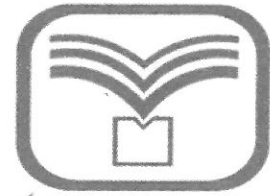




آزمون ۱۰ از ۱۱

دفترچه شماره ۱



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 یازدهم
جامع نوبت اول

آزمون عمومی (یازدهم)

ریاضی و فیزیک، علوم تجربی، ادبیات و علوم انسانی، 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	فارسی (۲) و نگارش (۲)	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	عربی، زبان و قرآن (۲)	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
	ویژه علوم انسانی	۲۵	۲۶	۵۰	
۳	دین و زندگی (۲)	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
	ویژه علوم انسانی	۲۵	۵۱	۷۵	
۴	انگلیسی (۲)	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...)، قبل و یا بعد از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع است (حتی با ذکر منبع) و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند

- ۱- «پنهان، یآوری، پرچم، گناه» به ترتیب، معانی کدام واژه‌هاست؟
 (۱) مستور، معونت، بیرق، ادبار
 (۲) مسطور، اعانت، درفش، وزر
 (۳) محجوب، مساعدت، رایت، وبال
 (۴) محضر، معونت، درفش، بزه
- ۲- معنی همه واژه‌ها در مقابل آن‌ها درست آمده است، به جز:
 (۱) (کوشک: قصر) (نوند: اسب تندرو)
 (۲) (الحاح: اصرار) (برافراختن: روشن نمودن)
 (۳) (اذن: فرمان) (برکه: آبگیر)
 (۴) (افق: کرانه) (وجد: سرور)
- ۳- همه معانی کدام واژه‌ها در مقابل آن درست آمده است؟
 الف) تفرج: گشت و گذار، تماشا، سیر و گردش
 ب) کیش: آیین، دین، مذهب
 ج) خایب: ناامید، بی بهره، بی عیب
 د) ملالت: به ستوه آمدن، ماندگی، سرزنش
 (۱) ب، د (۲) ب، ج (۳) الف، ج (۴) الف، ب
- ۴- در میان گروه کلمه‌های داده شده، چند «غلط املائی» به چشم می‌خورد؟
 «خوان و سفره فراخ - شعف و شادمانی - غدازه‌کش و زورگو - نزع و باصفا - موضع و جایگاه - غش و ناپاکی - ثواب و درستی - مؤونث و یاری - حشر و رستاخیز - خالگیر و طباخ - فایغ و پیروز - متلألئ و درخشان»
 (۱) چهار (۲) پنج (۳) شش (۴) هفت
- ۵- در کدام عبارت «غلط املائی» یافت می‌شود؟
 (۱) اگر بر حاجت تو واقف گردد، همانا که در غزای آن توقف روا ندارد.
 (۲) یکی از ملوک عجم طبیبی حاذق به خدمت مصطفی (ص) فرستاد.
 (۳) گفت: این طایفه را طریقتی است که تا اشتهای غالب نشود، نخورند.
 (۴) درویشی را شنیدم که در آتش فاقه می‌سوخت و رقعہ بر خرقة همی دوخت.
- ۶- «سه دیدار، دستور توصیفی، خون نامه خاک» به ترتیب، از آثار چه کسانی است؟
 (۱) شفیعی کدکنی، حسن انوری، نصرالله مردانی
 (۲) نادر ابراهیمی، حسن انوری، محمدرضا سنگری
 (۳) شفیعی کدکنی، عباسعلی وفایی، حمیدی شیرازی
 (۴) نادر ابراهیمی، عباسعلی وفایی، نصرالله مردانی
- ۷- پدیدآورنده «آیینهای برای صداها، انواع ادبی در شعر فارسی، پرنده‌ای به نام آذرباد» به ترتیب، از آثار چه کسانی هستند؟
 (۱) رسول پرویزی، سیروس شمیسا، ریچارد باخ
 (۲) شفیعی کدکنی، منصور رستگار، ریچارد باخ
 (۳) علی اکبر دهخدا، حسن انوری، رابیند رانات تاگور
 (۴) شفیعی کدکنی، سیروس شمیسا، رابیند رانات تاگور
- ۸- پدیدآورنده هر یک از آثار زیر، به ترتیب، چه کسی است؟
 «سه تار، بهارستان، سو و شون، سفرنامه»
 (۱) آل احمد، جامی، دانشور، ناصر خسرو
 (۲) بایرامی، سعدی، آل احمد، جامی
 (۳) آل احمد، سعدی، دانشور، جامی
 (۴) دانشور، جامی، آل احمد، امیدوار
- ۹- در بیت زیر، کدام واژه «ایهام» دارد؟
 «من بعد حکایت نکنم تلخی هجران
 کان میوه که از صبر برآمد شکری بود»
 (۱) شکر (۲) میوه (۳) هجران (۴) صبر
- ۱۰- آرایه‌های بیت زیر، کدامند؟
 «مست خراب شراب شوق خدا شو
 زان که شراب خدا خمار ندارد»
 (۱) استعاره، تضاد، حسن تعلیل
 (۲) تشبیه، جناس، واج‌آوایی
 (۳) استعاره، مجاز، ایهام
 (۴) تشبیه، مجاز، ایهام تناسب
- ۱۱- در کدام بیت بیشترین استعاره یافت می‌شود؟
 (۱) آتش رخسار گل خرمن بلبل بسوخت
 (۲) زهره سازی خوش نمی‌سازد مگر عودش بسوخت
 (۳) رقصیدن سرو و حالت گُل
 (۴) خط ساقی گر از این گونه زند نقش برآب
 چهره خندان شمع آفت پروانه شد
 کس ندارد ذوق مستی می‌گساران را چه شد
 بی‌صوت هزار خوش نباشد
 ای بسا رخ که به خونابه منقش باشد

- ۱۲- در همه ابیات «ردیف و قافیه» یافت می‌شود؛ به جز:
- (۱) مگو سوخت جان من از فرط عشق
 (۲) بین لاله‌هایی که در باغ ماست
 (۳) از آن‌ها که خورشید فریادشان
 (۴) هلا منکر جان و جانان ما
- ۱۳- قالب ابیات زیر، کدام است؟
 «جامی است که عقل آفرین می‌زندش
 این کوزه گر دهر، چنین جام لطیف
 (۱) چهارپاره (۲) مثنوی
- ۱۴- معنی «شدن» در همه مصراع‌ها یکسان است؛ به جز:
- (۱) ستاره‌ای بدرخشید و ماه مجلس شد
 (۲) آن نیست که حافظ را رندی بشد از خاطر
 (۳) فرایند واجی «کاهش، ادغام، افزایش و ابدال» به ترتیب، در کدام واژه‌ها آمده است؟
 (۱) انشا، زودتر، شب‌پیم، یک گانه
 (۲) شهاد، بدتر، سیاست، دنبال
 (۳) برافتاد، شب‌پره، لیکن، خیابان
 (۴) نرفت، ایشان، بیابان، مجتهد
- ۱۵- در همه مصراع‌ها «نقش تبعی» یافت می‌شود؛ به جز:
- (۱) دلا ز رنج حسودان مرنج و واثق باش
 (۲) تو خود ای گوهر یک دانه کجایی آخر
 (۳) در همه ابیات «ترکیب وصفی و اضافی» هر دو موجود است؛ به جز:
- (۱) گرفته بپرق تابان عشق را بر دوش
 (۲) طلوع برکه خورشید تابناک دل است
 (۳) صدای سم سمند سپیده می‌آید
 (۴) بهار آمده با کاروان لاله به باغ
- ۱۶- نقش واژه‌های مشخص شده در بیت زیر، به ترتیب، کدام است؟
 «جز تو که فرات رشحه‌ای از یم توست»
 (۱) نهاد - متمم - نهاد - مفعول
 (۲) نهاد - مضاف‌الیه - متمم - مفعول
 (۳) مفهوم کنایی «دست گرفتن» در بیت زیر، کدام است؟
 (۴) نهاد - مضاف‌الیه - متمم - نهاد - بدل
- ۱۷- در همه ابیات «نقش تبعی» یافت می‌شود؛ به جز:
- (۱) دلا ز رنج حسودان مرنج و واثق باش
 (۲) تو خود ای گوهر یک دانه کجایی آخر
 (۳) در همه ابیات «ترکیب وصفی و اضافی» هر دو موجود است؛ به جز:
- (۱) گرفته بپرق تابان عشق را بر دوش
 (۲) طلوع برکه خورشید تابناک دل است
 (۳) صدای سم سمند سپیده می‌آید
 (۴) بهار آمده با کاروان لاله به باغ
- ۱۸- نقش واژه‌های مشخص شده در بیت زیر، به ترتیب، کدام است؟
 «جز تو که فرات رشحه‌ای از یم توست»
 (۱) نهاد - متمم - نهاد - مفعول
 (۲) نهاد - مضاف‌الیه - متمم - مفعول
 (۳) مفهوم کنایی «دست گرفتن» در بیت زیر، کدام است؟
 (۴) نهاد - مضاف‌الیه - متمم - نهاد - بدل
- ۱۹- «از دست تو صید من چرا رفت»
 (۱) متوقف کردن (۲) مطیع بودن (۳) مانع شدن (۴) مدد کردن
- ۲۰- بیت «با لب دمساز خود گر جفتمی همچو نی من گفتنی‌ها گفتمی» با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟
 (۱) چون نبینم محرمی سالی دراز
 (۲) محرم این هوش جز بیهوش نیست
 (۳) اگر چه آینه نقشش تو دارد
 (۴) محرم راز دل شنیدای خود
- ۲۱- مفهوم بیت زیر، کدام است؟
 «آن جهان بینان که خود را دیده‌اند»
 (۱) همراهی با قشر ضعیف جامعه
 (۲) دقت نظر در امور جهان
 (۳) خودکفایی و اتکای به نفس
 (۴) تواضع و فروتنی
- خموشی است هان اولین شرط عشق
 خموشند و فریادشان تا خداست
 دمید از گلوئی سحر زادشان
 بزن زخم انکار بر جان ما
- صد بوسه ز مهر بر جبین می‌زندش
 می‌سازد و باز بر زمین می‌زندش»
 (۳) دوبیتی (۴) رباعی
- (۲) طرب سرای محبت کنون شود معمور
 (۴) قبول دولتیان کیمیای این مس شد
- (۲) همه جا شاهد این نکته حباب است حباب
 (۴) چون گل و می دمی از پرده برون آی و درآ
- کسی که دوش به دوش سپیده می‌آید
 ستاره‌ای که ز آفاق دیده می‌آید
 یلی که سینه ظلمت دریده می‌آید
 به دشت ژاله گل نودمیده می‌آید
- دریا نشنیدم که کشد مشک به دوش»
 (۲) مسند - مضاف‌الیه - نهاد - مفعول
 (۴) مسند - متمم - نهاد - بدل
- وان دست گرفتنت کجاست رفت»
 (۲) مانع شدن (۳) مدد کردن (۴) مدد کردن
- خود گلیم خویش را بافیده‌اند»
 (۲) دقت نظر در امور جهان
 (۴) تواضع و فروتنی

۲۲- مفهوم «دو صد گفته چو نیم کردار نیست» از کدام بیت، دریافت می‌شود؟

توانی که پیلی به مویی کشی
به زور آن که بیش از تو با او مکوش
کند آن چه نتوان به شمشیر کرد
به کردار پیدا کن آن راستی

(۱) به شیرین زبانی و لطف و خوشی
(۲) به گفتار با مهتران بر مجوش
(۳) به گفتار شیرین جهان دیده مرد
(۴) به گفتار خوب از هنر خواستی

۲۳- مفهوم همه ابیات در مقابل آن درست آمده است، به جز:

بین و بگذر و خاطر به هیچ کس مسپار (دلدادگی)
ضرورت است که با روزگار در سازی (رفق و مدارا)
به دام هجر چه باز سفید چه مگسی (ابهت عشق)
که گرد عشق نگردند مردم هشیار (تقابل عقل و عشق)

(۱) گرت هزار بدیع الجمال پیش آید
(۲) چو روزگار نسازد ستیزه نتوان برد
(۳) به دست عشق چه شیر سیه چه مورچه‌ای
(۴) زمام عقل به دست هوای نفس مده

۲۴- مفهوم «اگر شب‌ها همه قدر بودی، شب قدر بی قدر بودی.» با کدام بیت، یکسان است؟

که قدر مردم از سخن و علم پربهاست
لعل دشخوار به دست آید از آن است عزیز
اهل ادب را ادیب دانند مقدر
بل قدر مردم از سخن و علم پربهاست

(۱) مدار نقطه بینش ز خال توست مرا
(۲) آگینه همه جا یابی از آن قدرش نیست
(۳) قدر گهر جز گهر فروش نداند
(۴) قدر و بهای مرد نه از جسم فربه است

۲۵- بیت زیر، با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟

که داغدار ازل همچو لاله خودروست
آب و رنگ اعتبار از روی گلشن می‌رود
آتش چو بلند شد خود آواز کند
که آتشی که نمیرد همیشه در دل ماست
با خود آوردم از آنجا نه به خود برستم

«نه این زمان دل حافظ در آتش طلب است»
(۱) بلبل ما چون کند آهنگ دوری از چمن
(۲) از آتش دل من نکنم ناله وی
(۳) از آن به دیر مغانم عزیز می‌دارند
(۴) پیش از آب و گل من در دل من مهر تو بود

توجه: سوالات ۲۶ تا ۵۰ درس عربی، زبان قرآن (۲) برای داوطلبان «غیر علوم انسانی» و «علوم انسانی» کاملاً مجزا می‌باشد. لطفاً در پاسخگویی دقت فرمایید.

عربی، زبان قرآن (۲) (ویژه غیر علوم انسانی)

■ ■ عین الأصحّ و الأدقّ في الجواب للترجمة من أو إلى العربية (۲۶-۳۵)

۲۶- ﴿ أنزل من السماء ماء فتصبح الأرض مخضرة ﴾:

- (۱) آبی از آسمان فرو فرستاد تا زمین سبز و خرم شود!
(۲) از آسمان آب را فرود آورد و زمین سرسبز می‌گردد!
(۳) آب را از آسمان فرو فرستاد تا زمین سبز و خرم شود!
(۴) از آسمان آبی نازل کرد آنگاه زمین سرسبز می‌گردد!

۲۷- ﴿ لقد كان في يوسف وإخوته آيات للسائلين ﴾:

- (۱) در یوسف و دو برادر او برای پرسشگران نشانه‌ها بوده است!
(۲) در یوسف و برادرانش نشانه‌هایی برای سؤال‌کنندگان بوده است!
(۳) برای پرسندگان نسبت به یوسف و دو برادرش آیاتی بوده است!
(۴) برای سائلان در یوسف و برادران وی آیات بوده است!

۲۸- « كان عدد من التلاميذ اجتمعوا و توافقوا على أن يعملوا أعمالهم جيداً! »:

- ۱) بعضی از شاگردان جمع شده و توافق کردند که اعمالشان را بخوبی انجام دهند!
- ۲) برخی از شاگردان جمع شدند و موافقت کردند که کارهای خوبشان را انجام دهند!
- ۳) تعدادی از دانش‌آموزان جمع شده بودند و توافق کرده بودند که کارهایشان را خوب انجام دهند!
- ۴) تعدادی از دانش‌آموزان جمع شده بودند و موافقت کردند که کارهایشان را بخوبی انجام دهند!

۲۹- « إن نستشر الكاذب لن ينفعنا، لأنَّ شرَّ الكاذب لنا أكثر من خيره! »:

- ۱) اگر از دروغگو مشورت بخواهیم به ما نفعی نمی‌رساند، زیرا شرّ دروغگو برای ما بیشتر از خیر اوست!
- ۲) چنانچه با دروغگو مشورت کنیم به ما سود نخواهد رساند، زیرا شرّ دروغگو برای ما بیشتر از خیر اوست!
- ۳) چنانچه با دروغگو مشورت کنیم هرگز به ما سود نمی‌رساند، چه بدی دروغ برایمان بیشتر از خیر آن است!
- ۴) اگر از دروغگو مشورت بخواهیم به ما سود نخواهد رساند، چه بدی دروغ برای ما بیشتر از خیر آن است!

۳۰- « من يولد في مدينة و يعيش في مدينة أخرى، من أيّ مدينة يُعدُّ؟ »:

- ۱) کسی که در یک شهر متولد شود و در شهر دیگری زندگی کند، اهل کدام شهر بشمار می‌آید!
- ۲) هرکس در یک شهر متولد شده و در شهری دیگر زندگی کند، از کدام شهر بشمار خواهد آمد!
- ۳) کسی که در شهری بدنیا آمده اما در شهر دیگری زندگی کند، اهل کدام شهر محسوب می‌شود!
- ۴) هرکس در شهری بدنیا بیاید و در شهری دیگر ساکن شود، اهل چه شهری بحساب خواهد آمد!

۳۱- « هناك أشجارٌ تُغرس حول المزارع و يستخدم المزارعون هذه الأشجار لحماية محاصيلهم! »:

- ۱) درختانی وجود دارند که اطراف مزرعه‌ها کاشته می‌شوند و کشاورزان این درختان را برای حمایت محصولاتشان بکار می‌برند!
- ۲) چه بسیار درختی که دور مزارع غرس می‌کنند و کشاورزان این درختان را برای حمایت محصولاتشان بکار می‌برند!
- ۳) درختانی موجود است که اطراف مزرعه‌ها قرار داده می‌شود و کشاورزان از این درختان برای محافظت از محصولاتشان استفاده می‌کنند!
- ۴) چه بسیار درختی که دور مزارع قرار می‌دهند و کشاورزان این درختان را برای محافظت از محصولاتشان مورد استفاده قرار می‌دهند!

۳۲- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

- ۱) عندما يُدرِّسُ المَعْلَمُ في الصَّفِّ، فَعَدَمُ التَّوَمِ واجبٌ عَلَيْنَا: وقتی معلّم در کلاس درس بدهد نباید بخوابیم!
- ۲) لَا نُحِبُّ أَصْحَابَ الْوَجْهِينِ لِأَنَّهُمْ شَرُّ النَّاسِ: دو رویان را دوست نداریم زیرا آنها مردم بدی هستند!
- ۳) يُؤَقِّي الطَّالِبُ الْمُجْتَهِدُ التَّبَجُّيلَ لِمَعْلَمِهِ: دانش‌آموز کوشا احترام معلّمش را کاملاً انجام داده است!
- ۴) لَا تَنْقُلْ عَيْبَ النَّاسِ وَ لَوْ كَانَ بِالْإِشَارَةِ: عیبهای مردم را نباید نقل کنیم، اگرچه به اشاره باشد!

