می‌گوید باید کلامش را بشنویم) حرف اللام در «لنسمع» لام امر و جازم است، اما در دیگر گزینه‌ها چنین نیست.

۱۸۱. گزینه ۴ درست است.

در این گزینه «السائحین» مفعول به است برای فعل «يجذب» و معرب است و منصوب بالياء، در حالی که در گزینه‌های دیگر کلمات: هذه، هؤلاء، ضمیر «ی»، مفعول به و مبنی هستند.

۱۸۲. گزینه ۳ درست است.

با توجه به معنی (آنچه را از خیر برای خودم پیش می‌فرستم آن را نزد خدا خواهم یافت) اسم شرط «ما» در این عبارت مفعول به است برای فعل «أقدم»، اما در دیگر گزینه‌ها چنین نیست.

۱۸۳. گزینه ۲ درست است.

در این گزینه «خزائن» اسم نکره است که خبر هم می‌باشد، اما کلمات «فرعون، أصفهان، مازندران» در دیگر گزینه‌ها خبر هستند اما همگی معرفه می‌باشند.

۱۸۴. گزینه ۴ درست است.

با در نظر گرفتن معنی و اعراب، در این گزینه «نوم» مبتداً و أحسن خبر است و تقدیم و تأخیری وجود ندارد. اما در گزینه‌های دیگر به ترتیب «فی ماء، فی هذه، لکل» خبر مقدم و «طائران، شجرات، احتمال» مبتدای مؤخر هستند.

۱۸۵. گزینه ۱ درست است.

در این گزینه برای مفعول «ها» جمله وصفیه نیامده در حالی که در گزینه‌های دیگر به ترتیب «لأنه، لا يؤذیه، تدعوك» جملات وصفی برای مفعولهای «شیئاً، دوراً و مكاتب» هستند.

تاریخ

۱۸۶. گزینه ۳ درست است.

مطالعه و شناخت دوران بسیار طولانی پیش از تاریخ، متکی به کاوش‌های باستان‌شناسی است.

۱۸۷. گزینه ۴ درست است.

مناسک طاقت‌فرسای آیین برهمنی به تدریج موجب روی گردانی برخی پیروان آن شد.

۱۸۸. گزینه ۲ درست است.

نقوش و پیکره‌های برجامانده از دوره ایلانی نشان‌دهنده حضور زنان در امور اجتماعی و اقتصادی و مراسم سیاسی و دینی است.

۱۸۹. گزینه ۱ درست است.

این آتشکده خاص موبدان، بزرگ‌تر و شکوهمندتر از دیگر آتشکده‌ها بود.

۱۹۰. گزینه ۳ درست است.

از جمله محبوب‌ترین خدایان ایلامی، اینشوشیناک به معنی خدای شهر شوش بود.

۱۹۱. گزینه ۴ درست است.

استفاده از صدای طبل در آغاز حملات سپاه اشکانی وحشت بسیاری در لشکر دشمن ایجاد می‌کرد و سورنا سردار معروف اشکانی با همین روش در نبرد حران پیروز شد.

۱۹۲. گزینه ۲ درست است.

یکی از ویژگی‌های هنر هخامنشی، طبیعت‌گرایی، یا به عبارتی استفاده و تقلید از عناصر موجود در طبیعت مانند حیوانات و گیاهان در آثار هنری‌شان است.

۱۹۳. گزینه ۴ درست است.

پس از فتح مکه، هنگامی که قریش سر تسلیم فرود آوردند پیامبر (ص)، از گناه آنان و ستمی که به او و مسلمانان کرده بودند، چشم‌پوشی کرد.

۱۹۴. گزینه ۲ درست است.

مأمون خلیفه عباسی تحت تأثیر وزیر قدرتمند خود، مرکز خلافت را از بغداد به مرو منتقل کرد.

۱۹۵. گزینه ۳ درست است.

خاندان برمکی از مترجمان دوران نهضت ترجمه نبودند.

۱۹۶. گزینه ۱ درست است.

سلطان محمود غزنوی سپهسالار خراسان بود.

۱۹۷. گزینه ۲ درست است.

در اصفهان به یادگار مانده است.

۱۹۸. گزینه ۴ درست است.

