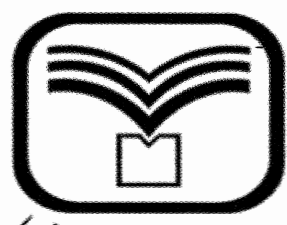




آزمون ۱۰ از ۱۱

دفترچه شماره ۱



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

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

شماره داوطلبی:

نام خانوادگی:

نام:

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

تعداد سؤال: ۱۰۰ مدت پاسخگویی: ۷۵ دقیقه

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	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
	قرآن (۲)	۲۵	۲۶	۵۰	
۳	دین و	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
	زندگی (۲)	۲۵	۵۱	۷۵	
۴	انگلیسی (۲)	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه

- ۱- «پنهان-یاوری، 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) تفرّج: 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 - غداره‌کش و زورگو - نزح 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 اشتها 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) شفیع کدکنی، حسن انوری، نصرالله مردانی
 (۲) نادر ابراهیمی، حسن انوری، محمدرضا سنگری
 (۳) شفیع کدکنی، عباسعلی وفاپی، حمیدی شیرازی
 (۴) نادر ابراهیمی، عباسعلی وفاپی، 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) شفیع کدکنی، منصور رستگار، ریچارد باخ
 (۳) علی اکبر دهخدا، حسن انوری، رابیند رانات تاگور
 (۴) شفیع 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 بسارخ 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
 (۳) آن نیست که حافظ را رندی بشد از خاطر
- ۱۵- فرایند واجی «کاهش، ادغام، افزایش و ابدال» به ترتیب، در کدام واژه‌ها آمده است؟
- (۱) انشاء، زودتر، شب‌پیم، یک گانه
 (۳) برافتاد، شب‌پره، لیکن، خیابان
- ۱۶- در همه مصراع‌ها «نقش تبعی» یافت می‌شود؛ به جز:
- (۱) دلا ز رنج حسودان مرنج و واثق باش
 (۳) تو خود ای گوهر یک دانه کجایی آخر
- ۱۷- در همه ابیات «ترکیب وصفی و اضافی» هر دو موجود است؛ به جز:
- (۱) گرفته بیرق 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
 (۳) نهاد - مضاف‌الیه - متمم - مفعول
- ۱۹- مفهوم کنایی «دست گرفتن» در بیت زیر، کدام است؟
- «از دست تو صید من چرا رفت
 (۱) متوقف کردن (۲) مطیع بودن
- ۲۰- بیت «با لب دمساز خود گر جفتمی همچو نی من گفتمی‌ها گفتمی» با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟
- (۱) چون نیبم 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
 (۳) خودکفایی و اتکای به نفس
- خموشی است هان اولین شرط عشق
 خموش‌شدن و فریادشان تا خداست
 دمید از گلوی 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) شهدا، بدتر، سیاست، دنبال
 (۴) نرفت، ایشان، بیابان، مجتهد
- (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 کجارت رفت»
 (۳) مانع شدن (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؟

- (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:

- (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 بی‌قدر بودی.» با کدام بیت، یکسان است؟

- (۱) مدار نقطه بینش ز خال توسط مرا
- (۲) آبگینه همه جایابی 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؟

- «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 ماءً 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 و إخوته آياتٌ 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- « كَانَ عِدَدٌ مِنَ التَّلَامِيذِ اجْتَمَعُوا وَ تَوَافَقُوا عَلَى أَنْ يَعْمَلُوا أَعْمَالَهُمْ جَيِّدًا! »:

- (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- « إِنْ نَسْتَشِرَ الْكَاذِبَ لَنْ يَنْفَعَنَا، لِأَنَّ شَرَّ الْكَاذِبِ لَنَا أَكْثَرَ مِنْ خَيْرِهِ! »:

- (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- « مَنْ يُولَدُ فِي مَدِينَةٍ وَ يَعِيشُ فِي مَدِينَةٍ أُخْرَى، مِنْ أَيِّ مَدِينَةٍ يُعَدُّ؟ »:

- (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 دنیا آمده اما در شهر دیگری زندگی کند، اهل کدام شهر محسوب می‌شود!
- (۴) هرکس در شهری دنیا بیاید و در شهری دیگر ساکن شود، اهل چه شهری بحساب خواهد آمد!

۳۱- « هُنَاكَ أَشْجَارٌ تُغْرِسُ حَوْلَ الْمَزَارِعِ وَ يَسْتَعْمَدُ الْمُزَارِعُونَ هَذِهِ الْأَشْجَارَ لِحِمَايَةِ مَحَاصِلِهِمْ! »:

- (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 يُدْرَسُ الْمَعْلَمُ فِي الصَّفِّ، فَعَدَمُ النَّوْمِ وَاجِبٌ عَلَيْنَا: وقتی معلّم در کلاس درس بدهد نباید خوابیم!
- (۲) لَا تُحِبُّ أَصْحَابَ الْوَجْهِينِ لِأَنَّهُمْ شَرُّ النَّاسِ: دو رویان را دوست نداریم زیرا آنها مردم بدی هستند!
- (۳) يُؤَفِّي الطَّالِبُ الْمُجْتَهِدَ التَّجِيلَ لِمَعْلَمِهِ: دانش‌آموز کوشا احترام معلّمش را کاملاً انجام داده است!
- (۴) لَا نَنْقُلُ عَيْبَةَ النَّاسِ وَ لَوْ كَانَتْ بِالإِشَارَةِ: عیبهای مردم را نباید نقل کنیم، اگرچه به اشاره باشد!

۳۳- عَيْنُ الْخَطَأِ:

- (۱) خَيْرُ الْكَلَامِ مَا نَكُونُ بِهِ عَامِلِينَ، بِهَيْرِيْنِ سَخْنِ أَنْ اسْتَكْتَفَى بِهَذَا عَامِلٌ بِأَسْمِئِهِ،
- (۲) لِنَقْدَرُ أَنْ نُغَيِّرَ بِذَلِكَ الْكَلَامَ: تا بتوانیم با آن سخن تغییر بدهیم،
- (۳) عَمَلٌ مَنْ يَسْمَعُونَ قَوْلَنَا: کار کسانی را که سخن ما را شنیده‌اند،
- (۴) حَتَّى يَتَنَبَّهُوا بِسُلُوكِنَا وَ بِكَلَامِنَا!: 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 نظيفة!

(۲) نظّف الطلاب مدرستهم، فصارت المدرسة نظيفة!

(۳) نظّفت الطالبات مدرستهنّ، فصارت المدرسة نظيفة!

(۴) نظّفت الطالبات مدرستهنّ، فأصبحت المدرسة نظيفة!

۳۶- عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

(۱) تكلّمت معهنّ 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 تحب أن تظلم، و أحسن كما تحب أن يحسن إليك!»:

(۱) تحب: فعل مضارع - للمخاطب - حروفه الأصلية «ت ح ب» / فعل و مع فاعله جملة فعلية

(۲) تظلم: 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 «النهي» في الفارسية

۳۹- « المسك عطر يُتخذ 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 - مثنى 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 تفضيل (على وزن « أفعل » / خبر
- (۲) الجبال: جمع مکسر أو تکسير (مفرد: 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 (۴۱-۴۳) بما يناسب النص:

صنَعَ أخيراً كامبيوتراً خاصّاً للأطفال. يمكن أن يجد الطفلُ نفسه أمام ساحة لعبِ كرة القدم مثلاً أو غابةٍ كثيرة أشجارها أو بحرٍ موجٍ و يلعب بدون أصدقائه الحقيقيين!
قيل إنّ الإبداع عند الأطفال بدأ ينقص، فيما كان الطفلُ في السابق يسعى لصنع آلات اللعب بنفسه فتتمو عقليتُهُ الإبداعية!