۳۳- عَيْنُ الْخَطَا:

- ۱) خَيْرُ الْكَلَامِ مَا نَكُونُ بِهِ عَامِلِينَ، بِهْتَرِينَ سَخْنِ أَنْ اسْتَكْتَفَى بِهِ عَامِلٌ بِأَسْمِئِهِ،
- ۲) لِنَقْدَرُ أَنْ نُغَيِّرَ بِذَلِكَ الْكَلَامِ: تا بتوانیم با آن سخن تغییر بدهیم،
- ۳) عَمَلٌ مَنْ يَسْمَعُونَ قَوْلَنَا: کار کسانی را که سخن ما را شنیده‌اند،
- ۴) حَتَّى يَتَّبِعُوا بِسُلُوكِنَا وَ بَكَلَامِنَا!: تا بوسیله رفتار و سخن ما متنبّه شوند!

۳۴- « دیروز به مغازه‌ای رفتم تا برای تلفن همراه باتری بخرم!»: ذهبت

- (۱) إلى المتجر يوم أمس حتى أشتري لجوّال بطارية! (۲) أمس إلى المتجر حتى أشتري بطارية للجوّال!
(۳) أمس إلى متجر لأشتري البطارية للجوّال! (۴) إلى متجر يوم أمس لأشتري لجوّالي بطارية!

۳۵- « دانش آموزان مدرسه خود را تمیز کردند و مدرسه تمیز شد!»: عین الخطأ:

- (۱) نظّف الطلاب مدرستهنّ، فأصبح المدرسة نظيفةً!
(۲) نظّف الطلاب مدرستهم، فصارت المدرسة نظيفةً!
(۳) نظّفت الطالبات مدرستهنّ، فصارت المدرسة نظيفةً!
(۴) نظّفت الطالبات مدرستهنّ، فأصبحت المدرسة نظيفةً!

۳۶- عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

- (۱) تكلمت معهم ليعلموا كيف يمكن لهم أن ينجحوا في برامجهم!
(۲) قد نقلت إلى العربية ألفاظاً فارسية كثيرة بسبب التجارة!
(۳) كانت تدعو العالم العربي لفهم حقائق الدين الإسلامي!
(۴) إن هربت من الواقع فسوف تواجه مشاكل كثيرة!

۳۷- عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

- (۱) طوبى لمن لا يخاف الناس من لسانه!
(۲) إزداد نفوذ اللغة الفارسية في اللغة العربية!
(۳) سافرت إلى قرية شاهدت صورتها في أيام صغري!
(۴) أنا أقرأ الأدعية و الأحاديث الإسلامية باللغة العربية!

■ ■ عین الصحيح في الإعراب و التحليل الصرفي (۳۸-۴۰)

۳۸- « لا تظلم كما لا تُحِبَّ أن تُظلم، و أحسن كما تُحِبَّ أن يُحسن إليك!»:

- (۱) تُحِبُّ: فعل مضارع - للمخاطب - حروفه الأصلية «ت ح ب» / فعل و مع فاعله جملة فعلية
(۲) تُظلم: فعل مضارع - للغائبة - مجهول (= مبني للمجهول) / فعل و مع نائب فاعل جملة فعلية
(۳) أحسن: فعل أمر - للمخاطب - ماضيه على وزن «أفعل» و مصدره «إفعال» / فعل مجهول (= مبني للمجهول)
(۴) تظلم: مضارع - للمخاطب - حروفه أصلية كلها / فعل و مع حرف «لا» الناهية معادل «النهى» في الفارسية

۳۹- « المسك عطر يتخذ من نوع من الغزلان!»:

- (۱) عطر: مفرد مذكر - معرفة (علم) / خبر للمبتدأ « المسك»
(۲) المسك: اسم - مفرد مذكر - معرّف بأل / مبتدأ، و الجملة اسمية
(۳) الغزلان: اسم - مثني مذكر - معرّف بأل / مجرور بحرف الجر؛ من الغزلان: جار و مجرور
(۴) يتخذ: فعل مضارع - للمخاطب - مجهول (= مبني للمجهول) / فعل و مع نائب فاعله جملة فعلية

۴۰ - « جبل دماوند أعلى الجبال في إيران! »:

- ۱) أعلى: اسم - مفرد مذکر - اسم تفضیل (على وزن « أفعل » / خبر
- ۲) الجبال: جمع مکسر أو تکسیر (مفردہ: جبل، مؤنث) / مضاف إليه
- ۳) دماوند: اسم مفرد - نكرة / مضاف إليه للمضاف « جبل »
- ۴) جبل: مفرد مذکر - معرفة (علم) / مبتدأ و الجملة اسمية

■ ■ ■ اقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة (٤١-٤٣) بما يناسب النص:

صنَع أخيراً كامبيوتراً خاصاً للأطفال. يمكن أن يجد الطفل نفسه أمام ساحة لعب كرة القدم مثلاً أو غابة كثيرة أشجارها أو بحرٍ مَواجٍ و يلعب بدون أصدقائه الحقيقيين!
قيل إن الإبداع عند الأطفال بدأ ينقص، فيما كان الطفل في السابق يسعى لصنع آلات اللعب بنفسه فتتمو عقليتُهُ الإبداعية!

٤١ - كيف ينمو التخيل في الأطفال و يمنعهم من التقدّم؟:

- ۱) في السابق كانوا يصنعون آلات اللعب!
- ۲) تنمو عقليتهم الإبداعية بمشاهدة الأفلام!
- ۳) بمشاهدة الأشياء غير الحقيقية كثيراً في الأفلام!
- ۴) باللعب الكامبيوتري حين يلعبون مع أصدقائهم الحقيقيين!

٤٢ - عين الصحيح:

- ۱) لن نجد الإبداع عند الأطفال الذين يلعبون بالكامبيوتر!
- ۲) في زماننا ليس أيُّ قدرة للطفل حتى يصنع اللعب الجديد!
- ۳) كانت في السابق للأطفال أدوات لعب لم تُصنع بأيديهم!
- ۴) إن كان اشتغال الأطفال بالكامبيوتر مستمراً ينقص الإبداع فيهم!

٤٣ - عين الخطأ: إن اللعب الكامبيوتري مضرٌ للأطفال لأنهم

- ۱) عقليتهم الإبداعية لا تنمو و لا يتقدّمون فيها! ۲) يصنعون آلات اللعب لأنفسهم بأيديهم فقط!
- ۳) لا يستطيعون أن يصنعوا أدوات اللعب الجديدة! ۴) يشاهدون أمامهم كلُّ الأدوات المجهزة دون تعب!

■ ■ ■ عين المناسب للجواب عن الأسئلة التالية (٤٤-٥٠)

٤٤ - عين الصحيح:

- ۱) المتحف: محلّ فيه آثار تاريخية من القديم!
- ۲) المطبعة: مخزن لحفظ المواد الغذائية كالخبز!
- ۳) الكلب: حيوان يحرس أموال الناس و ينام في الليل!
- ۴) الأسود: أفضل لون مُهدئ للأعصاب في غرف النوم!

۴۵- عین ما لیس فيه المتضاد:

- (۱) متى يسكت المعلم يتكلم التلاميذ لأنّ الدرس قد انتهى!
- (۲) إنّ الله ربّ كلّ شيء و كلّ مكان، فهو ربّ المشرق و المغرب!
- (۳) بعض التلاميذ يهربون من أداء الواجبات و يفرّون من قراءة الدرس!
- (۴) في الحصّة الأولى نستمع إلى مدرّس الكيمياء و في الحصّة الأخيرة إلى علم الأحياء!

۴۶- عین ما لیس فيه لا اسم تفضیل و لا اسم مکان:

- (۱) في مكتبة مدرستنا كتب كثيرة!
- (۲) خير المطاعم ما فيه الطّعام سالمًا!
- (۳) إنّ الله أعلم بمن يهدى إلى سبيله!
- (۴) جاء صديقي إلى بيتي و أهدى إليّ كتابًا!

۴۷- عین الصحيح عن المعادل لـ « ما ففّر »:

- (۱) ليقفّر (۲) لا يقفّر (۳) لم يقفّر (۴) لا يقفّر

۴۸- عین حرف اللام یختلف نوعه:

- (۱) عند المشاكل لنقدر أن نحلّها في حياتنا!
- (۲) في الصّف لنستمع إلى كلام معلّمنا جيّدًا!
- (۳) ليمتحن الأستاذ الطّلاب حتّى يعرف المجتهدين! (۴) تكلموا لتعرفوا فإنّ المرء مخبوء تحت لسانه!
- (۱) تعصّف - تُخرّب (۲) عصفت - خرّبت (۳) تعصّف - تُخرّب (۴) عصفت - تُخرّب

۵۰- عین ما فيه الصفة جملة:

- (۱) سافرت إلى القرية القريبة و شاهدتُ فيها مناظر جميلة!
- (۲) دعانا ربّنا إلى سبيله بالحكمة و الموعدة الحسنة!
- (۳) كُن صادقًا مع نفسك و مع الآخرين في حياتك!
- (۴) علّمتني معلّمتي درسًا يرشدني إلى الحقيقة!

عربی، زبان قرآن (۲) (ویژه علوم انسانی)

■ ■ عین الأصحّ و الأدقّ في الجواب للترجمة من أو إلى العربية (۲۶-۳۵)

۲۶- ﴿يا أيها الذين آمنوا؛ اتقوا الله و كونوا مع الصادقين﴾:

- (۱) ای کسانی که ایمان آورده‌اید؛ پروای الله کنید و از صادقان باشید!
- (۲) ای کسانی که ایمان آورده‌اید، از الله تقوا کنید و از راستگویان باشید!
- (۳) ای کسانی که ایمان آورده‌اند؛ از خداوند پروا کنید و به راستگویان پیوندید!
- (۴) ای کسانی که ایمان آورده‌اند؛ تقوای خدا پیشه کنید و با صادقان باشید!

۲۷- ﴿ لَا تَأْكُلُوا مِمَّا لَمْ يُذْكَرِ اسْمُ اللَّهِ عَلَيْهِ ﴾:

(۱) از هر آنچه نام الله بر آن نرفته نباید بخورید!

(۲) از آنچه نام الله بر آن ذکر نشده نخورید!

(۳) از چیزی که اسم خدا را بر آن نبرده‌اند نخورید!

(۴) از چیزهایی که اسم خدا را بر آن نبرده‌اند نباید بخورید!

۲۸- « **إِنْ تُطْلَقِ الْأَسْرَىٰ وَ تَحْمِي الْأَهْلِ وَالْعِرْضَ، فَلِك صِفَاتِ الْمُؤْمِنِينَ حَقًّا!** »:

(۱) اگر اسیرانی را آزاد کرده و خانواده و آبرو را پشتیبانی کنی، پس تو واقعاً دارای صفات مؤمنان می‌باشی!

(۲) اگر اسیرانی را رها کرده و آبروی خانواده را پشتیبانی کنی، پس تو واقعاً خصوصیات مؤمنان را داری!

(۳) اگر اسیران را آزاد کنی و خانواده و آبرو را حمایت کنی، پس تو واقعاً صفات مؤمنان را داری!

(۴) اگر اسیران را رها کنی و آبرو و خانواده را حمایت کنی، پس تو ویژگی مؤمن را دارا می‌باشی!

۲۹- « **أَخَذَ السَّابِغُ يَنَادِي صَدِيقَهُ لِأَنَّهُ كَادَ يَغْرُقُ، فَأَنْقَذَهُ!** »:

(۱) شناگر دوستش را که صدا می‌زد گرفت زیرا نزدیک بود غرق شود، پس نجاتش داد!

(۲) شناگر شروع به صدا زدن دوستش کرد زیرا نزدیک بود غرق شود، پس او را نجات داد!

(۳) شناکننده شروع کرد دوستش را صدا کند چون او در حال غرق شدن بود، پس او را نجات داد!

(۴) شناکننده دوستی را که صدایش می‌کرد گرفت چون کم مانده بود غرق شود، پس نجاتش داد!

۳۰- « **لَنْ يُجَذَّبَ السِّيَاحُ مِنْ دَوْلِ الْعَالَمِ، إِلَّا أَنْ تُبَيَّنَ لَهُمْ جَمَالُ بِلَادِنَا!** »:

(۱) سیاحان از کشورهای جهان جذب نخواهند شد، مگر اینکه زیبایی کشورمان را برای آنها شرح دهیم!

(۲) گردشگران از کشورهای عالم جذب نخواهند شد، جز اینکه زیبایی کشورمان برای آنان آشکار شود!

(۳) سیاحان را از کشورهای عالم جذب نخواهیم کرد، جز اینکه زیبایی کشورمان را آشکار کنیم!

(۴) گردشگران را از کشورهای جهان جذب نخواهیم کرد، مگر اینکه زیبایی کشورمان برای آنها آشکار شود!

۳۱- « **هَنَّاكَ طَيُورٌ تَنْقِرُ جَذُوعَ الْأَشْجَارِ بِسُرْعَةٍ وَ هَذِهِ السَّرْعَةُ لَا تَضُرُّهَا!** »:

(۱) پرندگانی وجود دارند که تنه‌های درختان را با سرعت نوک می‌زنند و این سرعت به آنها ضرر نمی‌زند!

(۲) پرندگانی داریم که به تنه درختان با سرعت نوک می‌زنند و این سرعت به آنها زیان می‌رساند!

(۳) پرنده‌هایی هست که به تنه‌های درخت با سرعت نوک می‌زنند و این سرعتی است که به آنها ضرر نمی‌زند!

(۴) پرنده‌هایی وجود دارد که با سرعت تنه‌های درختان را نوک می‌زنند و این سرعتی است که به آنها زیان می‌رساند!

می‌رساند!

۳۲- **عَيْنَ الصَّحِيحِ:**

(۱) **إِنَّ الْكَذَّابَ كَالسَّرَابِ فَاجْتَنِبْهُ:** دروغگو مثل سراب است پس از او دوری کنید!

(۲) **أَفْتَشُّ عَنْ مَقَالَةٍ قَدْ كَتَبْتُهَا يَوْمَ أَمْسٍ:** به دنبال مقاله می‌گردم، دیروز آن را نوشته بودم!

(۳) **سُمِّيَتِ الْفَارَسِيَّةُ الْمَمْرُوجَةُ بِالْعَرَبِيَّةِ بِالْمَلْمَعِ:** فارسی آمیخته به عربی را «ملمع» نامیده‌اند!

(۴) **قَدْ اسْتَفَادَ الشُّعْرَاءُ مِنْ لُغَةٍ غَنِيَّةٍ بِالْمَفْرَدَاتِ:** شعرا از زبانی سرشار از کلمات استفاده کرده‌اند!

۳۳- عین الخطأ:

- (۱) لا تُعَذِّبْ نَفْسَكَ بِسُوءِ خَلْقِكَ: خود را با بداخلاقیات عذاب نده!
- (۲) یرضی الله عن المؤمن بحلمه: خدا از مؤمن بخاطر بردباریش راضی می‌شود!
- (۳) لا یملك الأراذل إلا بعد هلاك الأفاضل: پستی‌ها حاکم نمی‌شوند مگر بعد از نابود شدن برترین‌ها!
- (۴) تبدأ الأسعار في هذا المتجر من سبعين ألف تومان: قیمتها در این مغازه از هفتاد هزار تومان شروع می‌شود!
- ۳۴- « اینها حقیقتاً صفات مؤمنان است، و خداوند بزرگواریهای اخلاق را دوست می‌دارد! ». عین الصحیح:

(۱) حقيقة صفات المؤمنین هذه و یحبّ الله المکارم من الأخلاق!

(۲) حقاً هذه الصفات للمؤمنین لأنّ الله یحبّ المکارم الأخلاقية!

(۳) هذه صفات المؤمنین حقاً والله یحبّ مکارم الأخلاق!

(۴) إنّ الصفات للمؤمنین هي حقيقة و الله یحبّ مکارم الأخلاقية!

۳۵- « در مرتبه چهارم موج بالا رفت و آن جوان نزدیک بود غرق شود! »:

(۱) في المرة الرابعة ارتفع الموج و كاد ذلك الشاب یغرق! (۲) ارتفع الموج في أربع مرّات و الشاب قرب أن یغرق!

(۳) الموج ارتفع في المرّات الرابعة و الشاب كاد یغرق! (۴) في أربع مرّات الموج ارتفع و قرب الشاب أن یغرق!

۳۶- عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

(۱) في أحد الأيام كان یسیخ في البحر و تظاهر بالغرور!

(۲) أسرع إليه أحد الناس فقال الشاب لهم!

(۳) إنه كالسرّاب یفرّب عليك البعید و یبعّد عليك القریب!

(۴) الامتحانات تُساعد الطلاب في تعلّم دروسهم فلیعلموا ذلك!

۳۷- عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

(۱) هو یفكّ الأسیر و یحفظُ الجار و یحمي الأهل!

(۲) لا یستطیع الكذاب أن یخفي كذبه أو ینكره!

(۳) بأيّ سبب نقلت المفردات الفارسیة إلى العربیة!

(۴) أسرع أصحابه إليه لینیفدوه و عندما وصلوا إليه ضحك علیهم!