تلاش امپراتوری بیزانس را برای تسلط بر کلیسای روم ناکام گذاشت.

۱۹۹. گزینه ۱ درست است.

از دوره غازان خان در ایران شروع شد.

۲۰۰. گزینه ۴ درست است.

از آثار هنرمند ایتالیایی، لئوناردو داوینچی است.

جغرافیا

۲۰۱. گزینه ۳ درست است.

بهتر است عنوان پژوهش به شکل سوالی و بدون ابهام بیان شود.

(صفحه ۹ کتاب دهم)

۲۰۲. گزینه ۲ درست است.

طول مرزهای خشکی و آبی متفاوت است.

(صفحه ۱۹ کتاب دهم)

۲۰۳. گزینه ۱ درست است.

کوه‌های زاگرس در مرز برخورد صفحات اوراسیا و شبه جزیره عربستان قرار دارد و میزان رطوبت در دامنه غربی آن بیشتر است.

(صفحه ۲۵ کتاب دهم)

۲۰۴. گزینه ۴ درست است.

به دلیل مجاورت با پرفشار جنب حاره امکان صعود هوای مرطوب وجود ندارد.

(صفحه ۳۷ کتاب دهم)

۲۰۵. گزینه ۱ درست است.

آب موجود در کشور ما از طریق ریزش‌های جوّی تأمین می‌شود. به دلیل استقرار کوه‌های بلند و برف‌گیر در غرب، کشور میزان بارش در این بخش بیشتر است.

(صفحه ۴۸ کتاب دهم)

۲۰۶. گزینه ۳ درست است.

سایر موارد مفهوم نادرستی را از بخش بیان می‌کنند.

(صفحه ۷۲ کتاب دهم)

۲۰۷. گزینه ۲ درست است.

گسترده‌گی کشور در عرض جغرافیایی سبب تنوع آب و هوایی و تولید انواع محصولات زراعی در کشورمان شده است.

(صفحات ۳۶ و ۸۷ کتاب دهم)

۲۰۸. گزینه ۳ درست است.

سایر موارد مفهوم نادرستی را بیان می‌کنند.

(صفحه ۵ کتاب یازدهم)

۲۰۹. گزینه ۴ درست است.

تغییرات دمای شبانه روز نقش مهمی در هوازدگی فیزیکی (مکانیکی) نواحی کوهستانی دارد.

(صفحه ۴۴ کتاب یازدهم)

۲۱۰. گزینه ۳ درست است.

سایر موارد مفهوم نادرستی را بیان می‌کنند.

(صفحه ۵۵ کتاب یازدهم)

۲۱۱. گزینه ۴ درست است.

شمال ایتالیا از نواحی صنعتی است.

(صفحه ۹۵ کتاب یازدهم)

۲۱۲. گزینه ۲ درست است.

سایر موارد نادرست می‌باشند.

(صفحه ۹۷ کتاب یازدهم)

۲۱۳. گزینه ۳ درست است.

سایر موارد نادرست است.

(صفحه ۱۰۴ کتاب یازدهم)

۲۱۴. گزینه ۳ درست است.

هر ناحیه سیاسی دارای مرز است. پس از تعیین مرز می‌توان تأثیر تصمیم‌گیری‌های مدیریت سیاسی را در یک ناحیه مشاهده نمود.

(صفحه ۱۲۰ کتاب یازدهم)

۲۱۵. گزینه ۲ درست است.

سایر موارد از ویژگی‌های نظام سیاسی فدرال نمی‌باشد.

(صفحه ۱۳۸ کتاب یازدهم)

علوم اجتماعی

۲۱۶. گزینه ۴ درست است.

با اراده و آگاهی انسان‌ها تعریف می‌شود ولی عضویت اعضا در بدن موجودات زنده و نظم آن‌ها تکوینی است.

۲۱۷. گزینه ۲ درست است.

عینی و متوسط - ذهنی و خرد

۲۱۸. گزینه ۳ درست است.

هر جهان اجتماعی، تغییرات و تفاوت‌های مختلفی را در درون خود می‌پذیرد و تفاوت‌هایی که به ارزش‌های کلان و آرمان‌ها مربوط می‌شود از نوع تفاوت‌های میان جهان‌های اجتماعی مختلف است.