۴۱ - كيف ينمو التخيلُ 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!

۴۲ - عيّن الصحيح:

- (۱) لن نجد الإبداعَ عند الأطفال الذين يلعبون بالكامبيوتر!
- (۲) في زماننا ليس أيُّ قدرة للطفل حتى يصنع اللعبَ الجديد!
- (۳) كانت في السابق للأطفال أدواتُ لعب لم تُصنع بأيديهم!
- (۴) إن كان اشتغالُ الأطفال بالكامبيوتر مستمراً ينقص الإبداعُ فيهم!

۴۳ - عيّن الخطأ: إنّ اللعب الكامبيوتريّ مضرّ 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 كلّ الأدوات المجهزة دون تعب!

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

۴۴ - عيّن الصحيح:

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

۴۵ - عین ما لیس فیہ 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 يفرون من قراءة الدرس!
- (۴) في الحصّة الأولى نستمع إلى مدرّس الكيمياء و في الحصّة الأخيرة إلى علم الأحياء!

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

- (۱) في مكتبة مدرستنا كتب كثيرة!
- (۲) خير المطاعم ما فيه الطعام 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 قفز »:

- (۱) ليقفز (۲) لا يقفز (۳) لم يقفز (۴) لا يقفز

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) تكلّموا لتعرفوا فإنّ المرء مخبوء تحت لسانه!

۴۹ - عین الخطأ للفراغين: إن ... رياح شديدة ... بيوتا جنب شاطئ البحر!

- (۱) تعصف - تُخرّب (۲) عصفت - خرّبت (۳) تعصف - تُخرّب (۴) عصفت - تُخرّب

۵۰ - عین ما فيه الصّفة 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 يُرشدني إلى الحقيقة!

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

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

۲۶ - ﴿ يا أيّها الذين آمنوا؛ اتّقوا 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 الْأَسْرَى وَ تَحْمِي الْأَهْلَ وَ الْعِرْضَ، فَلكَ 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 السَّابِحُ يُنَادِي 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 السِّيَّاحُ مِنْ دَوْلِ الْعَالَمِ، إِلَّا أَنْ نُبَيِّنَ لَهُمْ جَمَالَ 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- « هُنَاكَ طَيُورٌ تَنْقُرُ جُذُوعَ الْأَشْجَارِ بِسُرْعَةٍ وَ هَذِهِ السَّرْعَةُ لَا تَضُرُّهَا! »:

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

(۲) پرنده‌گانی 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!

۳۲- عَيْنُ الصَّحِيحِ:

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

(۲) أفتش عن مقالة قد كتبتها يوم أمس: به دنبال مقاله می‌گردم، دیروز آن را نوشته بودم!

(۳) سُمِّيَتِ الْفَارِسيَّةُ الْمَمْرُوجَةُ بِالْعَرَبِيَّةِ بِالْمَلْمَعِ: فارسی آمیخته به عربی را « مَلْمَع » نامیده‌اند!

(۴) قد استفاد الشعراء من لغة غنيّة بالمفردات: 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 الأرانل 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) حقیقة 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 حقیقة و الله یحبّ مکارم الأخلاقية!

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

(۱) في المرّة الرابعة ارتفع الموج و کاد ذلك الشابّ یغرق! (۲) ارتفع الموج في أربع مرّات و الشابّ قرب أن یغرق!

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

۳۶- عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

(۱) في أحدِ الأيام كانَ یسبحُ في البحرِ و تظاهرَ بالغرَقِ!

(۲) أسرعَ إليه أحدُ الناسِ فقالَ الشابُّ لهم!

(۳) إنّه كالسرابِ یقربُ عليك البعید و یبعُدُ عليك القریب!

(۴) الامتحاناتُ تُساعدُ الطلابَ في تعلّمِ دروسهم فلیعلموا ذلك!

۳۷- عین الخطأ في ضبط حركات الكلمات:

(۱) هو یفكُّ الأسیرَ و یحفظُ الجارَ و یحمي الأهل!

(۲) لا یسنتطیعُ الكذابُ أن یخفي کذبهُ أو ینکرهُ!

(۳) بأيّ سببٍ نُقلتِ المفرداتُ الفارسیّةُ إلى العریبة!

(۴) أسرعَ أصحابهُ إليه لینیقذوه و عندما وصلوا إليه ضحك عليهم!

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

۳۸- « أسلمت قبيلة طیّی بعد ما أمر النبیّ (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 بطارية 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 بأل / 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:

صُنِعَ أخيراً كامبيوتَرٌ خاصٌّ للأطفال. يمكن أن يجد الطفلُ نفسه أمام ساحة لعبِ كرة القدم مثلاً أو غابةٍ كثيرة الأشجار أو بحرٍ مَواجٍ و يلعب بدون أصدقائه الحقيقيين!
قيل إنّ الإبداع عند الأطفال بدأ ينقصُ، فيما كان الطفلُ في السابق يسعى لصنْع 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 الحقيقية كثيراً في الأفلام!

(۴) باللّعب الكامبيوتريّ حين يلعبون مع أصدقائهم الحقيقيين!

۴۲ - عین الصحيح:

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

۴۳ - عین الخطأ: إنَّ اللعبَ الكامبيوتريّ مضرٌّ للأطفال لأنَّهم

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

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

۴۴ - عین الخطأ:

- (۱) الأسود: أفضل لون مُهدئ للأعصاب في غرف النوم!
- (۲) الكلب: حيوان يحرس أموال الناس و ينام في النهار!
- (۳) الصحّة: نعمة مجهولة لانعرفها إلا بعد أن نفقدها!
- (۴) الصبر: سمّاه الأفاضل مفتاح الفرج!

۴۵ - عین ما فيه اسم التفضيل أو اسم المكان معًا:

- (۱) ذهب صديقي إلى المكتبة و أهدى لها كتابًا!
- (۲) خير عالمٍ من ينتفع بعلمه كلُّ الناس!
- (۳) خير المطاعم ما فيه الطعام سالمًا!
- (۴) إنَّ الله أعلم بمن يهدى إلى سبيله!

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

- (۱) لا يبدّلوا
- (۲) ليبدّلوا!
- (۳) لا يبدّلون
- (۴) لم يبدّلوا

۴۷ - عین اسم المبالغة يختلف في المدلول أو المفهوم:

- (۱) في صفنا تلميذ خلاق نُحبّه!
- (۲) ليس لنا رزاق غير ربّنا الكريم!
- (۳) هذا الخبّاز يعمل في المخبز من الصباح حتّى المساء!
- (۴) إنَّ الكذّاب يظنّ أنّ الناس يعتمدون عليه و هو في خطأ!

۴۸ - عین حرف اللام يختلف عن الباقي:

- (۱) ما يُريد الله ليجعل عليكم من حرج!
- (۲) أرسل الله إلى فرعون رسولا ليهديهم!
- (۳) تكلموا لتعرفوا، فإنّ المرء مخبوء تحت لسانه!
- (۴) في الصّف لنستمع إلى كلام معلّمنا جيّدًا!