■ ■ عین الصحیح في الإعراب و التحلیل الصرفي (۳۸-۴۰)

۳۸- « أسلمت قبيلة طیّی بعد ما أمر النبی (ص) بإطلاق أسراهم! »:

(۱) طیّی: اسم - مفرد - معرفة (علم) - مبني / مضاف إليه و مجرور

(۲) قبيلة: اسم - مفرد مؤنث - معرب / مفعول أو مفعول به و منصوب

(۳) إطلاق: مفرد مذكر - مصدر (من باب إفعال) - مبني / مجرور بحرف الجر، بإطلاق: جار و مجرور

(۴) أسلمت: فعل ماضٍ - للغائبه - مزيد ثلاثي (من باب إفعال) - مبني / فعل و فاعله « قبيلة » و الجملة فعلية

۳۹- « ذهبُ إلى المتجر لأشتري بطّارية للجوّال! »:

(۱) المتجر: اسم - مفرد مذکر - اسم مکان - معرفة (علم) - معرب / مجرور بحرف الجر؛ إلى المتجر: جار و مجرور

(۲) الجوّال: مفرد مذکر - اسم مبالغة (حروفه الأصلية: ج و ل) - معرّف بآل / مجرور بحرف الجر، للجوّال: جار و مجرور

(۳) ذهبت: ماضٍ - للمتكلم وحده - مجرد ثلاثي - متعدّد - معلوم (= مبني للمعلوم) / فعل و مع فاعله جملة فعلية

(۴) بطّارية: اسم - مفرد مؤنث - اسم مبالغة - نكرة - معرب / مفعول (أو مفعول به) لفعل « أشتري »

۴۰- « عندما يأكل التمساح فريسةً أكبر من فمه تُفرز عيونه سائلاً! »:

(۱) يأكل: فعل مضارع - للغائب - مجرد ثلاثي - متعدّد - معلوم (= مبني للمعلوم) - معرب / فعل و فاعله « التمساح »

(۲) أكبر: اسم - مفرد مذکر - اسم تفضيل (مشتق من فعل « كبر ») - معرفة (علم) - معرب / صفة و تابع للموصوف « فريسة »

(۳) فريسة: مفرد مؤنث - اسم مبالغة (مشتق من فعل « فرس ») - نكرة - معرب - / مفعول (= مفعول به) و منصوب

(۴) تُفرز: مضارع - للغائبة - مزيد ثلاثي (من باب إفعال) - مجهول (= مبني للمجهول) / فعل و فاعله « عيون » و الجملة فعلية

■ ■ اقرأ النصّ التّالي ثمّ أجب عن الأسئلة (۴۱-۴۳) بما يناسب النصّ:

صنّع أخيراً كامبيوتّر خاصّ للأطفال. يمكن أن يجد الطفلُ نفسه أمام ساحة لعبٍ كرة القدم مثلاً أو غابةٍ كثيرة الأشجار أو بحرٍ مواجٍ و يلعب بدون أصدقائه الحقيقيّين!
قيل إنّ الإبداع عند الأطفال بدأ ينقص، فيما كان الطفلُ في السابق يسعى لصنّع آلات اللعب بنفسه فتتمو عقليتُهُ الإبداعية!

۴۱- كيف ينمو التخيّل في الأطفال و يمنعهم من التقدّم؟:

(۱) في السابق كانوا يصنعون آلات اللعب!

(۲) تنمو عقليتهم الإبداعية بمشاهدة الأفلام!

(۳) بمشاهدة الأشياء غير الحقيقيّة كثيراً في الأفلام!

(۴) باللّعب الكامبيوتريّ حين يلعبون مع أصدقائهم الحقيقيّين!

- ۴۲ عین الصحیح:

- (۱) لن نجد الإبداعَ عند الأطفال الذين يلعبون بالكمبيوتر!
- (۲) في زماننا ليست أيُّ قدرة للطفّل على أن يصنع اللّعبَ الجديد!
- (۳) كانت في السابق للأطفال أدواتُ لعب لم تُصنع بأيديهم!
- (۴) إن كان اشتغالُ الأطفال بالكمبيوتر مستمرًّا ينقص الإبداعُ فيهم!

- ۴۳ عین الخطأ: إنّ اللّعبَ الكمبيوتریّ مضرٌّ للأطفال لأنّهم

- (۱) عقليّتهم الإبداعیّة لا تنمو و لا ی تقدّمون فيها! (۲) یصنعون آلات اللّعب لأنفسهم بأيديهم!
- (۳) لا یستطیعون أن یصنعوا أدوات اللّعب الجديدة! (۴) یشاهدون أمامهم كلّ الأدوات المجهّزة دون تعب!

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

- ۴۴ عین الخطأ:

- (۱) الأسود: أفضل لون مُهدّئ للأعصاب في غرف النّوم!
 - (۲) الكلب: حیوان یحرس أموال الناس و ینام في النّهار!
 - (۳) الصّحة: نعمة مجهولة لانعرفها إلا بعد أن نفقدها!
 - (۴) الصبر: سمّاه الأفاضل مفتاح الفرج!
- ۴۵ عین ما فيه اسم التفضیل أو اسم المكان معًا:

- (۱) ذهب صديقي إلى المكتبة و أهدى لها كتابًا! (۲) خیر عالم من ینتفع بعلمه كلّ النّاس!
- (۳) خیر المطاعم ما فيه الطّعام سالمًا!
- (۴) إنّ الله أعلم بمن یهدی إلى سبيله!

- ۴۶ عین الصحیح عن المعادل لـ « ما بدّلوا »:

- (۱) لا یبدّلوا (۲) لیبدّلوا! (۳) لا یبدّلون (۴) لم یبدّلوا

- ۴۷ عین اسم المبالغة یختلف في المدلول أو المفهوم:

- (۱) في صفّنا تلمیذ خلاق نُحبّه!
- (۲) لیس لنا رزاق غیر ربّنا الکریم!
- (۳) هذا الخبّاز یعمل في المخبز من الصّباح حتّى المساء!
- (۴) إنّ الكذّاب یظنّ أنّ النّاس یعتمدون علیه و هو في خطأ!

- ۴۸ عین حرف اللام یختلف عن الباقي:

- (۱) ما یُرید الله لیجعل علیکم من حرج!
- (۲) أرسل الله إلى فرعون رسولًا لیهدیهم!
- (۳) تكلّموا لتعرفوا، فإنّ المرء مخبوء تحت لسانه!
- (۴) في الصّفّ لنستمع إلى كلام معلّمنا جیدًا!

- ۴۹ عین الخطأ للفرغ: إنّ ... الزقراق من التّمساح ... فمه!

- (۱) یقتربُ / یفتحُ (۲) یقتربُ / یفتحُ (۳) قرب / فتح (۴) قرب / یفتحُ

۵۰ - عین ما لیس فیہ الصفة جملة:

- ۱) رأیت سیارات کبیرة رکبها التلامیذ!
- ۲) علمتی معلّمتی درساً یُرشدنی إلى الحقیقة!
- ۳) عسی أن تکرهوا شیئاً ینفعکم فی حیاتکم!
- ۴) سافرت إلى القرية القریبة و شاهدتُ فیها مناظر جمیلة!

توجه: سوالات ۵۱ تا ۷۵ درس دین و زندگی (۲) برای داوطلبان «غیر علوم انسانی» و «علوم انسانی» کاملاً مجزا می‌باشد. لطفاً در پاسخگویی دقت فرمایید.

دین و زندگی (۲) (ویژه غیر علوم انسانی)

- ۵۱ - کدام مورد به ترتیب یک نیاز ثابت و نیاز متغیر مرتبط با آن را بیان نموده است؟
 (۱) امنیت - اسکناس (۲) دادوستد - عدالت (۳) دادوستد - اسکناس (۴) امنیت - عدالت
- ۵۲ - برای سخن گفتن با سایر مسلمانان بر اساس معرفت و بدون دعوا چه اقدامی لازم است؟
 (۱) پذیرش مقدسات سایر ادیان و مذاهب (۲) ارتقای اعتقادات با دانش و استدلال
 (۳) دوستی با دوستان اسلام و دشمنی با دشمنان آن (۴) تلاش برای رهایی مسلمانان و مظلومان از ظلم
- ۵۳ - آخرین سفر حج پیامبر اسلام (صلی الله علیه و آله و سلم) به چه نامی مشهور است و چرا گروه زیادی از مردم در این حج حضور یافتند؟
 (۱) حجة البلاغ - روش انجام دادن اعمال حج را بیاموزند.
 (۲) حجة الاسلام - روش انجام دادن اعمال حج را بیاموزند.
 (۳) حجة الاسلام - با ایشان بیعت و اعلام وفاداری کنند.
 (۴) حجة البلاغ - با ایشان بیعت و اعلام وفاداری کنند.
- ۵۴ - از دیدگاه رسول خدا (صلی الله علیه و آله و سلم) چه چیزی سبب رستگاری انسان خواهد شد؟
 (۱) همراهی با امامان در سختی‌ها (۲) قرائت روزانه قرآن کریم
 (۳) پیروی از امیرالمومنین علیه السلام (۴) مطالعه مکرر تاریخ و سیره
- ۵۵ - عموم مردم در اعتقادات و عمل خود از چه کسانی دنباله‌روی می‌کنند و الگوی حقیقی باید چه کسی باشد؟
 (۱) پیامبران و امامان معصوم علیهم السلام - رسول خدا
 (۲) پیامبران و امامان معصوم علیهم السلام - حاکمان و امامان
 (۳) شخصیت‌های برجسته جامعه - حاکمان و امامان
 (۴) شخصیت‌های برجسته جامعه - رسول خدا
- ۵۶ - نتایج تغییر مسیر در حکومت، پس از رحلت رسول خدا (صلی الله علیه و آله و سلم) در رفتار مردم چه بود؟
 (۱) راحت‌طلبی - ساختن خانه‌های بزرگ و مجلل (۲) راحت‌طلبی - تسلیم شدن در برابر زورگویان
 (۳) جهادگری - تسلیم شدن در برابر زورگویان (۴) جهادگری - ساختن خانه‌های بزرگ و مجلل
- ۵۷ - ثمره پیروی مردم از الگویی مانند رسول خدا (صلی الله علیه و آله و سلم) تربیت چه کسانی بود؟
 (۱) ابوذر - مامون - مقداد (۲) مقداد - عمار - سلمان
 (۳) مقداد - عمار - کعب‌الاحبار (۴) سلمان - ابوذر - کعب‌الاحبار
- ۵۸ - امام صادق (علیه السلام) در روز عرفه برای معرفی خویش به‌عنوان امام بر حق، چگونه سخن گفت؟
 (۱) شرایط دفاع از حق مردم و امر به معروف و نهی از منکر را بیان کرد.
 (۲) در میان مردم برای اجرای عدالت قیام نمود.
 (۳) ویژگی‌های امام معصوم را به مردم یادآوری کرد.
 (۴) امامان معصوم پس از رسول خدا را به ترتیب معرفی نمود.

- ۵۹- امامان معصوم (علیهم‌السلام) شیوه مبارزه را به ترتیب چگونه و با چه هدفی تنظیم می‌کردند؟
 (۱) متناسب با شرایط زمان - تفکر اسلام راستین باقی بماند.
 (۲) متناسب با تفاوت‌های اخلاقی حاکمان - تفکر اسلام راستین باقی بماند.
 (۳) متناسب با تفاوت‌های اخلاقی حاکمان - اختلاف‌ها ختم به‌خیر شود.
 (۴) متناسب با شرایط زمان - اختلاف‌ها ختم به‌خیر شود.
- ۶۰- روش ضربه زدن به دشمن و کمتر ضربه خوردن توسط امامان معصوم (علیهم‌السلام) به چه معناست و نمونه‌ای از آن کدام است؟
 (۱) تقیه - مخفی نگهداشتن ارتباط امام و یاران (۲) تقیه - پنهان کردن اعتقادات و ضربه‌های ناگهانی
 (۳) مجاهده - پنهان کردن اعتقادات و ضربه‌های ناگهانی (۴) مجاهده - مخفی نگهداشتن ارتباط امام و یاران
- ۶۱- اقدامات مهم امام عسکری (علیه‌السلام) در رابطه با امام زمان (ارواح‌نفاذ) چه بود؟
 (۱) حفظ جان ایشان - معرفی ایشان در دوران غیبت
 (۲) حفظ جان ایشان - معرفی به عنوان امام بعد از خود
 (۳) معرفی ایشان به مردم - معرفی به عنوان امام بعد از خود
 (۴) معرفی ایشان به مردم - معرفی ایشان در دوران غیبت
- ۶۲- به ترتیب امامت امام زمان (علیه‌السلام) و غیبت کبرای ایشان در چه سالی آغاز شد؟
 (۱) ۲۵۵ هجری قمری - ۳۲۹ هجری قمری (۲) ۲۵۵ هجری قمری - ۲۶۰ هجری قمری
 (۳) ۲۶۰ هجری قمری - ۲۶۰ هجری قمری (۴) ۲۶۰ هجری قمری - ۳۲۹ هجری قمری
- ۶۳- پیامبر اکرم (صلی‌الله‌علیه‌و‌آله‌و‌سلم) و امیرالمومنین (علیه‌السلام) در روایات چگونه توصیف شده‌اند؟
 (۱) اهل بیت (۲) یاوران مردم (۳) رسولان الهی (۴) پدران امت
- ۶۴- اشتباه مردم در مواجهه با حاکمان که منجر به شهادت امامان معصوم (علیهم‌السلام) تا زمان غیبت گردید چه بود؟
 (۱) بی‌توجهی به علم امامان (۲) دوری از تعالیم الهی و اخلاقی
 (۳) ترک امر به معروف و نهی از منکر (۴) فراموشی امامت و ولایت
- ۶۵- چرا خداوند آخرین ذخیره و حجت خود را از نظرها پنهان کرد؟
 (۱) تصمیم حاکمان برای به شهادت رساندن ایشان (۲) درخواست امام عسکری از خداوند در مورد امام عصر
 (۳) استفاده بیشتر از وجود او از پس پرده غیبت (۴) خالی نماندن زمین از حجت خدا و امام معصوم
- ۶۶- جهاد و مبارزه ائمه اطهار (علیهم‌السلام) در طول سالیان ظهور برای تحقق کدام موارد بود؟
 (۱) حکومت الهی - اقامه نماز و زکات (۲) ولایت معنوی - اقامه نماز و زکات
 (۳) حکومت الهی - اقامه قسط و عدل (۴) ولایت معنوی - اقامه قسط و عدل
- ۶۷- امیرالمؤمنین (علیه‌السلام) ضمن توصیه مالک‌اشتر به مهربانی با همه مردم، دلیل آن را چگونه بیان نموده‌اند؟
 (۱) دسته‌ای برادر دینی تو و دسته‌ای دیگر همانند تو در آفرینش هستند.
 (۲) عظمت و درایت مدیران در نحوه مهربانی با مردم متجلی می‌شود.
 (۳) همه مردم به مهربانی تو نیازمند هستند و همشهریان اولویت دارند.
 (۴) کارگزاران موظف به مهربانی با همه مردم از همه قومیت‌ها هستند.
- ۶۸- امیرالمؤمنین (علیه‌السلام) فرمود: «با خشم رضایت سودی نمی‌بخشد.»
 (۱) کارگزاران - خواص (۲) کارگزاران - عوام
 (۳) عموم مردم - خواص (۴) عموم مردم - عوام
- ۶۹- از دیدگاه امیرالمؤمنین (علیه‌السلام) کدام گروه بیش از دیگران به عدالت نیازمند هستند؟
 (۱) برادران دینی (۲) طبقات محروم (۳) عموم مردم (۴) گروه خواص
- ۷۰- در چه صورتی اعتماد مردم به حکومت روز به روز افزایش خواهد یافت؟
 (۱) اطمینان از وضع همه مردم و اطلاع از عیوب ایشان
 (۲) تفکر و درایت در انجام مسئولیت‌های کارگزاری
 (۳) به‌دست آوردن رضایت عموم مردم و جلب رضایت خواص
 (۴) وظیفه‌شناسی کارگزاران و اجرای درست وظایف

- ۷۱- کدام مورد بیانگر نمونه‌ای از «اولویت دادن به اهداف اجتماعی» است؟
 (۱) امر به معروف و نهی از منکر
 (۲) خرید کالای ایرانی
 (۳) قدم گذاشتن در مسیر کمال
 (۴) نظارت بر فعالیت‌های اجتماعی
- ۷۲- ثمره انجام صحیح وظیفه «مشارکت در نظارت همگانی» در باری رساندن به رهبر چیست؟
 (۱) از اختلاف و تفرقه در جامعه و ایجاد مشکلات اجتماعی جلوگیری می‌نماید.
 (۲) حرکت جامعه در مسیر خیر و خوشی را برای او تضمین می‌نماید.
 (۳) معیارهای درستی و نادرستی مسیر حرکت جامعه را به او نشان می‌دهد.
 (۴) هدایت جامعه به سمت وظایف اسلامی برای وی آسان‌تر می‌شود.
- ۷۳- کدام مورد یکی از معیارهای نادرستی عملکرد ما با توجه به افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی را بیان نموده است؟
 (۱) شادی دشمن از رفتار ما
 (۲) ناراحتی دشمن از عمل ما
 (۳) سکوت دشمن در برابر ما
 (۴) پایداری دشمن در مقابل ما
- ۷۴- عاقبت تفرقه و پراکندگی میان مردم در یک کشور چیست؟
 (۱) فرصت مقابله با مشکلات کشور
 (۲) ضربه زدن به قدرت‌های ستمگر
 (۳) تسلط سلطه‌گران بر کشور
 (۴) فراگیر شدن منکرات در جامعه
- ۷۵- رهبر جامعه اسلامی برای حفظ عزت و استقلال کشور کدام اقدام را انجام می‌دهد؟
 (۱) توسعه رفاه اجتماعی و قدرت اقتصادی
 (۲) دعوت مردم به استقامت و پایداری
 (۳) اجرای احکام و حدود الهی در کشور
 (۴) تصمیم‌گیری بر اساس مشورت

دین و زندگی (۲) (ویژه علوم انسانی)