۲۱۹. گزینه ۴ درست است.

با تغییر جهان اجتماعی موجود و برداشته شدن الزام‌های آن

۲۲۰. گزینه ۴ درست است.

برای جهان‌های اجتماعی، امکان انحراف از حق و پذیرش باطل وجود دارد.

۲۲۱. گزینه ۳ درست است.

از نظر علمی صحیح و مطابق فطرت انسان باشد.

۲۲۲. گزینه ۱ درست است.

صرفاً برای یک نژاد خاص مهیاست.

۲۲۳. گزینه ۴ درست است.

دگرگونی هویت فرهنگی

۲۲۴. گزینه ۱ درست است.

مرگ جهان اجتماعی

۲۲۵. گزینه ۳ درست است.

هنگامی که اعضای آن، به‌طور فعال و خلاق و براساس نیازها، مسایل و مشکلات خود، با جهان اجتماعی دیگر رویاروشوند.

۲۲۶. گزینه ۲ درست است.

آگاهی و عمل مشترک آدمیان - شیوه زندگی اجتماعی انسان‌ها - جهان فرهنگی

۲۲۷. گزینه ۳ درست است.

در زمان واحد، در سرزمین‌های متعدد، فرهنگ‌های یکسانی شکل می‌گیرند.

۲۲۸. گزینه ۱ درست است.

با وجود این که دارای هویتی غیراسلامی بود، از رویارویی با فرهنگ اسلامی دوری می‌کرد.

۲۲۹. گزینه ۲ درست است.

اعتقاد به خدایی که هیچ برنامه‌ای برای هدایت و سعادت بشر ندارد - راه شناخت حقیقت و موانع شناخت را معرفی می‌کند.

۲۳۰. گزینه ۳ درست است.

از حرکت‌های اعتراض‌آمیز کشیشانی حمایت کردند که با قدرت پاپ مخالف بودند.

۲۳۱. گزینه ۲ درست است.

پیدایش قدرت‌های سیاسی سکولار - استعمار و ادغام جوامع در نظام نوین جهانی

۲۳۲. گزینه ۱ درست است.

وابستگی کشورهای استعمارزده - تک محصولی شدن اقتصاد کشورهای استعمار زده

۲۳۳. گزینه ۴ درست است.

آزادی فعالیت صاحبان سرمایه را ضامن پیشرفت جامعه می‌دانستند.

۲۳۴. گزینه ۱ درست است.

جنگ نمی‌تواند در فرهنگ و جامعه جدید غربی ریشه داشته باشد.

۲۳۵. گزینه ۲ درست است.

افوال سکولاریسم - پوچ‌گرایی

فلسفه و منطق

۲۳۶. گزینه ۲ درست است.

علم منطق نمی‌تواند از تمام اشتباهات ذهن جلوگیری کند، بلکه مانع بروز برخی اشتباهات ذهن در هنگام تفکر می‌شود.

۲۳۷. گزینه ۳ درست است.

این تعریف برای فصل، مانع نیست زیرا عرض خاص نیز مفهوم اختصاصی یک نوع است. و تعریف جنس نیز مرتبط نیست زیرا جنس مفهوم درونی مشترک میان چند نوع است نه مفهوم بیرونی. در واقع این تعریف، تعریف عرض عام است.

۲۳۸. گزینه ۲ درست است.

مفهوم ذاتی هر سه ویژگی را دارد ولی مفهوم غرضی گاهی دو ویژگی را دارد ولی هیچ‌گاه ویژگی «مقدم بر ذات بودن» را ندارد و این ویژگی اختصاصی ذاتی است.

۲۳۹. گزینه ۱ درست است.

جنس الاجناس شادی و مزه، کیف است چون بر خلاف جوهر که خود جنس الاجناس است، غرض، جنس الاجناس نیست. جنس قریب رنگ، کیف محسوس دیدنی است و جنس قریب ترس، کیف نفسانی است.

۲۴۰. گزینه ۱ درست است.

آشنایی با قواعد تعریف، انسان را قادر نمی‌سازد که از هر مفهومی، تعریفی دقیق و کامل ارائه دهد. شرح لفظ، تعریف حقیقی یا منطقی محسوب نمی‌شود و همه اقسام تعریف منطقی از شرایط و ضوابط تعریف درست پیروی می‌کنند.