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

- (۱) يقتربُ / يفتح
- (۲) يقتربُ / يفتح
- (۳) قرب / فتح
- (۴) قرب / يفتح

۵۰- عین ما لیس فیہ الصفة جملة:

- (۱) رأیت سیارات کبيرة رکبها التلاميذ!
- (۲) علمتني معلمتي درساً يُرشدني إلى الحقيقة!
- (۳) عسى أن تکرهوا شيئاً ينفعم في حياتکم!
- (۴) سافرت إلى القرية القريبة و شاهدتُ فیها مناظر جميلة!

توجه: سوالات ۵۱ تا ۷۵ درس دین و زندگی (۲) برای داوطلبان «غیر علوم انسانی» و «علوم انسانی» کاملاً مجزا می باشد. 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 سختی ها (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 دنباله روی می کنند 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) شخصیت های برجسته جامعه - حاکمان و امامان
 - (۴) شخصیت های 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) راحت طلبی - ساختن خانه های بزرگ و مجلل (۲) راحت طلبی - تسلیم شدن در برابر زورگویان
 - (۳) جهادگری - تسلیم شدن در برابر زورگویان (۴) جهادگری - ساختن خانه های 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 - کعب الاحبار (۴) سلمان - ابوذر - کعب الاحبار
- ۵۸- امام صادق (علیه السلام) در روز عرفه برای معرفی خویش به عنوان 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) ویژگی های امام معصوم را به مردم یادآوری کرد.
 - (۴) امامان معصوم پس از رسول خدا را به ترتیب معرفی نمود.

- ۵۹- امامان معصوم (علیهم السلام) شیوه مبارزه را به ترتیب چگونه و با چه هدفی تنظیم می کردند؟
 (۱) متناسب با شرایط زمان - تفکر اسلام راستین باقی بماند.
 (۲) متناسب با تفاوت های اخلاقی حاکمان - تفکر اسلام راستین باقی بماند.
 (۳) متناسب با تفاوت های اخلاقی حاکمان - اختلاف ها ختم به خیر شود.
 (۴) متناسب با شرایط زمان - اختلاف ها ختم به خیر شود.
- ۶۰- روش ضربه زدن به دشمن و کمتر ضربه خوردن توسط امامان معصوم (علیهم السلام) به چه معناست و نمونه ای از آن کدام است؟
 (۱) تقیه - مخفی نگهداشتن ارتباط امام و یاران
 (۲) تقیه - پنهان کردن اعتقادات و ضربه های ناگهانی
 (۳) مجاهده - پنهان کردن اعتقادات و ضربه های ناگهانی
 (۴) مجاهده - مخفی نگهداشتن ارتباط امام و یاران
- ۶۱- اقدامات مهم امام عسکری (علیه السلام) در رابطه با امام زمان (ارواحانفاده) 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 (علیه السلام) 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 (صلی الله علیه و آله و سلم) و امیرالمومنین (علیه السلام) در روایات چگونه توصیف شده اند؟
 (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 (علیهم السلام) تا زمان غیبت گردید چه بود؟
 (۱) بی توجهی 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 نمودن زمین از حجت خدا و امام معصوم
- ۶۶- جهاد و مبارزه ائمه اطهار (علیهم السلام) 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- امیرالمومنین (علیه السلام) ضمن توصیه مالک اشتر به مهربانی با همه مردم، دلیل آن را چگونه بیان نموده اند؟
 (۱) دسته ای برادر دینی تو و دسته ای دیگر همانند تو در آفرینش هستند.
 (۲) عظمت و درایت مدیران در نحوه مهربانی با مردم متجلی می شود.
 (۳) همه مردم به مهربانی تو نیازمند هستند و همشهریان اولویت دارند.
 (۴) کارگزاران موظف به مهربانی با همه مردم از همه قومیت ها هستند.
- ۶۸- امیرالمومنین (علیه السلام) فرمود: « با خشم رضایت سودی نمی بخشد.»
 (۱) کارگزاران - خواص
 (۲) کارگزاران - عوام
 (۳) عموم مردم - خواص
 (۴) عموم مردم - عوام
- ۶۹- از دیدگاه امیرالمومنین (علیه السلام) 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 مسئولیت های کارگزاری
 (۳) به دست آوردن رضایت عموم مردم و جلب رضایت خواص
 (۴) وظیفه شناسی 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- ثمرهٔ انجام صحیح وظیفهٔ «مشارکت در نظارت همگانی» در یاری 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 جامعهٔ اسلامی برای حفظ عزت و استقلال کشور کدام اقدام را انجام می‌دهد؟
 (۱) توسعهٔ 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 وظیفهٔ 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) خانوادهٔ 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 محاصرهٔ نیروها و جاسوسان بودند.
- ۵۶- ثمرات فراهم شدن زمینه‌های رشد و کمال در جامعهٔ 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 ویژهٔ امام زمان به همهٔ انسان‌ها
 (۳) پس از تلاش و مجاهدت گستردهٔ همهٔ مصلحان اجتماعی
 (۴) با خیرخواهی و تکامل روحی و معنوی همهٔ افراد جامعه

- ۵۸- چرا ولایت ظاهری برای اجرای احکام اجتماعی اسلام ضروری است؟
 (۱) نمی توان احکام اجتماعی را بدون حضور امام به دست آورد.
 (۲) اجرای احکام اجتماعی اسلام بر همه مسلمانان لازم است.
 (۳) قوانین اسلامی باید از قرآن و روایات به دست آید.
 (۴) اجرای آن ها نیازمند مدیریت و پشتوانه حکومتی است.
- ۵۹- مطابق روایات، چه کسی در بهشت همراه پیامبر گرامی صلی الله علیه و آله خواهد بود و این وظیفه چه نامیده می شوند؟
 (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 به دست آورد - حکومت دینی
 (۴) کسی که احکام اجتماعی اسلام را از قرآن و روایات به دست آورد - مرجعیت دینی
- ۶۰- با وجود تنوع در شکل حکومت های موجود در جهان، ادعای همه آن ها 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 می کنند، دارای قید «جمهوریت» است؟
 (۱) همه نظرات مردم در آن اجرا می شود.
 (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 می دهند؟
 (۱) ارتباط با نمایندگان مجلس شورای اسلامی
 (۲) قیام و انقلاب خود
 (۳) ویژگی های خاص برای کمک به سعادت مردم
 (۴) شرکت دائمی در انتخابات ها
- ۶۳- تفاوت اساسی جمهوری اسلامی با سایر جمهوری ها چیست؟
 (۱) بهره مندی از آزادی عمل مذهبی
 (۲) تشویق مردم به پیروی از تعالیم دین
 (۳) توجه به آسایش و آرامش مردم
 (۴) قانون گذاری 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 مردم سالاری و تلاش برای استقرار آن
- ۶۵- وظیفه رهبری جامعه چگونه برعهده ولی فقیه قرار داده شده است؟
 (۱) نیابت از ائمه علیهم السلام
 (۲) دستورات معنوی کتاب الهی و سنت معصومین
 (۳) پیوند قلبی و عاطفی با مردم
 (۴) زندگی بر مبنای دستور پیامبر صلی الله علیه و آله
- ۶۶- با توجه به آیات قرآن کریم در چه صورتی مردم از گرد رهبر پراکنده می شوند؟
 (۱) فاعف عنهم و استغفرلهم
 (۲) فاذا عزم فتوکل علی الله
 (۳) و لو كنت فظا غلیظ القلب
 (۴) فبما رحمة من الله لنت لهم
- ۶۷- پایه و اساس پیشرفت در حکومت اسلامی کدام است؟
 (۱) مشارکت و همراهی مردم
 (۲) مسئولیت های 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 بهره مند می شود.
 (۲) مسیر کمال - در برابر مستکبران و هوای نفس تسلیم نمی شود.
 (۳) نفوذناپذیری - در برابر مستکبران و هوای نفس تسلیم نمی شود.
 (۴) نفوذناپذیری - از ارکان فضایل اخلاقی بهره مند می شود.