- ۵۱- معارف بلند کتاب آسمانی چگونه برای مردم قابل دستیابی است؟
 (۱) پس از تشکیل حکومت اسلامی
 (۲) با دریافت و ابلاغ وحی
 (۳) با انجام وظیفه مرجعیت دینی
 (۴) پس از اجرای قوانین الهی
- ۵۲- امیرالمؤمنین علیه‌السلام «عمرو بن عبدود» پهلوان معروف عرب را کدام جنگ شکست داد؟
 (۱) خیبر
 (۲) خندق
 (۳) احد
 (۴) بدر
- ۵۳- حدیث «کلمة لا اله الا الله حصنی...» از چه جهت به سلسله‌الذهب مشهور شده است؟
 (۱) توالی اسامی امامان در آن
 (۲) بیان شروط توحید در آن
 (۳) درخشان بودن آثار نورانی توحید
 (۴) طلایی بودن مفهوم آن
- ۵۴- غیبت کبرای امام زمان ارواحنا فداه از چه سالی آغاز شد و چرا این‌گونه نامیده می‌شود؟
 (۱) ۲۶۰ هجری - طولانی بودن آن
 (۲) ۲۶۰ هجری - ارتباط با یاران صمیمی
 (۳) ۳۲۹ هجری - طولانی بودن آن
 (۴) ۳۲۹ هجری - ارتباط با یاران صمیمی
- ۵۵- حاکمان عباسی چه شرایطی برای امام عسکری علیه‌السلام و خانواده ایشان ایجاد کرده بودند؟
 (۱) خانواده امام را از سامرا به مدینه تبعید کردند.
 (۲) به دلیل سختی‌ها امام و خانواده‌شان در غیبت زندگی می‌کردند.
 (۳) ایشان را از زندگی در کنار خانواده و فرزندان‌شان محروم نمودند.
 (۴) ایشان مجبور به زندگی در محاصره نیروها و جاسوسان بودند.
- ۵۶- ثمرات فراهم شدن زمینه‌های رشد و کمال در جامعه مهدوی چیست؟
 (۱) امنیت کامل - سرسبزی و خرمی و برکت
 (۲) بندگی بهتر - تربیت فرزندان صالح
 (۳) بندگی بهتر - سرسبزی و خرمی و برکت
 (۴) امنیت کامل - تربیت فرزندان صالح
- ۵۷- در زمان ظهور، شکوفایی عقل و علم چگونه صورت می‌گیرد؟
 (۱) پس از فراهم شدن امکانات و آبادانی سرزمین‌ها
 (۲) با توجه و لطف ویژه امام زمان به همه انسان‌ها
 (۳) پس از تلاش و مجاهدت گسترده همه مصلحان اجتماعی
 (۴) با خیرخواهی و تکامل روحی و معنوی همه افراد جامعه

- ۵۸- چرا ولایت ظاهری برای اجرای احکام اجتماعی اسلام ضروری است؟
 (۱) نمی‌توان احکام اجتماعی را بدون حضور امام به‌دست آورد.
 (۲) اجرای احکام اجتماعی اسلام بر همه مسلمانان لازم است.
 (۳) قوانین اسلامی باید از قرآن و روایات به‌دست آید.
 (۴) اجرای آن‌ها نیازمند مدیریت و پشتوانه حکومتی است.
- ۵۹- مطابق روایات، چه کسی در بهشت همراه پیامبر گرامی صلی‌الله علیه و آله خواهد بود و این وظیفه چه نامیده می‌شوند؟
 (۱) کسی که به دین آشناست و دستورات دین را به مردم آموزش دهد - مرجعیت دینی
 (۲) کسی که به دین آشناست و دستورات دین را به مردم آموزش دهد - حکومت دینی
 (۳) کسی که احکام اجتماعی اسلام را از قرآن و روایات به‌دست آورد - حکومت دینی
 (۴) کسی که احکام اجتماعی اسلام را از قرآن و روایات به‌دست آورد - مرجعیت دینی
- ۶۰- با وجود تنوع در شکل حکومت‌های موجود در جهان، ادعای همه آن‌ها چیست؟
 (۱) کمک به سعادت مردم
 (۲) اصلاح امور زندگی دنیا و آخرت
 (۳) مشارکت در امور سیاسی
 (۴) بهبود وضع معیشتی مردم
- ۶۱- از چه جهت حکومتی که علمای اسلام پیشنهاد می‌کنند، دارای قید «جمهوریت» است؟
 (۱) همه نظرات مردم در آن اجرا می‌شود.
 (۲) رأی مردم در آن نقش محوری دارد.
 (۳) قوانین براساس خواست مردم است.
 (۴) مردم در آن به سعادت خواهند رسید.
- ۶۲- در جمهوری اسلامی مردم چگونه پایبندی خود را به اصل نظام اسلامی و قانون اساسی نشان می‌دهند؟
 (۱) ارتباط با نمایندگان مجلس شورای اسلامی
 (۲) قیام و انقلاب خود
 (۳) ویژگی‌های خاص برای کمک به سعادت مردم
 (۴) شرکت دائمی در انتخابات‌ها
- ۶۳- تفاوت اساسی جمهوری اسلامی با سایر جمهوری‌ها چیست؟
 (۱) بهره‌مندی از آزادی عمل مذهبی
 (۲) تشویق مردم به پیروی از تعالیم دین
 (۳) توجه به آسایش و آرامش مردم
 (۴) قانون‌گذاری بر محور قوانین اسلام
- ۶۴- وظیفه اصلی حکومت اسلامی علاوه بر تلاش برای رفاه و آسایش عمومی چیست؟
 (۱) برقراری عدالت اجتماعی و رفع فاصله طبقاتی
 (۲) توزیع ثروت میان همه اقشار جامعه
 (۳) توجه دادن مردم به کمال حقیقی و سعادت ابدی
 (۴) توجه به نظام مردم‌سالاری و تلاش برای استقرار آن
- ۶۵- وظیفه رهبری جامعه چگونه برعهده ولی فقیه قرار داده شده است؟
 (۱) نیابت از ائمه علیهم‌السلام
 (۲) دستورات معنوی کتاب الهی و سنت معصومین
 (۳) پیوند قلبی و عاطفی با مردم
 (۴) زندگی بر مبنای دستور پیامبر صلی‌الله علیه و آله
- ۶۶- با توجه به آیات قرآن کریم در چه صورتی مردم از گرد رهبر پراکنده می‌شوند؟
 (۱) فاعف عنهم و استغفرلهم
 (۲) فاذا عزم فتوکل علی الله
 (۳) و لو كنت فظا غلیظ القلب
 (۴) فیما رحمة من الله لنت لهم
- ۶۷- پایه و اساس پیشرفت در حکومت اسلامی کدام است؟
 (۱) مشارکت و همراهی مردم
 (۲) مسئولیت‌های رهبری
 (۳) حفظ استقلال کشور
 (۴) احکام و دستورات الهی
- ۶۸- معنای کلمه «عزت» چیست و «انسان عزیز» دارای کدام ویژگی است؟
 (۱) مسیر کمال - از ارکان فضایل اخلاقی بهره‌مند می‌شود.
 (۲) مسیر کمال - در برابر مستکبران و هوای نفس تسلیم نمی‌شود.
 (۳) نفوذناپذیری - در برابر مستکبران و هوای نفس تسلیم نمی‌شود.
 (۴) نفوذناپذیری - از ارکان فضایل اخلاقی بهره‌مند می‌شود.

- ۶۹- کسی که به دنبال عزت است، باید کدام نکته قرآنی را مدنظر قرار دهد؟
 (۱) من کان یرید العزة
 (۲) فله العزة جمیعاً
 (۳) للذین احسنوا الحسنی
 (۴) و الذین کسبوا السیئات
- ۷۰- مطابق آیات قرآنی پاداش نیکوکاران چیست؟
 (۱) مانع بسیاری از زشتی‌ها خواهد شد.
 (۲) روحش را آزرده و کوچک نمی‌سازد.
 (۳) کسی نمی‌تواند در اراده او نفوذ نماید.
 (۴) بر چهره آنان غبار ذلت نمی‌نشیند.
- ۷۱- خداوند متعال خطاب به انسان فرموده است: «ای فرزند آدم، این را برای تو آفریدم و تو را برای»
 (۱) قدرت‌ها - خودم
 (۲) مخلوقات - خودم
 (۳) قدرت‌ها - بهشت
 (۴) مخلوقات - بهشت
- ۷۲- مطابق فرمایش امیرالمؤمنین علیه‌السلام، اکنون که برای جان انسان بهایی جز بهشت نیست، باید چگونه رفتار نماید؟
 (۱) لیس لانسکم ثمن
 (۲) جزاء سیئة بمثلها
 (۳) لایرھق وجوههم قتر
 (۴) فلا تبیعوها الا بها
- ۷۳- یاران پیامبر اکرم صلی الله علیه و آله و سلم در دوران محاصره توسط مشرکان مکه چه کسانی بودند؟
 (۱) حضرت ابوطالب علیه‌السلام - حضرت خدیجه سلام الله علیها
 (۲) حضرت ابوطالب علیه‌السلام - حضرت زینب سلام الله علیها
 (۳) حضرت عبدالمطلب علیه‌السلام - حضرت زینب سلام الله علیها
 (۴) حضرت عبدالمطلب علیه‌السلام - حضرت خدیجه سلام الله علیها
- ۷۴- حضرت سیدالشهدا علیه‌السلام به درخواست بیعت با یزید چگونه پاسخ داد؟
 (۱) مرگ با عزت از مرگ با ذلت برتر است.
 (۲) زندگی با عزت از مرگ با ذلت برتر است.
 (۳) مرگ با عزت از زندگی با ذلت برتر است.
 (۴) زندگی با عزت از زندگی با ذلت برتر است.
- ۷۵- نوجوانی و جوانی دوران مناسبی برای آغاز کدام اقدام مهم است؟
 (۱) پاسخ منفی و صرف‌نظر از هرگونه تمایلات حیوانی
 (۲) پاسخ منفی به تمایلات نامشروع گاه و بی‌گاه
 (۳) دستیابی عالی و نهایی به تمایلات برتر
 (۴) تشویق تمایلات عالی و به ثمر رساندن آن

انگلیسی (۲)

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

- 76- I'm so sorry to hear that he died. I ----- him well when we were in college together.
 1) knew 2) know 3) knowing 4) have known
- 77- I have very ----- money. I don't even have enough money to buy food for dinner.
 1) few 2) some 3) much 4) little
- 78- Some people do many things to have a healthier life. ----- a healthy lifestyle to live longer?
 1) Do you ever think 2) Do you think that
 3) Have you thought that 4) Have you ever thought of
- 79- If the weather ----- warm tomorrow, we can go to the park and eat outdoors.
 1) be 2) is 3) to be 4) will be

- 80- The reason you were confused was that you missed the ----- of what she was saying.
1) region 2) habit 3) point 4) relationship
- 81- I was not sure whether I had really heard a noise, or I was just ----- things.
1) varying 2) imagining 3) seeking 4) preventing
- 82- The amazing skills and qualities of our goalkeeper make him highly ----- for us.
1) physical 2) cheerful 3) valuable 4) forbidden
- 83- Not all bacteria are necessarily ----- to our bodies.
1) recent 2) unsafe 3) harmful 4) powerful
- 84- He took all his antibiotics and is now completely ----- of his illness.
1) cured 2) hurt 3) influenced 4) decreased
- 85- I don't want to play this game again. It ----- a lot of my time.
1) stops 2) takes 3) gains 4) finishes
- 86- She is interested in collecting ----- from different regions and getting to know about their traditions.
1) skills 2) customs 3) disorders 4) handicrafts
- 87- Most of our students have ----- passed the tests with high scores.
1) uniquely 2) morally 3) fluently 4) successfully

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Culture is a system of shared beliefs that are common in a society. Often, we think of the food, music, clothing, and holidays that are common in a society (88) ----- culture, but these are only some of the elements. Other elements (89) ----- customs, values, behaviors, and artifacts. Culture is, (90) -----, a combination of thoughts, feelings, attitudes, and beliefs.

With more than 190 countries and 7 billion people on earth, it is not hard to imagine that many cultures exist. (91) -----you go around the world, you will face people, lifestyles and cultures that are different to what you have. People around the world have very different lives and ways of living. They have different beliefs and customs. So they usually live and (92) ----- according to what they believe to be right and wrong.

- 88- 1) as its 2) of its 3) and are 4) in their
- 89- 1) pick 2) include 3) depend 4) reflect
- 90- 1) therefore 2) despite 3) however 4) besides
- 91- 1) Even if 2) When do 3) No matter where 4) Regardless of how do
- 92- 1) exist 2) behave 3) appreciate 4) hang out

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following two passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

PASSAGE 1:

Once, the traditional British holiday was a week at the seaside - either in the UK or somewhere with more reliable weather like the Mediterranean. But recently, holidaymakers have been looking for a different holiday experience. Perhaps inspired by wildlife documentaries on television, tourists have been flocking to places like Kenya and South Africa for safaris and bush camp holidays. Interest in China has been growing too. About half a million UK tourists have visited China on cultural tours since the 2008 Olympic Games. Meanwhile, tour companies have been promoting the traditional package holiday with a new twist to attract more customers - but with mixed results. One holiday operator has filled all the places on its spa holidays in Spain for this season, but they have sold only half of their available luxury breaks in Egypt.

One of the most notable changes is that the older generation of British holidaymakers has been travelling like never before. The number of holidaymakers over 60 has doubled in the last three years. Cruise destinations in the Caribbean or even to Antarctica are no longer just for young adventurers.

- 93- **Why does the author mention the traditional British holiday at the start of the passage?**
 1) To introduce a custom that is explained later in the passage
 2) To show that the British were more reliable in the past
 3) To contrast it with their recent holiday experiences
 4) To emphasize the importance of sea for them
- 94- **According to paragraph 1, a reason why more people choose to go to places like South Africa can be -----.**
 1) wildlife documentaries
 2) their English language
 3) the 2008 Olympic Games
 4) their exciting camping sites
- 95- **Which of the following has NOT seen an increase in its number of British tourists?**
 1) Safaris in Kenya
 2) Cultural tours in China
 3) Spa holidays in Spain
 4) Luxury breaks in Egypt
- 96- **It can be inferred from the passage that the older generation -----.**
 1) is becoming more interested in cruise adventures
 2) was not allowed to go to Antarctica in the past
 3) is travelling a lot more than the younger generation
 4) prefers to stay home and relax rather than travel

PASSAGE 2:

British people are famous for apologizing in almost every situation. Whether we are apologizing for asking a question, for our bad weather or because we sneezed, we are probably the number-one nation for apologies.

We Brits pride ourselves on our polite manners towards one another in public. As a result, we often use the word 'sorry' quite a lot - even when we don't really mean it! Usually, if you want to ask a stranger for the time, you would start by saying 'Sorry to bother you. Do you know what time it is?' If you're five minutes late for an appointment, you would generally greet the person by saying 'Sorry I'm late!' and if you're 15 minutes late, you might want to be even more apologetic and say, 'I'm so sorry I'm late!'

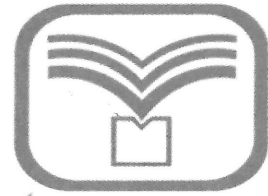
So what does 'sorry' really mean? And why do Brits use it so much? Well, in the British culture, saying 'sorry', or apologizing in general, is a way to be polite, especially to people who you don't know very well. It's also a very clever way to get what you want. In a recent experiment, an actor approached different strangers on a rainy day to ask if he could use their mobile phone in order to make a call. When he approached one group of strangers and asked them without apologizing first, he was only 9 per cent successful in borrowing their phone. However, when he apologized to another group of strangers about the bad weather before asking if he could use their mobile phones, he was 47 per cent successful. So maybe saying 'sorry' is not just being polite, but it is also a good method to get what you want too!

- 97- **The function of the passage is to -----.**
- 1) show the meaning and usage of the word sorry
 - 2) describe when and why British people apologize
 - 3) give examples of situations where you are expected to apologize
 - 4) compare the politeness of the British with that of other nationalities
- 98- **According to the passage, something that the British people like about themselves is their -----.**
- 1) cleverness
 - 2) politeness
 - 3) being on time
 - 4) being sad and sorry a lot
- 99- **It can be understood from paragraph 3 that Brits are more apologetic when -----.**
- 1) they speak to their close relatives
 - 2) they don't really need anything
 - 3) it hasn't rained for a while
 - 4) they talk to strangers
- 100- **According to the findings of the experiment discussed in paragraph 3, -----.**
- 1) being sorry has nothing to do with politeness
 - 2) it is better to apologize about your request than about the bad weather
 - 3) whether the actor apologized or not, most people did not give him their phones
 - 4) a rainy day makes it harder for people to borrow something from strangers



آزمون ۱۰ از ۱۱

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 یازدهم
جامع نوبت اول

آزمون اختصاصی علوم تجربی (یازدهم)

تعداد سؤال: ۱۷۰

مدت پاسخگویی: ۱۷۵ دقیقه

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	زمین شناسی	۲۵	۱۰۱	۱۲۵	۲۰ دقیقه
۲	ریاضی (۲)	۳۰	۱۲۶	۱۵۵	۴۷ دقیقه
۳	زیست شناسی (۲)	۵۰	۱۵۶	۲۰۵	۳۶ دقیقه
۴	فیزیک (۲)	۳۰	۲۰۶	۲۳۵	۳۷ دقیقه
۵	شیمی (۲)	۳۵	۲۳۶	۲۷۰	۳۵ دقیقه

ویژه پایه یازدهم

۱۰۱- کدام عبارت می‌تواند نتیجه قانون دوم کپلر باشد؟

- (۱) در گردش انتقالی، سرعت سیاره همیشه ثابت نیست.
- (۲) فاصله هر سیاره تا خورشید ثابت نیست و کم و زیاد می‌شود.
- (۳) بین زمان گردش سیاره به دور خورشید و فاصله از خورشید، تناسبی خطی وجود دارد.
- (۴) خط فرضی که سیاره را به خورشید وصل می‌کند، در مدت زمان مساوی، مساحت‌های مساوی ایجاد می‌کند.