۲۴۱. گزینه ۳ درست است.

جملات تام خبری که قابلیت درست و غلط بودن را دارند، قضیه محسوب می‌شوند، ممکن است یک قضیه، صادق و یا کاذب باشد.

۲۴۲. گزینه ۴ درست است.

قالب کلی قضایای شرطی متصل «اگر، آن گاه» است ولی قالب قضایای شرطی منفصل، «الف ب است یا ج» می‌باشد.

۲۴۳. گزینه ۳ درست است.

نقیض موجبه کلی، سالبه جزئی است. اگر یک قضیه، کاذب باشد، متضاد آن ممکن است صادق و یا کاذب باشد و با قطعیت نمی‌توان گفت.

۲۴۴. گزینه ۴ درست است.

نتیجه استقرا همواره کلی است ولی همواره قطعی و یقینی نیست. مبنای اعتماد به علوم تجربی، استقرای ناقص است.

۲۴۵. گزینه ۲ درست است.

قیاس اقترانی شرطی است و حدوسط آن «انسان شاعر» است.

قیاس اقترانی حملی از دو مقدمه حملی تشکیل می‌شود. قیاس اقترانی شرطی از دو مقدمه شرطی و یا از یک مقدمه شرطی و یک مقدمه حملی تشکیل می‌شود.

۲۴۶. گزینه ۱ درست است.

در شکل سوم، اگر هر دو مقدمه هم کلی باشند، باز نتیجه به شکل جزئی صادق است. و نمی‌توان به شکل کلی، نتیجه نوشت.

۲۴۷. گزینه ۲ درست است.

محتوای گزینه‌های دیگر در پاسخ به ایرادات وارد شده بر منطق ارسطویی است.

۲۴۸. گزینه ۴ درست است.

محتوای این گزینه از تجربه حاصل شده است ولی محتوای سه گزینه دیگر از حس به‌دست آمده.

۲۴۹. گزینه ۲ درست است.

مقدمه کبرای این استدلال غلط و کاذب است. در استدلال گزینه ۱، شرایط انتاج شکل دوم رعایت نشده، در گزینه ۳، شرایط حد وسط رعایت نشده و در گزینه ۴، شرایط انتاج شکل سوم رعایت نشده است.

۲۵۰. گزینه ۴ درست است.

اگر علوم تجربی را به یک کشتی تشبیه کنیم، مبانی فلسفی مانند لنگرهایی هستند که کشتی را از غرق شدن حفظ می‌کند.

۲۵۱. گزینه ۳ درست است.

محتوای این گزینه، نظر پیروان مکتب رفتارگرا نیست زیرا آنان برای شخصیت انسان امتیازی جدای از محیطی که در آن پرورش می‌یابد، قائل نبودند.

۲۵۲. گزینه ۴ درست است.

حرکت و سکون اشیاء در علم فیزیک بررسی می‌شود. بررسی خصوصیات مختلف اشیا و بررسی مصادیق رابطه علیت در علوم گوناگون بررسی می‌شود.

۲۵۳. گزینه ۳ درست است.

تأملات بشر پیرامون هستی در ابتدا با باورهای دینی همراه بوده که ریشه آن‌ها را می‌توان در مشرق زمین جست و جو کرد. چون در یونان بود که نخستین مجموعه‌ها یا قطعه‌ها به زبان فلسفی نوشته شد و تعلیم و تعلم فلسفه رسمیت یافت، بسیاری از تاریخ‌نگاران فلسفه، یونان را مهد تفکر فلسفی می‌دانند.

۲۵۴. گزینه ۴ درست است.

سقراط می‌گفت: هیچ سعادت‌ی برای شهر من، بالاتر از خدمتی که من به پیروی از فرمان خدا به شما می‌کنم، نیست. خدمتی که از دست من برمی‌آید، این است که به پیران و جوانان ثابت کنم که بیش از آنکه در اندیشه تن و مال و مقام باشند، باید به روح خود پردازند و در تربیت آن بکوشند.

۲۵۵. گزینه ۱ درست است.

راه‌حلی که افلاطون برای معرفت حقیقی ارائه می‌دهد، معروف به نظریه مثل است و در رساله جمهوری آن را بیان می‌کند.