- ۶۹- کسی که به دنبال عزت است، باید کدام نکته قرآنی را مدنظر قرار دهد؟
 (۱) من کان یرید العزة
 (۲) فله العزة جميعاً
 (۳) للذین احسنوا الحسنی
 (۴) و الذین کسبوا السيئات
- 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) لایرهب و جوههم قتر
 (۴) فلا تبعوها 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 ریاضی و فیزیک (یازدهم)

مدت پاسخگویی: ۱۹۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۶۰

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	ریاضیات	۵۵	۱۲۶	۱۸۰	۸۵ دقیقه
۳	فیزیک (۲)	۴۵	۱۸۱	۲۲۵	۵۵ دقیقه
۴	شیمی (۲)	۳۵	۲۲۶	۲۶۰	۳۵ دقیقه

وزارت آموزش عالی 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 بریلیم
 (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- بیلان 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 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) آزیست

(۲) سرب

(۳) کادمیم

(۴) منیزیم

۱۱۸- کمبود مقدار فلوئور 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 ژیپس

(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 ایستایی آب‌های منطقه

۱۲۴- سنگ‌های آذرآواری حاصل تجمع کدام مواد است؟

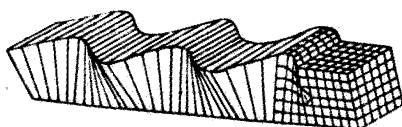
(۱) تفرآ

(۲) لاوا

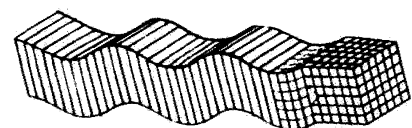
(۳) گدازه

(۴) فومرول

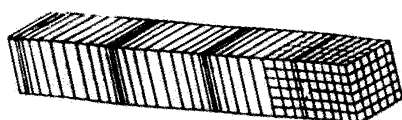
۱۲۵- کدام شکل، چگونگی انتشار و جابه‌جایی امواج S زمین‌لرزه را نشان می‌دهد؟



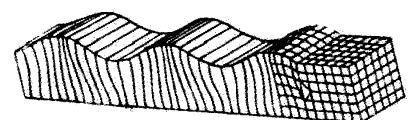
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۱۲۶- 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) $5\sqrt{3}$

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

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

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

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

۱۲۹- در مثلثی $\hat{B} = 45^\circ$ ، $\hat{A} = 75^\circ$ و ضلع $AB = 4\sqrt{3}$ است. اندازه بزرگ‌ترین شعاع دایره محاطی خارجی آن کدام است؟

- (۱) $\frac{8(3 + \sqrt{3})}{4\sqrt{3} + 2\sqrt{2} - 2\sqrt{6}}$ (۲) $\frac{4(3 + \sqrt{3})}{4\sqrt{3} + 2\sqrt{2} - 2\sqrt{6}}$
 (۳) $\frac{8(3 - \sqrt{3})}{4\sqrt{3} + 2\sqrt{2} - 2\sqrt{6}}$ (۴) $\frac{4(3 - \sqrt{3})}{4\sqrt{3} + 2\sqrt{2} - 2\sqrt{6}}$

۱۳۰- 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 برهم (۴) با دو محور تقارن موازی

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

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۹ (۴) ۱۰

۱۳۲- 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) $0/8$

۱۳۳- کدام دوزنقه قابل محاط در دایره است؟

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

۱۳۴- یک لوزی با کدام شرط قابل محیط بر دایره است؟

- (۱) یک زاویه کمتر از 60° (۲) بدون شرط
 (۳) عدد محیط برابر عدد مساحت (۴) عدد محیط کمتر از عدد مساحت

۱۳۵- 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

۱۳۶- در بازتاب پاره خط AB نسبت به محور d، در کدام حالت بی‌شمار نقطه ثابت تبدیل است؟

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

۱۳۷- تجانس یک شکل با نسبت‌های $\frac{1}{4}$ و $-\frac{1}{4}$ را S_1 و S_2 می‌نامیم. S_1 و S_2 نسبت به هم چگونه‌اند؟

- (۱) انتقال (۲) دوران غیر 180° (۳) بازتاب نسبت به نقطه (۴) بازتاب نسبت به خط

۱۳۸- تعداد کل تبدیل‌های تقارنی هشت ضلعی منتظم کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۶

۱۳۹- 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؟

- (۱) DB.DC.BC (۲) DB.DC (۳) DC.BC (۴) $(BC)^2$

۱۴۰- مجموع اعداد سه رقمی مضرب ۷ کدام است؟

- (۱) ۷۰۱۱۶ (۲) ۷۰۳۳۶ (۳) ۷۰۲۳۱ (۴) ۷۰۷۵۶

۱۴۱- 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) $2 \pm 2\sqrt{3}$

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

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

۱۴۳- 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) $(0, 3)$

۱۴۴- یک آبراه بتونی در اطراف استخر مستطیل شکل به ابعاد ۱۰ و ۳ متر است. اگر این آبراه دارای پهنای یکسان و مساحت ۱۴ مترمربع باشد، پهنای آن کدام است؟

- (۱) ۰/۲۵ (۲) ۰/۴۵ (۳) ۰/۵ (۴) ۰/۷۵

۱۴۵- کدام بیان در مورد تابع نادرست است؟

- (۱) برد تابع زیر مجموعه هم دامنه آن است. (۲) هم دامنه تابع زیر مجموعه برد آن است.
(۳) برد و هم دامنه می‌توانند یکی باشند. (۴) بی‌شمار تابع با دامنه $(0, 4)$ وجود دارد.

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

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۴۷- 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) $3x - y = 0$

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

- (۱) $x^2 + y^2 + xy = 1$ (۲) $y^2 - x^2 = 4$ (۳) $|y| + x = x^2$ (۴) $y + |x| = x^2$

۱۴۹- 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) $g(x) = 2^x + 2^{-x}$

۱۵۰- اگر $f(x) = 2x^2 - 1$ و $g(x) = \cos 2x$ باشد، تابع $(f \circ g)(x)$ ، کدام است؟

- (۱) $\cos 2x^2$ (۲) $\sin 2x^2$ (۳) $\cos 4x$ (۴) $\sin 4x$

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

- (۱) ۷۸/۱ (۲) ۸۰/۳ (۳) ۸۲/۴ (۴) ۸۵/۱

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

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

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

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

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

- (۱) $-\frac{0}{5}$ (۲) $-\frac{0}{25}$ (۳) $\frac{0}{25}$ (۴) $\frac{0}{5}$

۱۵۵- دو نقطه A و B از کره زمین بر روی یک نصف‌النهار با اندازه کمان 36° قرار دارند. اگر شعاع کره زمین 6300 کیلومتر باشد، فاصله آن دو نقطه به تقریب چند کیلومتر است؟

- (۱) $3794\frac{4}{4}$ (۲) $3857\frac{4}{4}$ (۳) $3866\frac{4}{4}$ (۴) $3956\frac{4}{4}$

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

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

۱۵۷- 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) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