۱۰۲- جدیدترین پدیده شکل زیر کدام است؟



(۱) گسل F

(۲) فرسایش

(۳) نفوذ مذاب X

(۴) رسوب‌گذاری G

۱۰۳- سنگ‌کره اقیانوسی نسبت به سنگ‌کره قاره‌ای دارای کدام ویژگی‌ها است؟

- (۱) ضخامت کمتر، چگالی کمتر
- (۲) ضخامت بیشتر، چگالی کمتر
- (۳) ضخامت کمتر، چگالی بیشتر
- (۴) ضخامت بیشتر، چگالی بیشتر

۱۰۴- کدام فلز، بیشترین درصد را در ساختمان پوسته زمین دارد؟

- (۱) آهن
- (۲) آلومینیم
- (۳) سیلیسیم
- (۴) منیزیم

۱۰۵- کدام شرایط، محیط تبلور یک ماده مذاب را برای تشکیل سنگ‌های آذرین بسیار درشت بلور فراهم می‌سازد؟

- (۱) بلورهای تشکیل شده چند بار به عمق بیشتر بروند و برگردند.
- (۲) پس از تبلور بخش اعظم ماگما، مقدار آب و مواد فرار فراوان باشد.
- (۳) بلورهای تشکیل شده اولیه با بقیه ماده مذاب وارد واکنش شود.
- (۴) ماده مذاب بدون آب و مواد فرار باشد و در مدت زمان طولانی سرد شود.

۱۰۶- کدام عبارت، اصطلاح «فراوری ماده معدنی» را تعریف می‌کند؟

- (۱) محاسبه عیار اقتصادی یک عنصر با ارزش
- (۲) ماده‌ای که از معدن به کارخانه ذوب منتقل می‌شود.
- (۳) فرایند جداسازی کانی‌های مفید اقتصادی از باطله
- (۴) ماده‌ای که با اندک تغییری در صنعت استفاده می‌شود.

۱۰۷- ترکیب شیمیایی «زبرجد» کدام است؟

- (۱) اکسید آلومینیم
- (۲) اکسید سیلیسیم
- (۳) سیلیکات برلییم
- (۴) سیلیکات آهن و منیزیم

۱۰۸- سرانجام برگاب، کدام است؟

- (۱) تبخیر، نفوذ به آرامی در داخل زمین
- (۲) تبخیر، نفوذ به داخل گیاه، ایجاد آب‌های زیرزمینی
- (۳) نفوذ به داخل گیاه، نفوذ به داخل زمین، ایجاد رواناب
- (۴) تبخیر از روی برگ، تبخیر از روی زمین، رواناب، آب زیرزمینی

۱۰۹- کدام عبارت، سطح ایستابی را معرفی می‌کند؟

- (۱) سطح بالایی منطقه اشباع در آبخوان‌های آزاد
- (۲) سطح بالایی مخزن آب در آبخوان‌های تحت فشار
- (۳) سطح بالایی حاشیه مویینه در آبخوان‌های آزاد
- (۴) سطحی که آب‌های زیرزمینی در روی آن قرار می‌گیرند

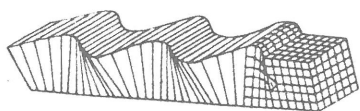
۱۱۰- بیان آب بر اساس کدام اصل فیزیکی تعریف می‌شود؟

- (۱) اول ترمودینامیک
- (۲) بقای اندازه و حرکت
- (۳) بقای ماده و انرژی
- (۴) برنولی (فشار و سرعت آب)

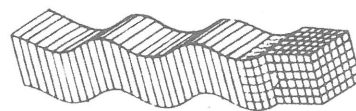
۱۱۱- سرعت حرکت آب‌های زیرزمینی در کدام محدوده در تغییر است؟

- (۱) کمتر از ۱ تا ۱۰۰ متر بر ثانیه
- (۲) کمتر از ۱ تا صدها متر در روز
- (۳) کمتر از ۱ تا ۱۰۰۰ متر در سال
- (۴) بیشتر از یک کیلومتر در ساعت

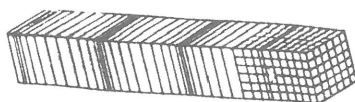
- ۱۱۲- ذرات تشکیل دهنده خاک‌های طبیعی، معمولاً بین کدام اندازه‌ها است؟
 (۱) لای تا ماسه (۲) لای تا شن (۳) رس تا ماسه (۴) رس تا شن
- ۱۱۳- واحد اندازه‌گیری تنش کدام است؟
 (۱) نیوتون (۲) منفی نیوتون (۳) نیوتن بر سانتی‌متر (۴) نیوتون بر مترمربع
- ۱۱۴- در کدام شرایط، دیواره و سقف تونل با محافظی از بتن یا سایر مصالح پوشیده می‌شود؟
 (۱) محور تونل عمود با لایه‌های رسوبی باشد.
 (۲) تونل در زیر بستر دریا یا اقیانوس حفر شده باشد.
 (۳) تونل طولانی و شیب‌دار و محور آن موازی با لایه‌بندی سنگ‌های رسوبی باشد.
 (۴) سنگ‌های داخل تونل از نظر پایداری و نشست آب، وضعیت مطلوبی نداشته باشند.
- ۱۱۵- پایداری خاک‌های ریز دانه، بیشتر به کدام عامل، بستگی دارد؟
 (۱) رطوبت (۲) درجه تخلخل (۳) ضخامت (۴) میزان نفوذپذیری
- ۱۱۶- LiO_2 از کدام راه سبب وقوع سرطان در بدن جانداران می‌شود؟
 (۱) تشکیل بنیان‌های بسیار واکنش‌گر (۲) ایجاد بی‌هنجاری‌های مثبت در خون
 (۳) ایجاد رسوب در کلیه‌ها و ناتوانی در دفع سم‌ها (۴) اختلال در خون‌رسانی به سلول‌های تکثیر شده
- ۱۱۷- لباس‌های تهیه شده از کدام ماده معدنی، در هنگام عکس‌برداری توسط پرتوهای X، از بدن محافظت می‌کنند؟
 (۱) آزبست (۲) سرب (۳) کادمیم (۴) منیزیم
- ۱۱۸- کمبود مقدار فلئوئور در بدن انسان، با کدام عارضه همراه است؟
 (۱) کم خونی (۲) بیماری گواتر (۳) پوکی استخوان (۴) لکه‌های تیره روی دندان
- ۱۱۹- کدام کانی‌ها، در صنایع آرایشی بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند؟
 (۱) تالک، میکا و رس (۲) گرافیت، کوارتز و تالک (۳) میکا، رس و ژئپس (۴) رس، هماتیت و بوکسیت
- ۱۲۰- کدام مورد، از فایده‌های «توفان‌های گرد و غبار و ریزگردها» است؟
 (۱) تمرکز و فراهم کردن، برخی مواد ارزشمند معدنی در بیابان‌ها
 (۲) کاهش دمای زمین و گسترش یخچال‌های قطبی و کوهستانی
 (۳) فراهم کردن مواد مغذی اساسی برای جنگل‌های بارانی مناطق گرمسیری
 (۴) انتقال مواد مورد نیاز جانداران دریایی از مناطقی که دارای مواد محلول هستند.
- ۱۲۱- کدام عبارت را می‌توانیم برای اولین امواجی که از یک زمین‌لرزه در دستگاه لرزه‌نگار ثبت می‌شود، به کار ببریم؟
 (۱) به غیر از گازها از همه مواد عبور می‌کند.
 (۲) از محیط‌های مایع، جامد و گازی عبور می‌کند.
 (۳) مانند حرکت آب دریا، ذرات را بالا و پایین می‌برد.
 (۴) ذرات را در سطح زمین به چپ و راست منحرف می‌کند.
- ۱۲۲- در کدام نوع گسل‌ها، فرود دیواره نسبت به فرادیواره، به سمت بالا حرکت کرده است؟
 (۱) مایل (۲) معکوس (۳) امتدادلغز (۴) عادی
- ۱۲۳- همه موارد زیر از «پیش‌نشانگر»های زمین‌لرزه هستند، به جز:
 (۱) پیش‌لرزه‌های متوالی و ضعیف (۲) ناهنجاری در رفتار پرندگان
 (۳) تغییرات گاز آرگون در آب زیرزمینی (۴) ایجاد تغییر در سطح ایستابی آب‌های منطقه
- ۱۲۴- سنگ‌های آذرآواری حاصل تجمع کدام مواد است؟
 (۱) تفر (۲) لاوا (۳) گدازه (۴) فومرول
- ۱۲۵- کدام شکل، چگونگی انتشار و جابه‌جایی امواج S زمین‌لرزه را نشان می‌دهد؟



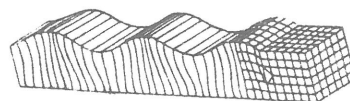
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۱۲۶- خط به معادله $2x - y = 4$ بر دایره‌ای به مرکز $(-3, 2)$ مماس است. شعاع دایره کدام است؟

- (۱) $0/4$ (۲) $0/6$ (۳) $0/4\sqrt{5}$ (۴) $0/6\sqrt{5}$

۱۲۷- ریشه‌های کدام معادله از دو برابر ریشه‌های معادله $2x^2 - 5x + 1 = 0$ ، یک واحد کمتر است؟

(۱) $x^2 - 3x - 2 = 0$ (۲) $x^2 - 2x - 3 = 0$

(۳) $2x^2 - x - 2 = 0$ (۴) $2x^2 + x - 2 = 0$

۱۲۸- ریشه‌های معادله $\sqrt{x^2 - 2x + 2} + \sqrt{2x^2 - 4x + 2} = 7$ ، کدام است؟

(۱) $1 \pm 2\sqrt{3}$ (۲) $1 \pm 2\sqrt{2}$

(۳) $1 \pm \sqrt{5}$ (۴) $1 \pm \sqrt{7}$

۱۲۹- با استفاده از پرگار و خط‌کش با چند عمل متوالی، مثلثی به اضلاع ۵ و ۷ و ۹ می‌توان رسم کرد؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۳۰- در ذوزنقه‌ای به طول قاعده‌های ۷ و ۱۲ و ارتفاع ۵ واحد فاصله نقطه تلاقی دو ساق از قاعده کوچک‌تر، کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۱۳۱- در کدام حالت ممکن است دو مثلث متشابه نباشند؟

(۱) متناسب بودن دو ضلع و تساوی یک زاویه (۲) متناسب بودن دو ضلع و قابل انطباق آن دو

(۳) تساوی دو زاویه نظیر از آن دو (۴) تساوی نسبت اضلاع

۱۳۲- در مثلث قائم‌الزاویه به اضلاع قائم ۵ و ۷ واحد، ارتفاع وارد بر وتر آن را به دو مثلث تقسیم می‌کند. مساحت قطعه

بزرگ چند درصد مساحت قطعه کوچک‌تر است؟

- (۱) ۱۴۵ (۲) ۱۵۴ (۳) ۱۷۲ (۴) ۱۹۶

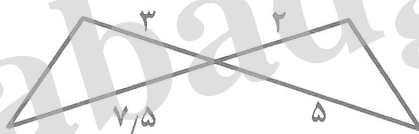
۱۳۳- در شکل مقابل مساحت مثلث بزرگ‌تر چند برابر مساحت مثلث دیگر است؟

(۱) $1/25$

(۲) $1/5$

(۳) $1/75$

(۴) $2/25$



۱۳۴- کدام تابع با تابع $y = x - 3$ مساوی است؟

(۲) $y = \frac{x^2 - 9}{x + 3}$

(۱) $y = |x - 3|, x > 3$

(۴) $y = \sqrt{x^2 - 6x + 9}$

(۳) $y = \frac{x^3 - 3x^2 + x - 3}{x^2 + 1}$

۱۳۵- کدام رابطه یک تابع y بر حسب x است؟

(۲) $y^2 - x^2 = 4$

(۱) $x^2 + y^2 + xy = 1$

(۴) $y = |x| + x^2$

(۳) $|y| + x = x^2$

۱۳۶- کدام یک از توابع زیر وارون پذیرند؟

(۲) $p(x) = \log(x^2 + 1)$

(۱) $h(x) = 2^{|x|-1}$

(۴) $g(x) = 2^x + 2^{-x}$

(۳) $f(x) = 2^x - 2^{-x}$

۱۳۷- دامنه تابع $y = \log(\Delta x - x^2 + 14)$ کدام است؟

- (۱) $(-2, 7)$ (۲) $(-2, 7]$
 (۳) $(0, 7)$ (۴) $(1 - \sqrt{15}, 1 + \sqrt{15})$

۱۳۸- در دایره‌ای به شعاع ۵ واحد، کمان AB به طول ۷ انتخاب شده است. این کمان چند درجه است؟

- (۱) $78/1$ (۲) $80/3$ (۳) $84/4$ (۴) $85/1$

۱۳۹- اگر $\tan \alpha = 2$ و انتهای کمان α در ناحیه سوم باشد، $\sqrt{5} \sin(3\pi - \alpha)$ کدام است؟

- (۱) -2 (۲) -1 (۳) 1 (۴) 2

۱۴۰- حاصل $\sin 96^\circ \cos 75^\circ - \tan 495 \cot(-135)$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{1}{4}$ (۲) $-\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۱۴۱- حاصل $4 \sin^2 24^\circ - 3 \cos 15^\circ$ کدام است؟

- (۱) -1 (۲) صفر (۳) 1 (۴) $\sqrt{3}$

۱۴۲- حاصل $\sin(\frac{\pi}{2} - \alpha) \cos(\pi - \alpha) + \tan(\frac{3\pi}{2} + \alpha) \tan(\pi - \alpha)$ کدام است؟

- (۱) $\sin^2 \alpha$ (۲) $\cos^2 \alpha$ (۳) -1 (۴) 1

۱۴۳- دوره تناوب تابع $y = \sin(\frac{2x}{3} + \frac{\pi}{4})$ کدام است؟

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

۱۴۴- خط $y = \frac{1}{2}$ ، نمودار تابع $y = 2 \sin x - 1$ را روی بازه $[-2\pi, 2\pi]$ در چند نقطه قطع می‌کند؟

- (۱) 1 (۲) 2 (۳) 3 (۴) 4

۱۴۵- دامنه تابع $y = \sqrt{1 + 2 \cos x}$ بر روی دایره مثلثاتی، کدام بازه می‌تواند باشد؟

- (۱) $[-\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{3}]$ (۲) $[-\frac{2\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}]$ (۳) $[-\frac{4\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}]$ (۴) $[\frac{2\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}]$

۱۴۶- 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) $(0, 3)$

۱۴۷- برد تابع $f(x) = \log_p(1 + \sin^2 x)$ کدام است؟

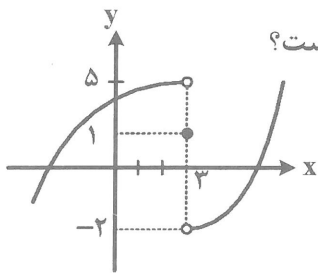
- (۱) $(0, 1)$ (۲) $[0, 1)$ (۳) $(0, 1]$ (۴) $[0, 1]$

۱۴۸- خط $y = \sqrt{10}$ ، نمودار تابع $f(x) = (0, 0)^x$ را با کدام طول قطع می‌کند؟

- (۱) $-0,5$ (۲) $-0,25$ (۳) $0,25$ (۴) $0,5$

۱۴۹- اگر در تابع $f(x) = a^{-x} + 3$ ، $f(3) = 67$ ، a کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{\sqrt{2}}{2}$



۱۵۰- با توجه به نمودار تابع $y = f(x)$ ، مقدار $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) - \lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) + f(3)$ کدام است؟

۵ (۱)

۶ (۲)

۷ (۳)

۸ (۴)

۱۵۱- $f(x)$ 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.)

-۱۷ (۴)

۲۱ (۳)

۱۵ (۲)

-۱ (۱)

۱۵۲- در تابع $g(x) = \begin{cases} -1 & ; x \in \mathbb{Z} \\ 2 & ; x \notin \mathbb{Z} \end{cases}$ ، حد $g(x)$ وقتی $x \rightarrow 1$ کدام است؟

(۴) حد ندارد

-۱ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۵۳- حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{|x-1|}{x-1}$ کدام است؟

(۴) حد ندارد

صفر (۳)

۱ (۲)

-۱ (۱)

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

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

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

۱ (۴)

 $\frac{1}{2}$ (۳)

صفر (۲)

۳ (۱)

زیست‌شناسی (۲)

۱۵۶- در یاخته‌های بافت عصبی، کدام عبارت در مورد پوششی به نام غلاف میلین درست است؟

(۱) توسط هر یاخته تحریک پذیر ساخته می‌شود. (۲) بر عبور یون‌ها از غشای یاخته بی‌تأثیر است.

(۳) به صورت ناپیوسته، بخش‌هایی از رشته عصبی را می‌پوشاند. (۴) سرعت هدایت پیام در رشته‌های عصبی را کاهش می‌دهد.

۱۵۷- کدام مورد برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

زمانی که پتانسیل یک یاخته عصبی در یک نقطه از آن،.....

(۱) از ۶۵- میلی ولت به صفر نزدیک می‌شود، فعالیت پمپ سدیم- پتاسیم متوقف می‌گردد.

(۲) از ۲۰+ میلی ولت به صفر نزدیک می‌شود، کانال‌های دریچه دار پتاسیمی باز است.

(۳) از پتانسیل‌های منفی به سمت مثبت می‌رود، کانال‌های دریچه دار پتاسیمی باز است.

(۴) از پتانسیل‌های مثبت به سمت منفی می‌رود، کانال‌های دریچه دار سدیمی باز است.

۱۵۸- در فرایند انتقال پیام عصبی در یاخته‌های عصبی، کدام عبارت در مورد ناقل‌های عصبی درست است؟

(۱) ناقل تحریک کننده و باز دارنده، نفوذ پذیری غشای یاخته پس سیناپسی را تغییر می‌دهند.

(۲) گیرنده‌ای که ناقل عصبی به آن متصل می‌شود، نوعی پمپ است.

(۳) ریز کیسه‌های محتوی ناقل وارد فضای سیناپسی می‌شوند.

(۴) ناقل پس از انتقال پیام وارد یاخته پس سیناپسی می‌شود.