۲۵۶. گزینه ۴ درست است.

به نظر افلاطون روح بر بدن تسلط دارد و مبدأ حرکت و سکون است. بخش اصلی وجود انسان را «روح» تشکیل می‌دهد.

۲۵۷. گزینه ۲ درست است.

علت غایی منحصر به افعال ارادی انسان نیست.

۲۵۸. گزینه ۳ درست است.

از نظر ارسطو، نیک بختی واقعی این است که هر سه نیکبختی با هم باشند و افراط و تفریط، به یک اندازه در خوشبختی اثر منفی دارد. سعادت نهایی شناخت مبدأ هستی است.

۲۵۹. گزینه ۱ درست است.

رواقیون، سعادت را در تسلیم شدن به قضای روزگار می‌دانند و از نظر اپیکوریان لذت یک خیر اصلی است.

۲۶۰. گزینه ۲ درست است.

حمایت کنستانتین از مسیحیان و کوشش‌های او سبب گسترش و نفوذ دین مسیحیت شد.

روان‌شناسی

۲۶۱. گزینه ۳ درست است.

منظور از سطح تجربی در یک نظریه، تجربه‌پذیری و پژوهش‌پذیری آن است.

۲۶۲. گزینه ۲ درست است.

روش علمی یک از روش‌های کسب شناخت است. در این روش از روش‌های تجربی استفاده می‌شود. روش‌های علمی، عینی و قابل تکرار هستند.

۲۶۳. گزینه ۴ درست است.

یادگیری یکی از مهم‌ترین عوامل محیطی است که بر روی تغییرات رشدی، تأثیر بسزایی دارد.

۲۶۴. گزینه ۱ درست است.

روان‌شناسان رشد معتقدند ویژگی‌های افراد و تغییراتی که در طول دوره زندگی، از دوره جنینی تا دوره سالمندی، در افراد رخ می‌دهد، می‌تواند معلول دو دسته عوامل زیستی و محیطی باشد.

۲۶۵. گزینه ۳ درست است.

از نظر تکاملی، احساس محرک‌های بیرونی برای بقای موجود زنده حیاتی است.

۲۶۶. گزینه ۲ درست است.

هر یک از گیرنده‌های حسی تابع شدت محرک است یعنی تحرک حواس از سوی محرک باید به میزان خاصی برسد تا آن عضو حسی تحریک شود، مثلاً صدا باید به شدت خاصی برسد تا گوش آن را بشنود.

۲۶۷. گزینه ۱ درست است.

به خاطر آوردن اطلاعات ذخیره شده را بازیابی می‌نامند.

۲۶۸. گزینه ۴ درست است.

اطلاعات محیط پیرامون ما ابتدا از طریق گیرنده‌های حسی (چشم) دریافت می‌شوند و سپس در مدت زمان کمتر از یک ثانیه ردی از آن در حافظه حسی ما می‌ماند.

۲۶۹. گزینه ۲ درست است.

حافظه کاری نقش حسی در تفکر دارد و همانند یک تخته سیاه است که ذهن، محاسباتش را بر روی آن انجام می‌دهد.

۲۷۰. گزینه ۴ درست است.

به دلیل خطای اضافه کردن، احتمال شکل‌گیری حافظه کاذب وجود دارد.

۲۷۱. گزینه ۱ درست است.

بسیاری از مردم از واژه مسئله تصور مثبتی ندارند، زیرا راه حل آن مسئله را نمی‌دانند.

۲۷۲. گزینه ۳ درست است.

اصولاً زمانی با مسئله مواجه می‌شویم که امکانات ما محدود باشد.

۲۷۳. گزینه ۴ درست است.

تصور مبهم از یک مسئله، به راه‌حل‌های منطقی و درست منجر نمی‌شود.

۲۷۴. گزینه ۳ درست است.

در تصمیم‌گیری فرد باید از انتخاب‌های مختلف، بهترین را برگزیند.

۲۷۵. گزینه ۲ درست است.

تقسیم تصمیم‌گیری به انواع ساده - پیچیده و مهم - معمولی براساس نوع تصمیم می‌باشد.

۲۷۶. گزینه ۱ درست است.