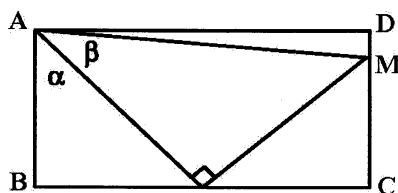
۱۵۸- مقدار $\cos 75^\circ$ کدام است؟

- (۱) $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$ (۲) $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$ (۳) $\frac{1 + \sqrt{3}}{4}$ (۴) $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{4}$

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

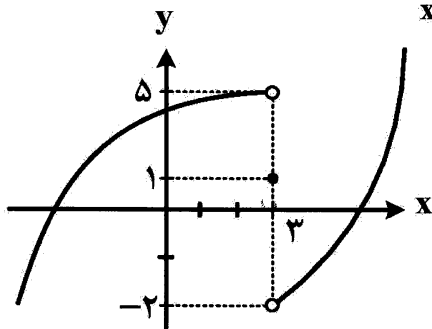
- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{3}{2}$ (۴) ۳

۱۶۰- در مستطیل مقابل $AM = 1$ ، اندازه DM کدام است؟



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

۱۶۱- 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؟



- (۱) ۵
(۲) ۶
(۳) ۷
(۴) ۸

۱۶۲- 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

۱۶۳- 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؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) -۱ (۴) حد ندارد

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

- (۱) -۱ (۲) ۱ (۳) صفر (۴) حد ندارد

۱۶۵- 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) $-\frac{1}{2} < x < 1$

۱۶۶- 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 نقطه $x = 2$ کدام است؟

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

۱۶۷- کدام جمله، یک گزاره است؟

- (۱) این نوشته از کیست (۲) عجب هوای خوبی (۳) تیم ملی برنده شد (۴) کتاب را بیاورید

۱۶۸- در یک گزاره نما مجموعه جواب چیست؟

- (۱) عضوهایی از دامنه که گزاره‌نما را به گزاره تبدیل کند. (۲) عضوهایی از دامنه که گزاره‌نما تبدیل به گزاره با ارزش درست شود. (۳) زیر مجموعه‌ای از دامنه متغیر (۴) مجموعه مقادیری که متغیر اختیار می‌کند.

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

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

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

- (۱) $\forall x \in R; x \geq 0 \vee x^2 \leq 1$ (۲) $\forall x \in R; x \geq 0 \vee x^2 < 1$
(۳) $\forall x \in R; x > 0 \wedge x^2 < 1$ (۴) $\exists x \in R; x \geq 0 \vee x^2 < 1$

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

- (۱) $A \cap B$ (۲) $(B \cup A)'$ (۳) ϕ (۴) $A \cup B$

۱۷۲- یکی از افرازهای مجموعه $\{a, b, c, d, e, f\}$ ، کدام است؟

- (۱) $\{e, d, f\}$ و $\{a\}, \{b, d\}$ (۲) $\{a, b\}$ و $\{c, d, f\}$
(۳) $\{b, c, f\}$ و $\{a\}, \{e, d\}$ (۴) $\{a, d, e\}$ و $\{b, c, e, f\}$

۱۷۳- در یک مسابقه، از بین ۱۲ بازیکن فوتبال، عملکرد ۵ نفر قوی، ۴ نفر متوسط و ۳ نفر ضعیف بوده است. اگر به تصادف ۲ نفر از بین آنان انتخاب شود، با کدام احتمال یک نفر قوی و دیگری ضعیف بوده است؟

- (۱) $\frac{5}{44}$ (۲) $\frac{1}{48}$ (۳) $\frac{5}{22}$ (۴) $\frac{5}{24}$

۱۷۴- کدام گزاره در احتمال درست است؟

- (۱) $A \subset B \Rightarrow P(A') < P(B')$ (۲) $P(A) < P(B) \Rightarrow A \subset B$
(۳) $P(B - A) = P(B) - P(A) \Rightarrow A \subset B$ (۴) $A \subset B \Rightarrow P(B - A) = P(B) - P(A)$

۱۷۵- در پرتاب دو تاس جمع دو عدد رو شده بزرگ‌تر از ۹ می‌باشد. با کدام احتمال فقط یکی از تاس‌ها ۶ آمده است؟

- (۱) $\frac{5}{6}$ (۲) $\frac{3}{5}$ (۳) $\frac{4}{5}$ (۴) $\frac{2}{3}$

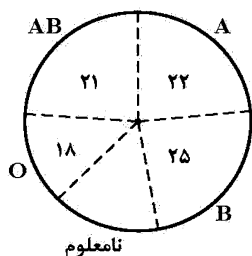
۱۷۶- در جعبه‌ای ۱۲ سیب قرمز و ۸ سیب سبز و در جعبه دیگر ۶ سیب قرمز و ۹ سیب سبز است. به تصادف از یک جعبه یک سیب انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال، این سیب قرمز است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{5}{12}$ (۴) $\frac{7}{12}$

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

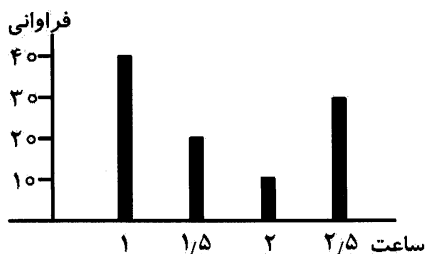
- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{3}{8}$ (۳) $\frac{5}{16}$ (۴) $\frac{5}{8}$

۱۷۸- نمودار درصد فراوانی نسبی گروه خونی ۲۵۰ نفر اهداء کننده خون در یک مرکز به صورت زیر است. چند نفر از آنان با گروه خونی نامعلوم اند؟



- (۱) ۲۸ (۲) ۳۰ (۳) ۳۵ (۴) ۳۶

۱۷۹- جدول فراوانی دانش آموزانی که در شبانه روز مطالعه آزاد داشته‌اند، داده شده است. میانگین مطالعه آزاد آنان در



شبانه روز، به تقریب کدام است؟

- (۱) ۱ ساعت و ۴۰ دقیقه (۲) ۱ ساعت و ۳۰ دقیقه (۳) ۱ ساعت و ۵۰ دقیقه (۴) ۱ ساعت و ۴۵ دقیقه

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

A: ۱۶, ۱۵, ۱۷/۵, ۱۴, ۱۶/۵

B: ۱۷, ۱۴, ۱۵, ۱۷, ۱۶

مهارت کدام بیشتر است؟

- (۱) A (۲) B (۳) یکسان (۴) اظهار نظر نمی‌توان کرد.

فیزیک (۲)

۱۸۱- فاصله بین بار الکتریکی نقطه‌ای q را تا نقطه ثابت A، از ۴۰ سانتی‌متر به ۵۰ سانتی‌متر می‌رسانیم. بزرگی میدان الکتریکی حاصل از بار q در نقطه A چند درصد کاهش می‌یابد؟

- (۱) ۸ (۲) ۱۶ (۳) ۲۴ (۴) ۳۶

۱۸۲- 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

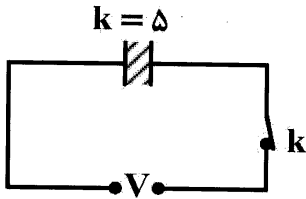
چقدر است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N.m^2}{C^2})$

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

۱۸۳- با صرف ۸ میلی ژول انرژی، چند الکترون را می توان از صفحه فلزی به پتانسیل ثابت ۵ ولت به صفحه ای به پتانسیل ثابت صفر ولت انتقال داد؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$)

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

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

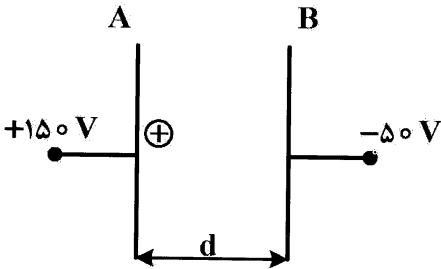


- (۱) $6/4 \text{ J}$ افزایش می یابد.
 (۲) $6/4 \text{ J}$ کاهش می یابد.
 (۳) 8 J افزایش می یابد.
 (۴) 5 J افزایش می یابد.