۱۵۹- کدام عبارت، در مورد ساختار یا عملکرد دستگاه عصبی در انسان درست است؟

- (۱) عامل حفاظت کننده پرده مننژ، سد خونی- مغزی نام دارد.
 - (۲) دریافت و پردازش اطلاعات توسط دو نیمکره مخ به طور همزمان رخ می‌دهد.
 - (۳) رابط پینه‌ای بر خلاف رابط سه گوش نوعی رشته عصبی اتصال دهنده دو نیمکره مخ است.
 - (۴) حفاظت دستگاه عصبی مرکزی فقط توسط استخوان‌های جمجمه و پرده‌های مننژ تامین می‌شود.
- ۱۶۰- در ساختار مغز انسان، کدام مورد از ویژگی‌های مرکز اصلی تنظیم تنفس است؟
- (۱) در مجاورت پل مغزی قرار گرفته است.
 - (۲) تشنگی، گرسنگی و خواب را تنظیم می‌کند.
 - (۳) در احساساتی مانند خشم و لذت نقش ایفا می‌کند.
 - (۴) محل پردازش اولیه و تقویت اطلاعات حسی است.
- ۱۶۱- کدام عبارت، درست است؟

- (۱) در پلاناریا، هر رشته متصل به طناب عصبی، بخشی از دستگاه عصبی مرکزی است.
- (۲) در حشرات، هر گره شبکه عصبی، فعالیت ماهیچه‌های آن بند را تنظیم می‌کند.
- (۳) در هیدر، نورون‌ها به طور پراکنده در دیواره بدن جاندار قرار دارند.
- (۴) در مهره داران، اندازه مغز پستانداران و پرندگان از بقیه بیشتر است.

۱۶۲- چند مورد برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

گیرنده‌های

- دمایی پوست، به تغییرات دمای سطح بدن حساس‌اند.
 - وضعیت درون ماهیچه‌ها، به تغییر طول ماهیچه‌ها حساس‌اند.
 - تماسی، در پوست و بافت‌های دیگر با تماس، فشار یا ارتعاش تحریک می‌شوند.
 - درد، همانند هر گیرنده تماسی، دمایی و بویایی، از گیرنده‌های حواس پیکری هستند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶۳- کدام عبارت در مورد بخش‌های تشکیل دهنده درون کاسه چشم درست است؟

- (۱) اعصاب پاراسمپاتیک، ماهیچه‌های گشادکننده بخش رنگین چشم را عصبدهی می‌کنند.
- (۲) در عنبیه، ماهیچه‌های صاف شعاعی برخلاف حلقوی، تنگ کننده مردمک هستند.
- (۳) هنگام مشاهده اشیای دور، ماهیچه‌های مژگانی منقبض می‌شوند.
- (۴) ماهیچه‌های متصل به کره چشم، آن را حرکت می‌دهند.

۱۶۴- کدام عبارت از ویژگی‌های ساختاری-عملکردی بخش‌های گوناگون گوش است؟

- (۱) اتصال دریچه بیضی به استخوان‌های چکشی و سندان، عامل لرزش این دریچه است.
- (۲) شیپور استاش، حلق را به گوش میانی و قسمتی از گوش درونی مرتبط می‌سازد.
- (۳) بخش حلزونی گوش، در پشت پرده ای نازک قرار دارد.
- (۴) دسته استخوان رکابی، روی پرده صماخ چسبیده است.

۱۶۵- کدام عبارت از پیامدهای مصرف الکل بر بدن انسان است؟

- (۱) واکنش فرد به محرک‌های محیطی را سریع‌تر می‌کند.
- (۲) فقط بر میزان فعالیت ناقل‌های تحریک‌کننده موثر است.
- (۳) از غشای یاخته‌های عصبی بخش‌های مختلف مغز عبور می‌کند.
- (۴) به دلیل ایجاد ناهماهنگی در حرکات بدن، فعالیت‌های فردی را افزایش می‌دهد.

۱۶۶- کدام عبارت، درباره گوش انسان درست است؟

- (۱) بخش حلزونی در تعادل و بخش دهلیزی در شنوایی نقش دارد.
- (۲) خم شدن مژک‌های یاخته‌های گیرنده، برای تحریک آنها ضروری است.
- (۳) فقط در یک بخش گوش درونی، یاخته‌های مژک‌دار با پوشش ژلاتینی در تماسند.
- (۴) در بخش دهلیزی، ساختارهای عمود بر هم در جهت‌های یکسان در فضا قرار دارند.

۱۶۷- در محل مفصلی که لبه‌های دندان‌دار استخوان در هم فرو رفته است

- (۱) سر استخوان‌ها توسط بافت غضروفی پوشیده شده است.
- (۲) استخوان‌ها در این محل توسط یک کپسول احاطه شده‌اند.
- (۳) ساختار استخوان‌ها، به کنار هم ماندن آنها کمک می‌کند.
- (۴) مایع مفصلی و سطح صیقلی غضروف در کاهش اصطکاک اهمیت دارد.

۱۶۸- کدام عبارت، در مورد انسان درست است؟

- (۱) ماهیچه‌ها، از هر دو بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی پیام دریافت می‌کنند.
- (۲) هر پاسخ غیر ارادی به محرک‌ها از نتایج عملکرد بخش خود مختار است.
- (۳) بخش پیکری فعالیت ماهیچه را فقط به صورت ارادی تنظیم می‌کند.
- (۴) بخش خود مختار در بیشتر مواقع فعال است.

۱۶۹- کدام عبارت در مورد گیرنده‌های حس در جانوران درست است؟

- (۱) در زنبور، تصویر موزاییکی به کمک چندین عدسی، قرنیه و گیرنده نوری ایجاد می‌شود.
- (۲) در مگس، گیرنده‌های شیمیایی فقط در موهای حسی پاهای عقبی قرار دارد.
- (۳) در جیرجیرک، لرزش پرده صماخ، ابتدا به حرکت هوا در محفظه وابسته است.
- (۴) در ماهی، خط جانبی، ساختار کانالی درون پوست جانور است.

۱۷۰- کدام عبارت در مورد ماهیچه‌های بدن انسان درست است؟

- (۱) برخی از ماهیچه‌های بدن به صورت جفت باعث حرکات اندام‌ها می‌شوند.
- (۲) در یک فرد ایستاده ماهیچه دلتایی بالاتر از ماهیچه دوزنقه‌ای قرار دارد.
- (۳) انقباض ماهیچه‌ها در ایجاد حرارت در بدن موثر است.
- (۴) بدن انسان حداکثر ۶۰۰ ماهیچه اسکلتی دارد.

۱۷۱- کدام مورد از ویژگی‌های ساختاری یا عملکردی ماهیچه‌های اسکلتی است؟

- (۱) تارچه‌های ماهیچه‌ای بر خلاف تارهای ماهیچه‌ای به طور نامنظم در طول یاخته قرار دارند.
- (۲) معمولاً برای جابه‌جایی کم در استخوان، باید تغییرات زیاد در ماهیچه رخ دهد.
- (۳) هر تار ماهیچه‌ای از به هم پیوستن چند یاخته در جنین ایجاد می‌شود.
- (۴) رشته‌های ضخیم بر خلاف نازک به درون سارکومر کشیده شده‌اند.

۱۷۲- کدام عبارت، درست است؟

- (۱) مولکول ATP با مصرف کراتین بازتولید می‌شود.
- (۲) در ماهیچه تجزیه کامل گلوکز فقط در حضور اکسیژن انجام می‌شود.
- (۳) پس از تمرین ورزشی، لاکتیک اسید در ماهیچه به سرعت تجزیه می‌شود.
- (۴) بیشتر انرژی لازم برای انقباض ماهیچه‌ها از سوختن چربی‌ها به دست می‌آید.

۱۷۳- کدام مورد، مشخصه تارهای ماهیچه‌ای است که بیشتر انرژی خود را به روش هوازی به دست می‌آورند؟

- (۱) مسئول انقباضات سریع هستند.
- (۲) مقدار زیادی رنگ‌دانه قرمز دارند.
- (۳) انرژی خود را سریع از دست می‌دهند.
- (۴) برای حرکاتی مانند دوی سرعت ویژه شده‌اند.

۱۷۴- در جانوران با اسکلت

- (۱) آب ایستایی، بر خلاف جانوران با اسکلت درونی، ساختار اسکلت بر شکل جانور بی‌تاثیر است.
- (۲) آب ایستایی، با فشار جریان آب به درون، جانور به سمت مخالف حرکت می‌کند.
- (۳) بیرونی، افزایش اندازه و ضخامت اسکلت بر حرکت جانور موثر است.
- (۴) درونی، حفاظت اندام‌ها فقط بر عهده استخوان‌ها است.

۱۷۵- چند مورد، مشخصه غده کوچکی است که در کف استخوان جمجمه جای دارد؟

- باعث رشد بیشتر غده تیروئید می‌شود.
- توسط رگ‌های خونی، با زیرنهنج ارتباط دارد.
- در مردان و زنان، وظایف مختلفی برعهده دارد.
- هورمون‌های اکسی توسین و ضد اداری را می‌سازد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷۶- چند مورد، از خصوصیات دو بخش قشری و مرکزی غده فوق کلیه است؟

- دو بخش آن به صورت متفاوت تنظیم می‌شوند.
- هر دو بخش آن، گلوکز خوناب را تنظیم می‌کنند.
- آلدوسترون و اپی نفرین توسط بخشی با ساختار عصبی ساخته می‌شوند.
- بخش مرکزی بر خلاف بخش قشری، بر میزان بازجذب کلیوی موثر است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷۷- چند مورد برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

در بدن انسان، ترشحات غده‌ای که

- ریتم‌های شبانه‌روزی را تنظیم می‌کند، در شب به حداکثر مقدار خود می‌رسد.
- دو قسمت درون ریز و برون ریز دارد، بر تنظیم قند خون موثر است.
- در همه یاخته‌های بدن گیرنده دارد، انرژی در دسترس را تنظیم می‌کند.
- روی کلیه قرار دارد، فشار خون را تغییر می‌دهد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷۸- کدام مورد مشخصه بخش شفاف چشم است که شکل کروی چشم را حفظ می‌کند؟

- (۱) مواد غذایی را برای قرنیه فراهم می‌کند.
- (۲) مواد دفعی بخش خارجی را به خون می‌دهد.
- (۳) مجاور بخش انعطاف پذیر همگرا کننده نور قرار دارد.
- (۴) بر خلاف سایر بخش‌های شفاف چشم، از مویرگ‌ها ترشح می‌شود.

۱۷۹- در مکانیسم انقباض ماهیچه دو سر بازو، با آزاد شدن یون های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی ابتدا کدام مورد رخ می‌دهد؟

- (۱) اتصال سرهای پروتئین میوزین به رشته‌های اکتین (۲) ایجاد موج تحریکی در طول غشای یاخته
- (۳) تغییر فاصله خطوط Z سارکومر (۴) تغییر طول کل ماهیچه

۱۸۰- چند مورد از ویژگی‌های نخستین خط دفاعی دستگاه ایمنی است؟

- نحوه قرارگیری یاخته‌های پوششی مخاط، نوعی سد دفاعی بدن به شمار می‌آید.
- عطسه، استفراغ و ادرار باعث بیرون راندن میکروب‌های مجاری بدن می‌شوند.
- نمک و لیزوزیم در اشک و پوست مانع از پیش روی میکروب‌ها می‌شوند.
- محیط اسیدی برای زندگی همه انواع میکروب‌ها نامناسب است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۸۱- کدام مورد از خصوصیات دومین خط دفاعی بدن انسان است؟

- (۱) گره‌های لنفاوی بر خلاف آپاندیس به کمک درشت خوارها با میکروب‌ها مبارزه می‌کنند.
- (۲) ترشح هیستامین به نشت بیش از پیش انواعی از پروتئین‌ها به خارج رگ می‌انجامد.
- (۳) دستگاه گوارش بر خلاف پوست، یاخته‌های دارینه‌ای زیادی دارد.
- (۴) یاخته‌های دندریتی، بر میزان فعالیت لنفوسیت‌ها بی‌تأثیرند.

۱۸۲- در دستگاه ایمنی انسان، یاخته‌ای که دانه‌های درون آن محتوی مواد حساسیت‌زا و ضد انعقاد است، چه مشخصه‌ای دارد؟

- (۱) همانند نوتروفیل‌ها مواد دفاعی زیادی حمل می‌کنند. (۲) می‌تواند قطر و نفوذپذیری رگ‌ها را افزایش دهد.
- (۳) به نیروهای واکنش سریع، تشبیه می‌شود. (۴) لارو انگل را احاطه می‌کند.

۱۸۳- کدام عبارت، درست است؟

- (۱) اینترفرون نوع I در مقایسه با نوع II، در مقابله با یاخته‌های سرطانی موثرتر است.
- (۲) مکانیسم‌های دفاعی مانع از ورود هرگونه ترشحات میکروبی به زیرپوست می‌شود.
- (۳) پروتئین‌های مکمل فقط در صورت بروز آلودگی در بدن ساخته می‌شوند.
- (۴) یاخته‌های دیواره مویرگ‌ها، پیک شیمیایی تولید می‌کنند.

۱۸۴- کدام عبارت، درست است؟

- (۱) تیموس در جنین برخلاف نوزاد فعالیت زیادی دارد.
- (۲) فقط یک نوع از لنفوسیت‌ها در مغز استخوان ساخته می‌شود.
- (۳) اغلب لنفوسیت‌های B می‌توانند پادتنی مشابه با گیرنده خود ترشح کنند.
- (۴) هر لنفوسیت T بالغ در سطح خود، گیرنده‌های آنتی‌ژنی متعددی مشابه ولی دارد.

۱۸۵- چند مورد برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

مگس میوه

- نوعی ایمنی مشابه ایمنی اختصاصی دارد.
- مغزی متشکل از چند گره به جوش خورده دارد.
- به کمک موهای ویژه، انواع مولکول‌ها را شناسایی می‌کند.
- برای ارتباط بین یاخته‌هایش از ترکیبات شیمیایی استفاده می‌کند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

- ۱۸۶- در پایان تقسیم میوز، از یک یاخته $2n = 100$ ، کدام مورد حاصل می‌شود؟
 (۱) چهار یاخته با ۵۰ کروموزوم تک کروماتیدی
 (۲) چهار یاخته با ۵۰ کروموزوم دو کروماتیدی
 (۳) دو یاخته با ۵۰ کروموزوم تک کروماتیدی
 (۴) دو یاخته با ۵۰ کروموزوم دو کروماتیدی
- ۱۸۷- کدام عبارت، درست است؟
 (۱) ایمنی اختصاصی به دلیل سرعت زیاد شناسایی آنتی ژن و تکثیر لنفوسیت، دفاعی سریع است.
 (۲) در واکسیناسیون، میکروب در شرایط ویژه، به دستگاه ایمنی فرد معرفی می‌شود.
 (۳) ایمنی فعال همواره سریع‌تر از ایمنی غیر فعال از بدن محافظت می‌کند.
 (۴) لنفوسیت‌های خاطره پس از لنفوسیت‌های عمل‌کننده پدید می‌آیند.
- ۱۸۸- در کدام گزینه، موارد ذکر شده، در یک مرحله از تقسیم میتوز رخ می‌دهد؟
 (۱) ردیف شدن کروموزوم‌ها در سطح استوایی یاخته - کشیده شدن تک کروماتیدها به دو قطب یاخته
 (۲) رسیدن کروموزوم‌ها به بیشترین حد فشردگی - شکل‌گیری مجدد پوشش هسته
 (۳) تجزیه پوشش هسته - باز شدن کروموزوم‌ها و تشکیل کروماتین
 (۴) فشردن کروموزوم - حرکت سانتیریول‌ها به دو طرف یاخته
- ۱۸۹- کدام عبارت، درست است؟
 (۱) تعداد کروموزوم‌ها، در هسته یاخته‌های پیکری انسان و درخت زیتون برابر است.
 (۲) پیش از تقسیم یاخته، رشته‌های کروماتینی کاملاً فشرده و آماده تقسیم می‌شوند.
 (۳) کروماتیدهای هر کروموزوم مضاعف، از نظر نوع ژن، متفاوت هستند.
 (۴) تعداد کروموزوم‌ها در جانداران مختلف، حداکثر ۱۰۰۰ عدد است.
- ۱۹۰- چند مورد درباره تقسیم میوز درست است؟
 • پیش از تقسیم میوز، همانند تقسیم میتوز، اینترفاز رخ می‌دهد.
 • با رسیدن کروموزوم‌ها به دو سوی یاخته، پوشش هسته دوباره تشکیل می‌شود.
 • در مرحله پروفاز، تترادهای محل سانترومر به رشته‌های دوک متصل می‌شوند.
 • بروز اشتباه در این نوع تقسیم، در مقایسه با تقسیم میتوز، از اهمیت بیشتری برخوردار است.
- ۱۹۱- کدام عبارت، درست است؟
 (۱) کروموزوم‌های جنسی ممکن است با هم متفاوت باشند.
 (۲) هرگونه ناهنجاری کروموزومی را می‌توان توسط کاریوتیپ تشخیص داد.
 (۳) در انسان در یک مجموعه کروموزومی، هر دو کروموزوم همتای هم هستند.
 (۴) در تهیه کاریوتیپ، اندازه و شکل کروموزوم بر خلاف محتوای ژنی حائز اهمیت است.
- ۱۹۲- چند مورد درباره تقسیم میان یاخته در یاخته‌های جانوری و گیاهی درست است؟
 • در یاخته جانوری، با دخالت اکتین و میوزین انجام می‌شود.
 • در یاخته جانوری، با ایجاد فرورفتگی در وسط آن شروع می‌شود.
 • در یاخته گیاهی، لان‌هنگام تشکیل دیواره جدید پایه گذاری می‌شود.
 • در یاخته گیاهی، از به هم پیوستن ریز کیسه‌ها، ریز کیسه‌های بزرگ‌تر ساخته می‌شود.
- ۱۹۳- کدام عبارت، درست است؟
 (۱) یاخته‌های زامه‌زا (اسپرمتوگونی) نزدیک سطح داخلی لوله‌های زامه‌ساز قرار می‌گیرد.
 (۲) یاخته‌های سرتولی در بعضی مراحل اسپرم‌زایی تغذیه یاخته‌های جنسی را بر عهده دارد.
 (۳) تمایز گامت‌ها در دیواره لوله‌های زامه‌ساز از وسط لوله به سمت خارج انجام می‌شود.
 (۴) کروموزوم‌های اسپرماتوسیت ثانویه دو کروماتیدی است.
- ۱۹۴- کدام عبارت در مورد ساختار اسپرم و اندام‌های ضمیمه در دستگاه تولید مثلی مرد درست است؟
 (۱) اسپرم‌ها باید حداقل ۲۴ ساعت در بر خاک بمانند تا توانایی حرکت را کسب کنند.
 (۲) سر اسپرم حاوی کیسه‌ای پر از آنزیم و تعداد زیادی راکیزه (میتوکندری) است.
 (۳) هر لوله اسپرم‌بر در حین عبور از پشت مثانه، ترشحات غده گشناب‌دان را دریافت می‌کند.
 (۴) بعد از پروستات، یک جفت غده متصل به میز راه، مایع غنی از فروکتوز را به اسپرم‌ها می‌افزاید.