عوامل شکل دهنده رفتار انسان علاوه بر عوامل انگیزشی (زیستی)، تابع عوامل مختلف نگرش افراد هم هست. عوامل شکل دهنده نگرش متنوع است و تحت تأثیر نظام شناختی فرد، باورها و ارزش‌های او قرار دارد.

۲۷۷. گزینه ۳ درست است.

اعتقاد قوی به چیزی که شناخت داریم، نظام باورهای ما را شکل می‌دهد.

۲۷۸. گزینه ۴ درست است.

وقتی شخصی دارای دو شناخت هم‌زمان و متناقض باشد، که با یکدیگر متناقض است می‌گویند او دارای ناهماهنگی شناختی است.

۲۷۹. گزینه ۲ درست است.

بین سلامت جسمانی و ویژگی‌های روان‌شناختی، ارتباط متقابل و تنگاتنگی وجود دارد. بررسی این ارتباط در حوزه روان‌شناسی سلامت قرار می‌گیرد.

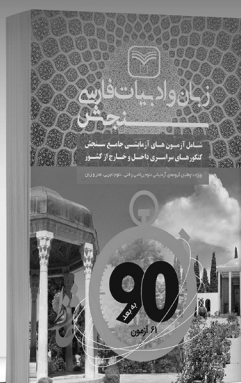
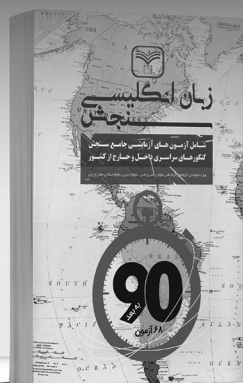
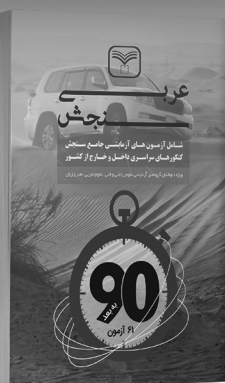
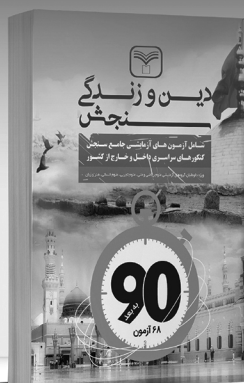
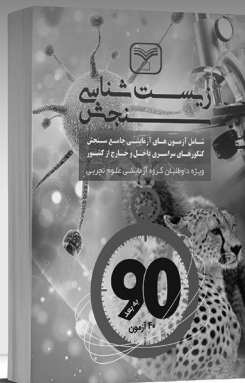
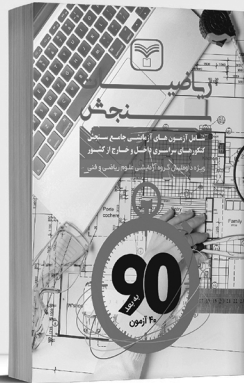
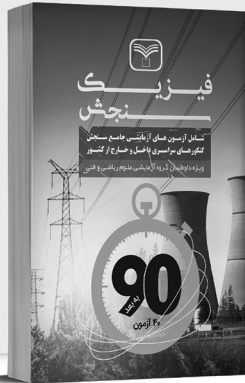
۲۸۰. گزینه ۱ درست است.

در روان‌شناسی سلامت، اعتقاد بر این است که بیماری یا سلامت دو جنبه جداگانه نیستند، بلکه از سلامت کامل تا مرگ، یک پیوستار وجود دارد که هر یک از افراد بر روی یکی از نقاط پیوستار جای می‌گیریم.



مجموعه کتاب‌های سنجش ۹۰ به بعد

ویژه فارغ التحصیلان پیش‌دانشگاهی و داوطلبان کنکور سراسری سال ۱۳۹۸



مجموعه کتاب‌های «سنجش ۹۰ به بعد» شامل سوالات و پاسخ‌های تشریحی
آزمون‌های آزمایشی جامع سنجش | کنکورهای سراسری داخل کشور | کنکورهای سراسری خارج از کشور



فروشگاه اینترنتی کتاب

www.sanjeshshop.ir

۰۲۱-۸۸۳۲۱۴۵۵

www.sanjeshserv.ir