۱۸۵- دو بار نقطه ای هم نام و هم اندازه، از فاصله r به هم نیرویی به بزرگی F وارد می کنند. چند درصد از بار الکتریکی یکی را کم کرده به دیگری اضافه کنیم، تا بزرگی نیروی الکتریکی بین آن ها از همان فاصله r ، ۴ درصد کاهش یابد؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵

۱۸۶- ذره ای به جرم ۲ گرم که دارای بار $q = +50 \mu\text{C}$ است، از مجاورت صفحه A رها می شود، اگر از نیروی گرانش وارد بر این ذره در مقابل نیروی میدان الکتریکی وارد بر آن صرف نظر کنیم، انرژی جنبشی ذره در لحظه رسیدن به صفحه B چند ژول است؟



- (۱) ۵
 (۲) ۱۰
 (۳) ۰٫۰۱
 (۴) ۰٫۰۵

۱۸۷- اگر فاصله صفحات یک خازن مسطح با دی الکتریک 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 می کند؟

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

۱۸۸- فاصله دو صفحه خازن مسطحی 2 mm و ثابت دی الکتریک آن ۵ و بیشینه ولتاژی که می تواند تحمل کند، 2000 ولت است. اگر فاصله دو صفحه آن را $1/5$ میلی متر افزایش دهیم و عایق آن را با ثابت دی الکتریک ۷ انتخاب کنیم، حداکثر ولتاژ قابل تحمل آن 3000 ولت می شود. بیشینه باری که خازن نسبت به حالت قبل می تواند تحمل کند تا فروریزش الکتریکی رخ ندهد، چند درصد افزایش می یابد؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵

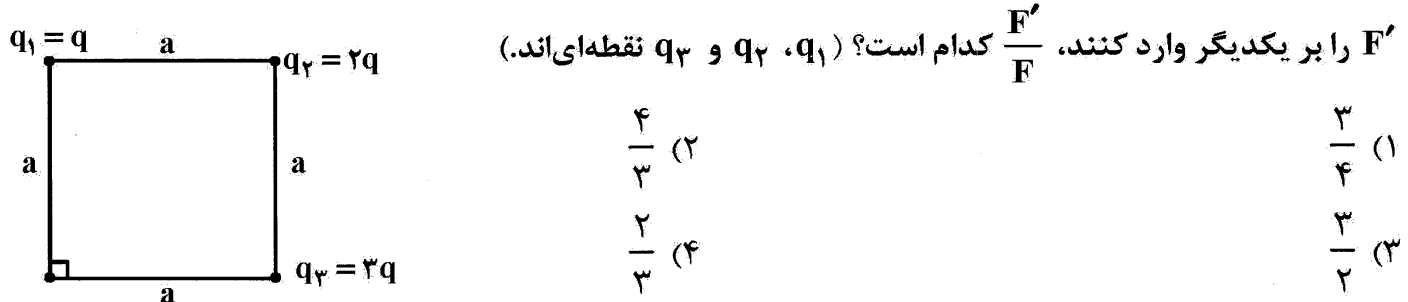
۱۸۹- وقتی یک عایق بین صفحه های یک خازن تخت شارژ شده قرار گیرد باعث کدام یک از پدیده های زیر می گردد؟
 (۱) هسته ها به صفحه مثبت نزدیک می شوند.

(۲) ابر الکترونی مولکول های دی الکتریک به صفحه منفی نزدیک می شوند.

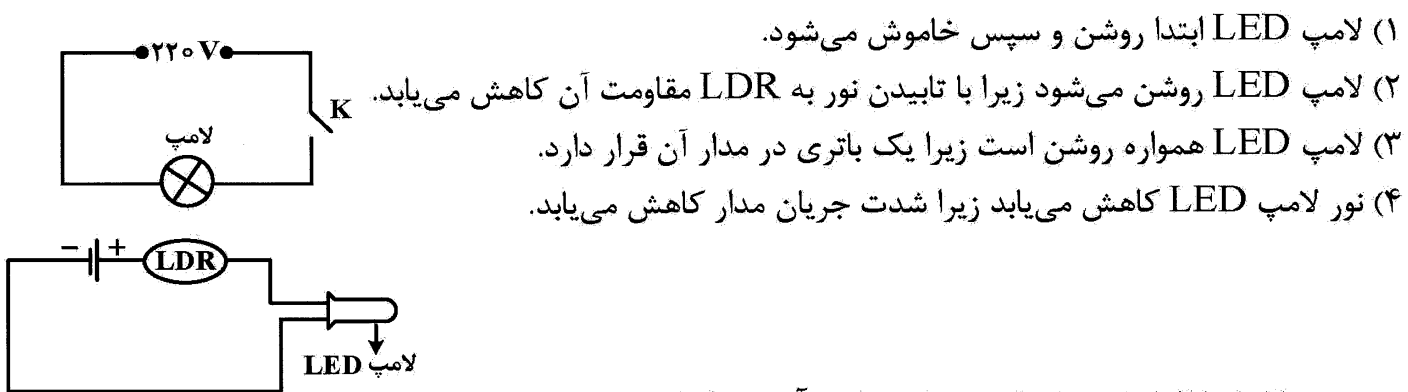
(۳) ابر الکترونی مولکول های دی الکتریک در جهت میدان جابه جا می شوند و مرکز بارهای مثبت و منفی از هم جدا می شود.

(۴) ابر الکترونی مولکول های دی الکتریک در خلاف جهت میدان جابه جا می شوند و مرکز بارهای مثبت و منفی از هم جدا می شود.

۱۹۰- 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



۱۹۱- مطابق شکل، یک لامپ معمولی در مقابل مقاومت نوری LDR قرار دارد. با وصل کلید K، کدام یک از موارد زیر اتفاق می‌افتد؟



۱۹۲- در نیم‌رساناها، با افزایش دما، مقاومت الکتریکی آن‌ها چگونه تغییر می‌کند؟

- (۱) کاهش می‌یابد زیرا تأثیر افزایش تعداد حامل‌های بار بیش‌تر از افزایش برخوردهای کاتوره‌ای است.
- (۲) کاهش می‌یابد زیرا تأثیر افزایش برخوردهای کاتوره‌ای بیش‌تر از افزایش تعداد حامل‌های بار است.
- (۳) افزایش می‌یابد زیرا تأثیر کاهش حامل‌های بار بیش‌تر از کاهش برخوردهای کاتوره‌ای است.
- (۴) افزایش می‌یابد زیرا تأثیر افزایش تعداد حامل‌های بار بیش‌تر از افزایش برخوردهای کاتوره‌ای است.