- ۱۹۵- کدام عبارت در مورد نقش تنظیمی هورمون‌ها در تنظیم فعالیت دستگاه تولید مثلی مردان درست است؟
 (۱) تستوسترون باعث بروز صفات ثانویه مثل بم شدن صدا، رشد ماهیچه و استخوان می‌شود.
 (۲) تنظیم میزان ترشح این هورمون‌های تنظیمی با سازوکار بازخورد مثبت انجام می‌شود.
 (۳) FSH یاخته‌های بینابینی را به منظور ترشح هورمون تستوسترون، تحریک می‌کند.
 (۴) LH فقط با تحریک یاخته‌های سرتولی تمایز اسپرم را تسهیل می‌کند.
- ۱۹۶- کدام مورد از خصوصیات دستگاه تولید مثلی در زن است؟
 (۱) با آغاز بلوغ جنسی تعداد فولیکول‌ها افزایش می‌یابد.
 (۲) غده جنسی ماده همانند نر، ساختاری با لوله‌های پر پیچ و خم دارد.
 (۳) هر تخمدان نوزاد دختر حدود یک میلیون مام یاخته (اووسیت) اولیه دارد.
 (۴) پس از تولد، تعدادی از اووسیت‌ها بر خلاف یاخته‌های تغذیه‌کننده اطرافشان، از بین می‌روند.
- ۱۹۷- کدام عبارت درباره فرایند تخمک‌زایی و مراحل آن، درست است؟
 (۱) حرکت زوائد انتهایی لوله رحم، اووسیت اولیه را به داخل لوله رحم هدایت می‌کند.
 (۲) با آغاز فرایند لقاح، تقسیم میوز اووسیت ثانویه کامل می‌شود.
 (۳) این فرایند، پس از شروع میوز در متافاز متوقف می‌شود.
 (۴) لقاح اسپرم با گویچه‌های قطبی غیرممکن است.
- ۱۹۸- کدام مورد درباره وقایع چرخه تخمدانی درست است؟
 (۱) زیاد شدن LH همواره در اثر افزایش ترشح پروژسترون رخ می‌دهد.
 (۲) اتصال FSH به گیرنده‌های خود بلوغ فولیکول را تحریک می‌کند.
 (۳) فعالیت ترشحاتی یاخته‌های جسم زرد، فقط از طریق تاثیر هورمون FSH بیشتر می‌شود.
 (۴) میزان ترشح استروژن از لایه‌های یاخته‌ای اطراف فولیکول، مستقل از رشد فولیکول است.
- ۱۹۹- کدام مورد از ویژگی‌های چرخه رحمی و تنظیم هورمونی دستگاه تولید مثلی در زن است؟
 (۱) کاهش پروژسترون و استروژن ترشح هورمون آزادکننده را تحریک می‌کند.
 (۲) با کاهش سرعت رشد دیواره داخلی رحم، فعالیت ترشحاتی آن متوقف می‌شود.
 (۳) اولین رابطه خونی و تغذیه‌ای جنین با مادر پس از تکمیل فرایند جایگزینی آغاز می‌شود.
 (۴) حدود روز چهاردهم، افزایش استروژن از طریق بازخورد منفی، ترشح FSH و LH را تنظیم می‌کند.
- ۲۰۰- کدام مورد، آخرین مرحله در فرایند برخورد و نفوذ اسپرم در اووسیت (تخمک) است؟
 (۱) پاره شدن آکروزوم اسپرم
 (۲) رسیدن اسپرم به لایه ژله‌ای تخمک
 (۳) ملحق شدن غشای اسپرم به غشای تخمک
 (۴) ایجاد جدار لقاحی برای جلوگیری از ورود سایر اسپرم‌ها
- ۲۰۱- کدام عبارت در مورد تولید مثل در جانوران درست است؟
 (۱) همه ماهی‌ها و اغلب بی‌مهرگان آبی لقاح داخلی دارند.
 (۲) در اسبک ماهی بر خلاف کوسه، لقاح نیازمند دستگاه‌های تولیدمثلی است.
 (۳) در جانوران خشکی زی بر خلاف هر سخت پوست آبی، لقاح در بدن ماده انجام می‌شود.
 (۴) در لقاح خارجی بعضی مواد شیمیایی، در هم زمان شدن ورود گامت‌ها به آب دخالت دارد.
- ۲۰۲- در کدام گیاهان ساقه ویژه شده برای تولید مثل غیر جنسی، پیاز است؟
 (۱) زنبق و سیب زمینی
 (۲) نرگس و لاله
 (۳) توت فرنگی و زنبق
 (۴) سیب زمینی و لاله
- ۲۰۳- کدام عبارت در مورد فناوری و تکثیر گیاهان از طریق فن کشت بافت درست است؟
 (۱) تولید انبوه گیاهان در آزمایشگاه غیر ممکن است.
 (۲) همه مراحل آن در محیطی کاملاً سترون انجام می‌شود.
 (۳) کال می‌تواند به گیاهانی که از نظر ژنی متفاوتند، تمایز یابد.
 (۴) همواره قطعه‌ای از بافت گیاهی را در محیط کشت می‌گذارند.
- ۲۰۴- کدام عبارت، درست است؟
 (۱) دیواره خارجی هر دانه گرده تزئیناتی دارد.
 (۲) با شکافتن دیواره بساک گرده‌ها رها می‌شوند.
 (۳) در گرده افشانی وابسته به باد، گل‌ها معمولاً بزرگ هستند.
 (۴) در شیر نارگیل سیتوپلاسم بر خلاف هسته تخم ضمیمه تقسیم می‌شود.

- ۲۰۵- در گیاهان، کدام عبارت در مورد تولید مثل جنسی و ساختارهای مرتبط با این فرایند درست است؟
 (۱) در هر مادگی چند برچه ای فضای مادگی با دیواره برچه ها از هم جدا می‌شود.
 (۲) مادگی در حلقه سوم و پرچم ها در حلقه چهارم تشکیل می‌شوند.
 (۳) در خزّه همانند جانوران، گامت نر وسیله حرکتی دارد.
 (۴) هر نهنج ساختاری وسیع و برآمده دارد.

فیزیک (۲)

- ۲۰۶- فاصله بین بار الکتریکی نقطه‌ای q را تا نقطه ثابت A ، از 40 سانتی‌متر به 50 سانتی‌متر می‌رسانیم. بزرگی میدان الکتریکی حاصل از بار q در نقطه A چند درصد کاهش می‌یابد؟

(۱) ۸ (۲) ۱۶ (۳) ۲۴ (۴) ۳۶

- ۲۰۷- بارهای الکتریکی $q_1 = 3\mu C$ و $q_2 = 4\mu C$ در دو انتهای وتر مثلث قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین قرار دارند و طول وتر $30\sqrt{2}$ سانتی‌متر است. اندازه میدان الکتریکی حاصل از این دو بار نقطه‌ای در رأس قائم این مثلث در SI

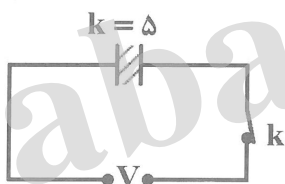
چقدر است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$

(۱) 5×10^3 (۲) 5×10^5 (۳) 1.5×10^4 (۴) 1.5×10^6

- ۲۰۸- با صرف ۸ میلی‌ژول انرژی، چند الکترون را می‌توان از صفحه فلزی به پتانسیل ثابت ۵ ولت به صفحه‌ای به پتانسیل ثابت صفر ولت انتقال داد؟ $(e = 1.6 \times 10^{-19} C)$

(۱) 10^8 (۲) 4×10^8 (۳) 10^{16} (۴) 2×10^{16}

- ۲۰۹- در مدار روبه‌رو، در خازن $C = 20\mu F$ به اندازه $8 \times 10^{-3} C$ بار ذخیره شده است. اگر کلید k را قطع کرده و عایق را از بین صفحات خارج کنیم، انرژی خازن چگونه تغییر می‌کند؟



(۱) $6/4 J$ افزایش می‌یابد.

(۲) $6/4 J$ کاهش می‌یابد.

(۳) $8 J$ افزایش می‌یابد.

(۴) $5 J$ افزایش می‌یابد.

- ۲۱۰- دو بار نقطه‌ای هم نام و هم اندازه، از فاصله r به هم نیرویی به بزرگی F وارد می‌کنند. چند درصد از بار الکتریکی یکی را کم کرده به دیگری اضافه کنیم، تا بزرگی نیروی الکتریکی بین آن‌ها از همان فاصله r ، ۴ درصد کاهش یابد؟

(۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵

- ۲۱۱- ذره‌ای به جرم ۲ گرم که دارای بار $q = +50\mu C$ است، از مجاورت صفحه A رها می‌شود، اگر از نیروی گرانش وارد بر این ذره در مقابل نیروی میدان الکتریکی وارد بر آن صرف‌نظر کنیم، انرژی جنبشی ذره در لحظه رسیدن

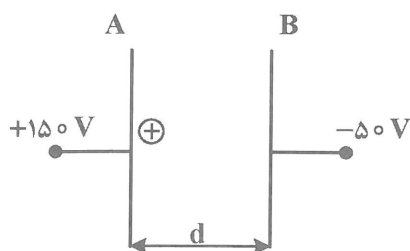
به صفحه B چند ژول است؟

(۱) ۵

(۲) ۱۰

(۳) ۰٫۱

(۴) ۰٫۰۵

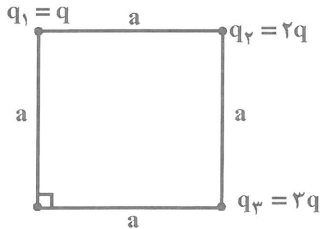


۲۱۲- اگر فاصله صفحات یک خازن مسطح با دی‌الکتریک هوا را ۲۵ درصد افزایش و اختلاف پتانسیل دو سر خازن را در حد مجاز ۳۰ درصد افزایش دهیم، بار ذخیره شده در خازن چگونه تغییر می‌کند؟

- (۱) ۴ درصد افزایش
 (۲) ۴ درصد کاهش
 (۳) ۰/۰۴ درصد افزایش
 (۴) ۰/۰۴ درصد کاهش

۲۱۳- در شکل روبه‌رو، اگر q_1 و q_2 نیرویی به بزرگی F را بر یکدیگر وارد کنند و بارهای q_1 و q_3 نیرویی به بزرگی

F' را بر یکدیگر وارد کنند، $\frac{F'}{F}$ کدام است؟ (q_1, q_2, q_3 نقطه‌ای‌اند).

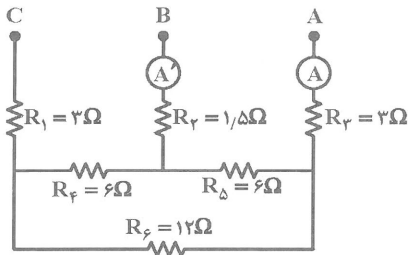


- (۱) $\frac{3}{4}$
 (۲) $\frac{4}{3}$
 (۳) $\frac{3}{2}$
 (۴) $\frac{2}{3}$

۲۱۴- در مدار روبه‌رو اگر نقاط A و C را به اختلاف پتانسیل ۲۴ ولت وصل کنیم، آمپرسنج A عدد I را نشان می‌دهد و

اگر نقاط A و B را به اختلاف پتانسیل ۲۷ ولت وصل کنیم، آمپرسنج A' عدد I' را نشان می‌دهد. I' و I بر حسب

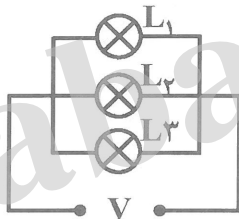
آمپر به ترتیب کدام‌اند؟ (هر دو آمپرسنج آرمانی فرض شوند).



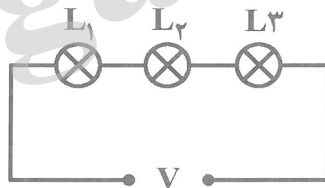
- (۱) ۲ و ۲
 (۲) ۳ و ۲
 (۳) ۲ و ۳
 (۴) ۳ و ۴

۲۱۵- اگر سه لامپ مشابه را مطابق شکل‌های (الف) و (ب) ببندیم، توان مصرفی در مدار (الف) چند برابر توان مصرفی

در مدار (ب) است؟ (مقاومت لامپ‌ها ثابت فرض شود).



(الف)

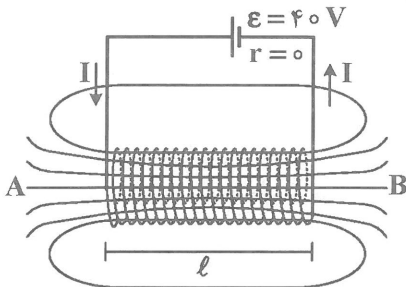


(ب)

- (۱) $\frac{1}{3}$
 (۲) ۳
 (۳) $\frac{1}{9}$
 (۴) ۹

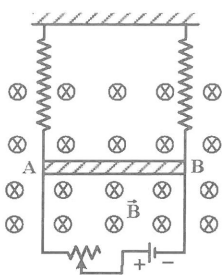
۲۱۶- در مدار زیر، اگر مقاومت الکتریکی سیملوله 4Ω و طول سیملوله 20 cm و تعداد حلقه‌های آن 50 باشد، میدان

مغناطیسی در وسط محور سیملوله، چند گاوس و در چه جهت است؟ ($\pi = 3$)



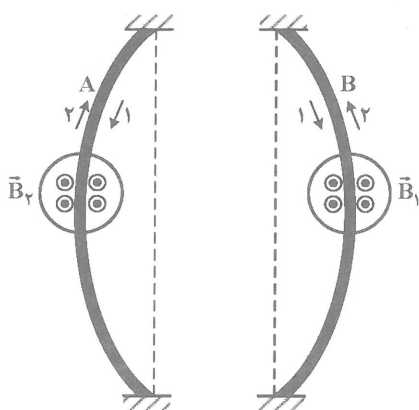
- (۱) $\rightarrow, 30$
 (۲) $\leftarrow, 30$
 (۳) $\leftarrow, 15$
 (۴) $\rightarrow, 15$

۲۱۷- از میلهٔ یکنواخت AB که طول آن ۵/۰ متر و جرم آن ۴۰ گرم است و در یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی ۸T/۰ به دو فنر مشابه و سبک به طور افقی مطابق شکل آویخته شده است، جریان ۲A/۱ عبور می‌کند. با تغییر مقاومت رنوستا، شدت جریان را چگونه تغییر دهیم تا تغییر طول فنرها به صفر برسد؟



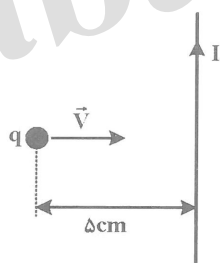
- (۱) ۲/۰ آمپر افزایش دهیم.
- (۲) ۲/۰ آمپر کاهش دهیم.
- (۳) یک آمپر افزایش دهیم.
- (۴) یک آمپر کاهش دهیم.

۲۱۸- اگر از سیم انعطاف پذیر A جریان I_1 عبور کند و میدان حاصل از آن در محل سیم B بردار \vec{B}_1 باشد و جریان سیم B، I_2 بوده و میدان حاصل از آن در محل سیم A بردار \vec{B}_2 باشد، I_1 و I_2 به ترتیب در کدام جهت‌اند؟



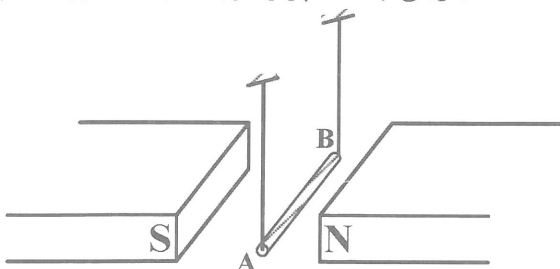
- (۱) ۱ و ۱
- (۲) ۲ و ۲
- (۳) ۲ و ۱
- (۴) ۱ و ۲

۲۱۹- از یک سیم راست که در راستای قائم قرار دارد، جریان I عبور می‌کند و بار الکتریکی $q = +5.0 \mu C$ با سرعت $4 \times 10^5 \frac{m}{s}$ در راستای افقی به سیم نزدیک می‌شود. در لحظه‌ای که در فاصله ۵cm از سیم قرار می‌گیرد و بزرگی میدان مغناطیسی حاصل از جریان سیم در آنجا $8 \times 10^{-5} T$ است، اندازه و جهت نیرویی که از طرف میدان مغناطیسی بر این بار وارد می‌شود، کدام است؟

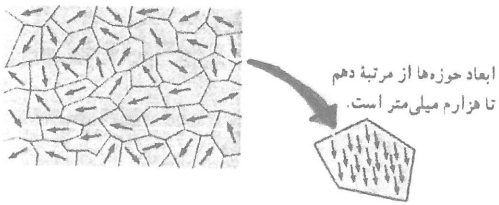


- (۱) $1.6 \times 10^{-4} N$ و هم جهت با جریان
- (۲) $1.6 \times 10^{-4} N$ و خلاف جهت جریان
- (۳) $1.6 \times 10^{-3} N$ و هم جهت با جریان
- (۴) $1.6 \times 10^{-3} N$ و خلاف جهت جریان

۲۲۰- میله فلزی AB به جرم ۴۰ گرم و طول ۴/۰ متر به وسیله دو رشته نخ سبک بین قطبین یک آهنربا نگه داشته شده است. اگر اندازه میدان بین دو قطب ۵/۰ تسلا باشد، در میله AB جریان چند آمپر و در چه جهت عبور دهیم تا دو رشته نخ نیرویی را تحمل نکنند؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

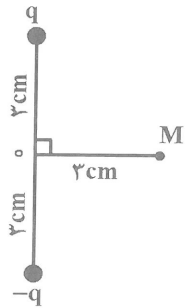


- (۱) ۲A از A به طرف B
- (۲) ۲A از B به طرف A
- (۳) ۰.۵A از A به طرف B
- (۴) ۰.۵A از B به طرف A



- ۲۲۱- شکل زیر کدام یک از موارد زیر را نشان می دهد؟
- (۱) ماده پارامغناطیس در نبود میدان مغناطیسی خارجی
 - (۲) ماده فرومغناطیس در نبود میدان مغناطیسی خارجی
 - (۳) ماده پارامغناطیس در حضور میدان مغناطیسی قوی
 - (۴) ماده فرومغناطیس در حضور میدان مغناطیسی ضعیف

۲۲۲- در شکل زیر، اندازه میدان الکتریکی خالص ناشی از دو ذره باردار در نقطه M برابر $\frac{N}{C}$ $4\sqrt{2} \times 10^6$ است. بار q



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

- (۱) ۰/۸
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۰/۹

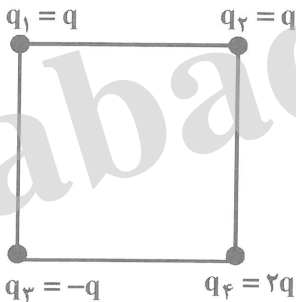
۲۲۳- سه ذره باردار مطابق شکل زیر در کنار هم قرار دارند و برآیند نیروهای الکتریکی وارد بر هر یک از بارها صفر



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 $|q_2| > |q_1|$

۲۲۴- 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، بزرگی برآیند نیروهای وارد بر بار q_4 چند F است؟



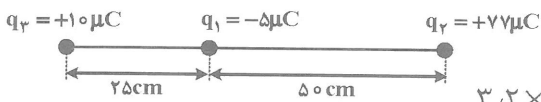
- (۱) ۱
- (۲) $\sqrt{2}$
- (۳) ۳
- (۴) $\sqrt{3}$

۲۲۵- بر اثر مالش یک میله شیشه ای با پارچه پشمی به اندازه $3/2$ فمتوکولن بار بین دو جسم مبادله می شود. چند عدد

الکترون و از کدام یک از آن ها به دیگری منتقل می شود؟ $(e = 1.6 \times 10^{-19} C)$

- (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

۲۲۶- در شکل زیر، چند عدد الکترون به بار q_2 اضافه کنیم تا نیروی خالص وارد بر q_3 برابر صفر شود؟



$(e = 1.6 \times 10^{-19} C)$ و هر سه بار الکتریکی نقطه ای اند.

- (۱) 2×10^{14}
- (۲) 3.2×10^{14}
- (۳) 4.8×10^{13}
- (۴) 4.5×10^{13}

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

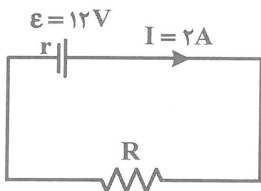
$$\left(\epsilon_0 = 8.8 \times 10^{-12} \frac{F}{m}\right)$$

- ۴ (۱) ۸ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴)

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

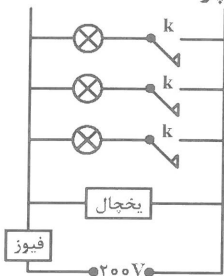
- ۰/۵ - کاهش (۱) ۰/۵ - افزایش (۲) ۲/۵ - کاهش (۳) ۲/۵ - افزایش (۴)

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



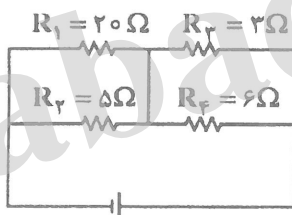
- ۱ (۱)
۲ (۲)
۳ (۳)
۴ (۴)

۲۳۰- 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؟



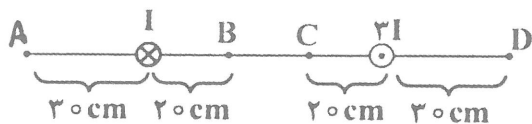
- ۱۰ (۱)
۱۵ (۲)
۲۰ (۳)
۳۰ (۴)

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



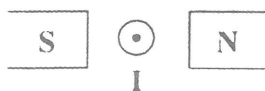
- R_1 (۱)
 R_2 (۲)
 R_3 (۳)
 R_4 (۴)

۲۳۲- مطابق شکل، دو سیم بسیار بلند، نازک و موازی 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؟



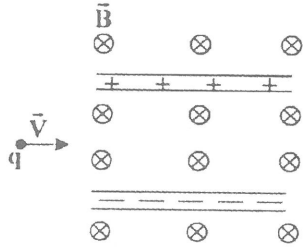
- A (۱)
B (۲)
C (۳)
D (۴)

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



- ↓ (۱)
↑ (۲)
→ (۳)
← (۴)

۲۳۴- 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 $B = 0.2T$ 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

۲۳۵- 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.

شیمی (۲)

۲۳۶- در جدول دوره‌ای، عنصرهای ${}_{17}X$ و ${}_{35}Z$ در کدام ویژگی‌های زیر، مشترک‌اند؟

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| (آ) خواص شیمیایی | (ب) خواص فیزیکی |
| (پ) قرار داشتن در یک گروه | (ت) قرار داشتن در یک دوره |
| (۱) آ، پ | (۳) آ، پ، ت |
| (۲) ب، ت | (۴) ب، پ، ت |

۲۳۷- کلر، گوگرد و فسفر، در کدام مورد با هم تفاوت دارند؟

- (۱) حالت و خواص فیزیکی
- (۲) داشتن سطح کدر در حالت جامد
- (۳) نارسانا بودن در برابر گرما و برق
- (۴) جا داشتن در یک دوره جدول دوره‌ای

۲۳۸- آهن در طبیعت، بیشتر به صورت کدام ترکیب خود، یافت می‌شود؟

- (۱) سولفید
- (۲) اکسید
- (۳) کربنات
- (۴) سولفات

۲۳۹- کدام موارد از مطالب زیر، درست‌اند؟

(آ) بر پایه مدل کوانتومی، اتم به صورت کره در نظر گرفته می‌شود.

(ب) الکترون‌ها، در لایه‌هایی در فضای پیرامون هسته اتم، در حال حرکت‌اند.

(پ) شعاع اتمی لیتیم از شعاع اتمی پتاسیم، بیشتر است.

(ت) شعاع اتم‌ها، یکی از کمیت‌های اتم است که روند تغییر آن در دوره‌های جدول، تناوبی است.

- (۱) آ، پ
- (۲) ب، پ
- (۳) آ، ب، ت
- (۴) ب، پ، ت

۲۴۰- برای تهیه فلز تیتانیم از واکنش: $TiCl_4(l) + 2Mg(s) \rightarrow Ti(s) + 2MgCl_2(s)$ ، استفاده می‌شود. اگر ۵۷ گرم

از $TiCl_4$ با مقدار کافی از منیزیم، وارد واکنش شده و ۱۲/۹۶ گرم تیتانیم به دست آید، بازده درصدی واکنش،

کدام است؟ ($Ti = 48, Cl = 35.5 : g \text{ mol}^{-1}$)

- (۱) ۷۵
- (۲) ۸۰
- (۳) ۸۵
- (۴) ۹۰

۲۴۱- کدام مورد، جزو اصول توسعه پایدار جامعه، نیست؟

- (۱) اقتصاد شکوفا (۲) استخراج بیشتر فلزات (۳) محیط‌زیست سالم (۴) جامعه خوش‌نام

۲۴۲- در ساختار لوویس کدام مولکول، شمارجفت الکترون‌های ناپیوندی، بیشتر است؟

- (۱) H_2O (۲) C_2H_4 (۳) CO_2 (۴) HCN

۲۴۳- در ساختار مولکول ۴- اتیل هپتان، به ترتیب از راست به چپ، چند گروه CH_3 و چند گروه CH_2 وجود دارند؟

- (۱) ۴، ۳ (۲) ۵، ۳ (۳) ۴، ۴ (۴) ۵، ۴

۲۴۴- کاتالیزگر در واکنش تهیه اتانول از اتن، کدام است؟

- (۱) C_2H_6 (۲) Br_2 (۳) H_2O (۴) H_2SO_4

۲۴۵- نفتالن و بنزن، در کدام موارد زیر، مشابهت دارند؟

(آ) خصلت آروماتیکی

(ب) شمار پیوندهای یگانه کربن - کربن

(پ) نسبت شمار پیوندهای دوگانه به شمار اتم‌های کربن

(ت) نسبت شمار اتم‌های کربن به شمار اتم‌های هیدروژن

- (۱) آ، ت (۲) آ، پ (۳) آ، ب، پ (۴) ب، پ، ت

۲۴۶- انفجار در معادن زغال‌سنگ، بیشتر به دلیل تجمع کدام گاز است؟

- (۱) SO_2 (۲) CO (۳) CH_4 (۴) C_2H_2

۲۴۷- اگر در واکنش $31/55$ گرم از یک نمونه سدیم سولفات با محلول باریم کلرید کافی، $46/6$ گرم رسوب باریم سولفات تشکیل شود، درصد خلوص سدیم سولفات در نمونه مورد آزمایش، به تقریب کدام است؟

($O = 16, Na = 23, S = 32, Ba = 137 : g mol^{-1}$)

- (۱) ۸۰ (۲) ۸۵ (۳) ۹۰ (۴) ۹۵

۲۴۸- کدام واکنشگر برای تکمیل واکنش: $CaO(s) + \dots \rightarrow CaSO_4(s)$ ، لازم است؟

- (۱) $H_2SO_4(aq)$ (۲) $H_2SO_3(aq)$ (۳) $SO_3(g)$ (۴) $SO_2(g)$

۲۴۹- خوردن شربت آلبیمو و عسل، مقدار کدام ماده را در خون افزایش می‌دهد؟

- (۱) گلوکز (۲) ویتامین کا (۳) ویتامین آ (۴) ویتامین دی

۲۵۰- دمای یک نمونه ماده، معیاری از ذره‌های سازنده آن است.

- (۱) میزان گرمی و اندازه (۲) میزان گرمی و شمار

- (۳) میانگین تندی و میانگین جرم مولکولی (۴) میانگین تندی و میانگین انرژی جنبشی

۲۵۱- در ترموشیمی، بررسی کمی و کیفی کدام مورد، بررسی نمی‌شود؟

- (۱) گرمای واکنش (۲) تغییر گرمای واکنش

- (۳) تأثیر گرما بر حالت مواد (۴) تأثیر گرما بر سرعت واکنش

۲۵۲- اساس کار یخچال صحرائی نوآوری شده در نیجریه، کدام است؟

- (۱) گرمای تبخیر آب (۲) خارج شدن آب از مواد خوراکی

- (۳) آنتالپی تشکیل آب (۴) افت دمای آب هنگام تبخیر

۲۵۳- آنتالپی کدام پیوند ($kJ mol^{-1}$)، کمتر است؟

- (۱) $Br-Br$ (۲) $F-F$ (۳) $I-I$ (۴) $Cl-Cl$

۲۵۴- چند مورد از مطالب زیر، دربارهٔ ۲- هپتانول و بنزالدهید، درست است؟

• هر دو ترکیب حلقوی هستند.

• هر دو، دارای گروه عاملی کربونیل اند.

• شمار اتم‌های کربن در مولکول آن‌ها، برابر است.

• تفاوت شمار اتم‌های هیدروژن در مولکول آن‌ها، برابر ۸ است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۵۵- آنتالپی سوختن گاز متان، برابر چند kJ mol^{-1} است؟ انرژی پیوندهای C-H ، O=O ، C=O و O-H را به ترتیب، برابر ۴۹۵، ۴۱۵، ۸۰۰ و ۴۶۳ کیلوژول بر مول در نظر بگیرید.

۱ (۱) -۸۰۲ ۲ (۲) -۸۱۵ ۳ (۳) -۸۱۰ ۴ (۴) -۸۷۵

۲۵۶- ΔH واکنش فرضی: $\text{AX}_2(\text{g}) + \text{Z}(\text{g}) \rightarrow \text{AZ}(\text{g}) + \text{X}_2(\text{g})$ ، کدام است؟ $\text{Z}(\text{g})$ و $\text{X}_2(\text{g})$ عنصر هستند.



۱ (۱) $-a - b$ ۲ (۲) $a + b$ ۳ (۳) $a - b$ ۴ (۴) $b - a$

۲۵۷- کدام فرمول مولکولی را می‌توان به یک الکل سیرنشده نسبت داد؟

۱ (۱) $\text{C}_{12}\text{H}_{26}\text{O}$ ۲ (۲) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}$ ۳ (۳) $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}$ ۴ (۴) CH_4O

۲۵۸- با توجه به واکنش‌های ترموشیمیایی زیر، ΔH واکنش تولید گاز هیدرازین، برابر چند کیلوژول است؟



۱ (۱) $+91$ ۲ (۲) -91 ۳ (۳) -275 ۴ (۴) $+275$

۲۵۹- محیط نگهداری مواد غذایی، سبب افزایش زمان نگهداری آن‌ها، می‌شود.

۱ (۱) افزودن نور به

۲ (۲) حذف اکسیژن از

۳ (۳) افزایش رطوبت در

۴ (۴) افزودن جانداران ذره‌بینی به

۲۶۰- چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

• الیاف آهنی داغ و سرخ شده، در هوا، نمی‌سوزد.

• سرعت واکنش پتاسیم با آب سرد، بیشتر از سرعت واکنش سدیم با آب سرد است.

• گرد آهن موجود در کپسول چینی در تماس با شعله، نخست سرخ می‌شود و سپس می‌سوزد.

• محلول بنفش رنگ پتاسیم پرمنگنات، در دمای اتاق با یک اسید آلی به سرعت بی‌رنگ می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۶۱- در کدام شاخهٔ علم شیمی، می‌توان دربارهٔ شرایط و چگونگی انجام واکنش‌های شیمیایی و عامل‌های مؤثر بر آن‌ها،

آگاهی پیدا کرد؟

۱ (۱) ترموشیمی ۲ (۲) استخراج فلزها ۳ (۳) استوکیومتری ۴ (۴) سینتیک شیمیایی

۲۶۲- با توجه به نمودار داده شده، سرعت واکنش: $\text{AX}(\text{g}) \rightarrow \text{A}(\text{g}) + \text{X}(\text{g})$ ، در ۳۰۰ ثانیهٔ نخست آن، چند مول بر

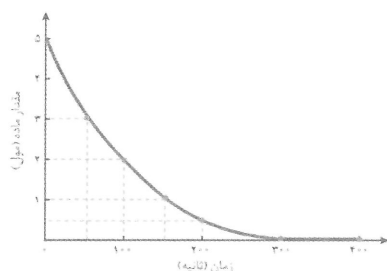
دقیقه است؟

۱ (۱) ۰/۲۵

۲ (۲) ۰/۷۵

۳ (۳) ۱

۴ (۴) ۱/۲۵



۲۶۳- اگر انرژی مورد نیاز یک موجود زنده در روز، 3.000 kcal باشد و این انرژی را صرفاً از خوردن کربوهیدرات تأمین کند، روزانه به چند گرم کربوهیدرات نیاز دارد؟ (ارزش سوختی کربوهیدرات حدود 4 kcal است).

(۱) $37/5$ (۲) $38/5$ (۳) $35/7$ (۴) 40

۲۶۴- درباره واکنش: $\text{CaCl}_2(s) \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}(l)} \text{Ca}^{2+}(aq) + 2\text{Cl}^-(aq)$, $\Delta H = -82 \text{ kJ}$ ، کدام مطلب درست است؟
($\text{Ca} = 40, \text{Cl} = 35/5: \text{g mol}^{-1}$)

(۱) حل شدن این ماده، فرایندی گرماگیر است.

(۲) از آن می‌توان برای تهیه بسته‌های گرمازا استفاده کرد.

(۳) ضمن انجام آن، انرژی از محیط به سامانه، جاری می‌شود.

(۴) از انحلال $6/66$ گرم $\text{CaCl}_2(s)$ در آب، $4/18$ کیلوژول گرما آزاد می‌شود.

۲۶۵- کدام مطلب درباره کلسترول، درست است؟

(۱) به خوبی در خون حل می‌شود.

(۲) رسوب آن در رگ‌ها، عامل ایجاد سگته است.

(۳) پیوند دوگانه در ساختار آن وجود ندارد.

(۴) یکی از منابع اصلی تأمین انرژی بدن انسان است.

۲۶۶- فرمول مولکولی استیرن، کدام است؟

(۱) C_7H_7

(۲) C_8H_8

(۳) C_8H_7

(۴) C_8H_8

(۱) C_7H_7

(۲) C_8H_8

۲۶۷- کدام مطلب درباره پنبه، نادرست است؟

(۱) از الیاف سلولزی به وجود می‌آید.

(۲) کاربرد عمده آن در تولید فرش و پرده است.

(۳) حدود نیمی از لباس‌های تولیدی جهان، از آن تهیه می‌شود.

(۴) الیاف سلولزی تشکیل‌دهنده آن، از اتصال شمار بسیار زیادی از مولکول‌های گلوکز، ساخته می‌شود.

۲۶۸- چند مورد از مواد نام برده شده زیر، جزو درشت مولکول‌ها است؟

• نشاسته • پلی‌اتن • روغن زیتون • پنبه

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۶۹- کدام بسپارهای نام برده شده زیر، ساختگی‌اند؟

آ) پروتئین ب) نایلون پ) سلولز ت) تفلون

(۱) آ، ت (۲) ب، پ (۳) آ، پ (۴) ب، ت

۲۷۰- کدام مطلب، درباره مونومر لازم برای تولید پلی‌اتن، درست است؟

(۱) پیوندهای دوگانه آن، در پلیمر تکرار می‌شود.

(۲) واکنش بسپارش آن در دما و فشار اتاق، اتفاق می‌افتد.

(۳) شمار اتم‌های هیدروژن در مولکول آن، دو برابر شمار آن‌ها در مولکول اتین است.

(۴) شمار جفت الکترون‌های پیوندی مولکول آن، در مقایسه با مولکول اتین، کمتر است.