۱۹۳- اگر ضریب دمایی مقاومت ویژه یک رسانای فلزی در دمای صفر درجه سلسیوس برابر $6/8 \times 10^{-5}$ بر کلوین باشد

و دمای آن را 25° درجه سلسیوس افزایش دهیم، مقاومت الکتریکی آن چند درصد تغییر می‌کند؟

- | | |
|--------------------------------------------|-----------------------------|
| (۱) $1/7 \times 10^{-2}$ ، افزایش می‌یابد. | (۲) $1/7$ ، افزایش می‌یابد. |
| (۳) $1/7$ ، کاهش می‌یابد. | (۴) $2/5$ ، افزایش می‌یابد. |

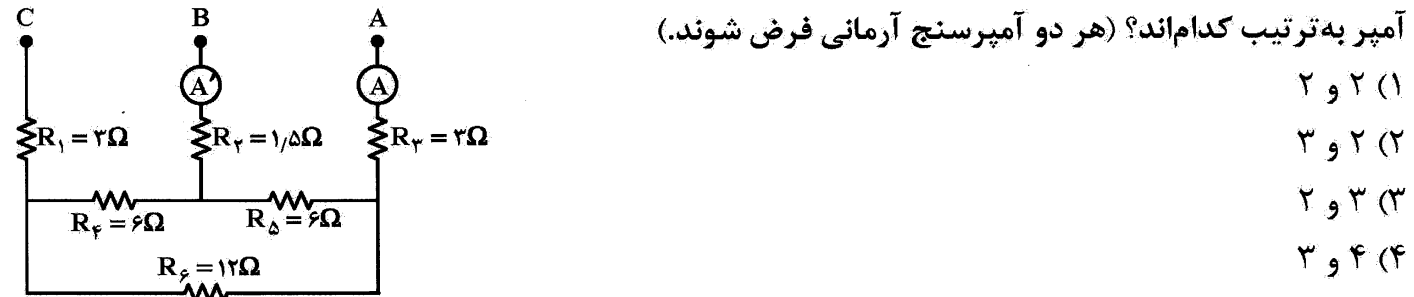
۱۹۴- در مدار روبه‌رو، آمپرسنج آرمانی و ولت سنج آرمانی به ترتیب چند آمپر و چند ولت را نشان می‌دهند؟



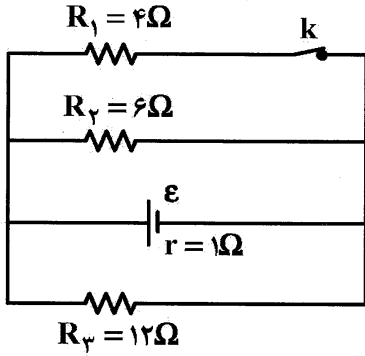
۱۹۵- در مدار روبه‌رو اگر نقاط A و C را به اختلاف پتانسیل ۲۴ ولت وصل کنیم، آمپرسنج A عدد I را نشان می‌دهد و

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).

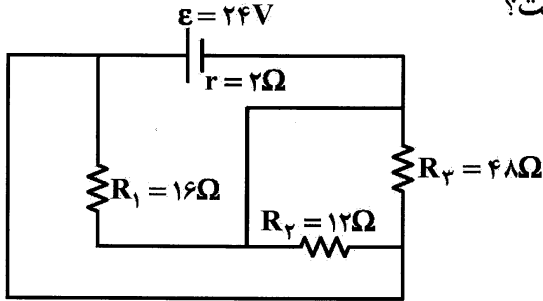


۱۹۶- در مدار روبه‌رو، اگر کلید k را قطع کنیم، توان تلف شده در مولد چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟



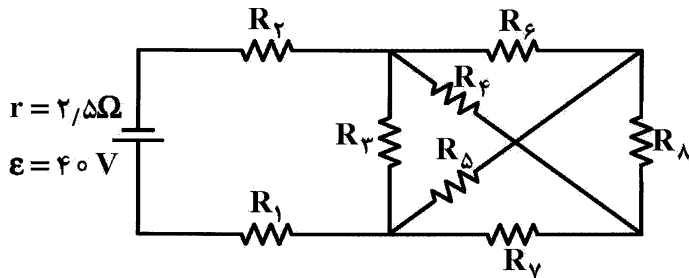
- (۱) ۳۶ کاهش می‌یابد.
- (۲) ۳۶ افزایش می‌یابد.
- (۳) ۶۴ افزایش می‌یابد.
- (۴) ۶۴ کاهش می‌یابد.

۱۹۷- در مدار روبه‌رو، نسبت توان خروجی مولد به توان تولیدی آن کدام است؟



- (۱) ۰/۲۵
- (۲) ۰/۵۰
- (۳) ۰/۷۵
- (۴) ۰/۴۵

۱۹۸- هشت مقاومت یکسان در مدار روبه‌رو قرار دارند. اگر کل توان تولیدی باتری ۸۰ وات باشد، اندازه هر یک از

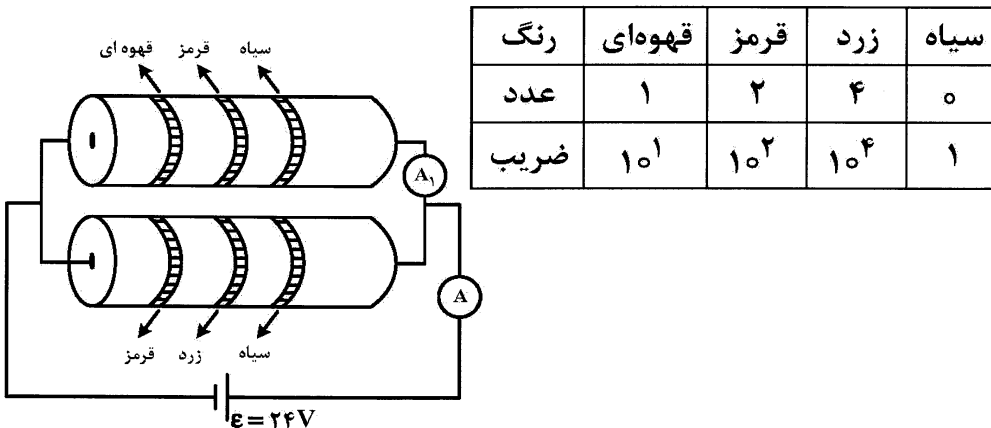


مقاومت‌ها چند اهم است؟

- (۱) ۲/۵
- (۲) ۷
- (۳) ۸
- (۴) ۱۰

۱۹۹- در مدار روبه‌رو، اگر آمپرسنج‌ها و باتری آرمانی باشند، آمپرسنج‌های A و A_۱ به ترتیب چند آمپر را نشان

می‌دهند؟

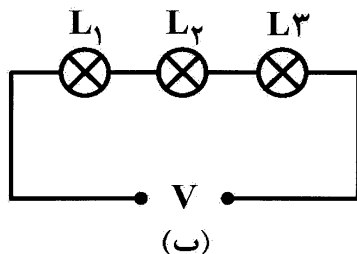
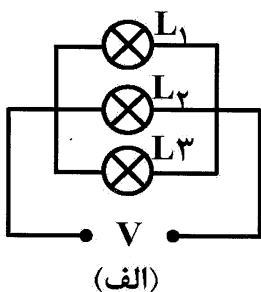


رنگ	قهوه‌ای	قرمز	زرد	سیاه
عدد	۱	۲	۴	۵
ضریب	۱۰ ^۱	۱۰ ^۲	۱۰ ^۴	۱

- (۱) ۲ و ۳
- (۲) ۱ و ۳
- (۳) ۲/۳ و ۴/۳
- (۴) ۴/۳ و ۵/۳

۲۰۰- 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.)

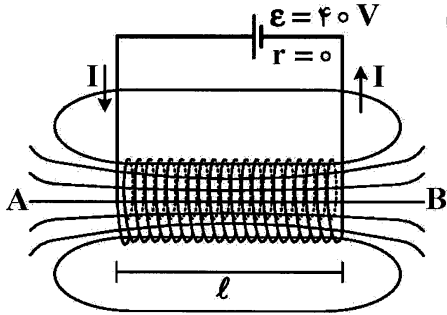


- (۱) ۱/۳
- (۲) ۳
- (۳) ۱/۹
- (۴) ۹

۲۰۱- از یک پیچۀ مسطح شامل N حلقه که شعاع هر حلقه آن ۳ سانتی‌متر است و یک سیم‌لوله بدون هسته شامل N حلقه که طول آن ۱۵ سانتی‌متر می‌باشد، جریان یکسان با شدت I عبور می‌کند. بزرگی میدان مغناطیسی یکنواخت داخل سیم‌لوله چند برابر بزرگی میدان مغناطیسی در مرکز پیچه است؟

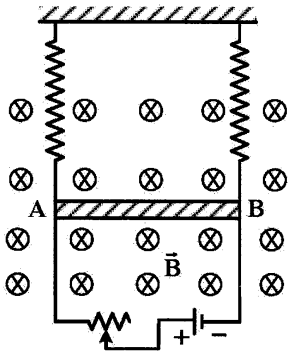
- (۱) ۱ (۲) $۲/۵$ (۳) $۰/۴$ (۴) ۵

۲۰۲- در مدار زیر، اگر مقاومت الکتریکی سیم‌لوله ۴Ω و طول سیم‌لوله ۲۰cm و تعداد حلقه‌های آن ۵۰ باشد، میدان مغناطیسی در وسط محور سیم‌لوله، چند گaus و در چه جهت است؟ ($\pi = ۳$)



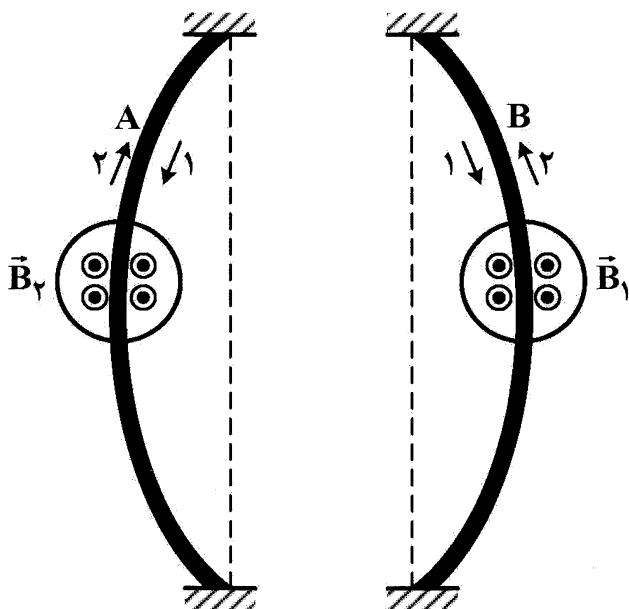
- (۱) ۳۰ ، \rightarrow
 (۲) ۳۰ ، \leftarrow
 (۳) ۱۵ ، \leftarrow
 (۴) ۱۵ ، \rightarrow

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



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

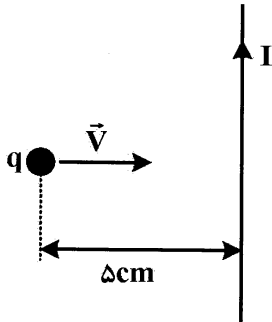
۲۰۴- اگر از سیم انعطاف‌پذیر A جریان $I_۱$ عبور کند و میدان حاصل از آن در محل سیم B بردار $\vec{B}_۱$ باشد و جریان سیم B ، $I_۲$ بوده و میدان حاصل از آن در محل سیم A بردار $\vec{B}_۲$ باشد، $I_۲$ و $I_۱$ به ترتیب در کدام جهت‌اند؟



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

۲۰۵- از یک سیم راست که در راستای قائم قرار دارد، جریان I عبور می‌کند و بار الکتریکی $q = +5 \mu C$ با سرعت $4 \times 10^5 \frac{m}{s}$ در راستای افقی به سیم نزدیک می‌شود. در لحظه‌ای که در فاصله 5 cm 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؟



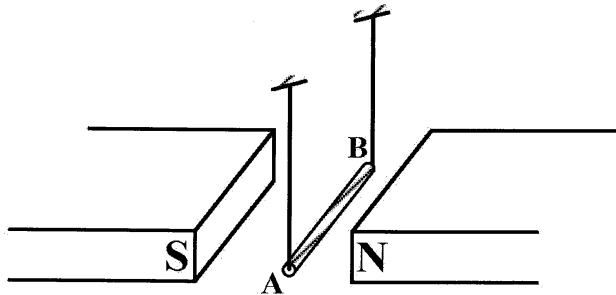
(۱) $1/6 \times 10^{-4} N$ و هم جهت با جریان

(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

۲۰۶- میله فلزی AB به جرم 40 گرم و طول 0.4 متر به وسیله دو رشته نخ سبک بین قطبین یک آهنربا نگه داشته شده است. اگر اندازه میدان بین دو قطب 0.5 تسلا باشد، در میله AB جریان چند آمپر و در چه جهت عبور دهیم



تا دو رشته نخ نیرویی را تحمل نکنند؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

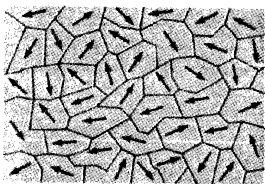
(۱) $2A$ از A به طرف B

(۲) $2A$ از B به طرف A

(۳) $0.5A$ از A به طرف B

(۴) $0.5A$ از B به طرف A

۲۰۷- شکل زیر کدام یک از موارد زیر را نشان می‌دهد؟



ابعاد حوزدها از مرتبه دهم تا هزارم میلی‌متر است.



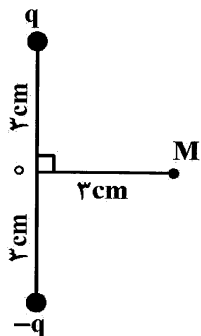
(۱) ماده پارامغناطیس در نبود میدان مغناطیسی خارجی

(۲) ماده فرومغناطیس در نبود میدان مغناطیسی خارجی

(۳) ماده پارامغناطیس در حضور میدان مغناطیسی قوی

(۴) ماده فرومغناطیس در حضور میدان مغناطیسی ضعیف

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



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

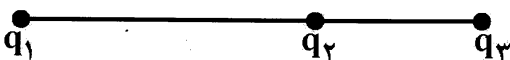
(۱) 0.8

(۲) 2

(۳) 3

(۴) 0.9

۲۰۹- 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؟



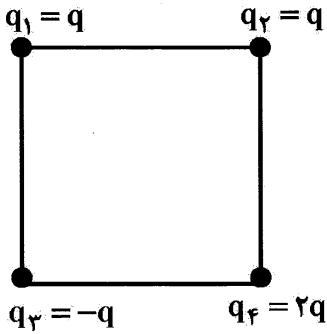
(۱) q_1 و q_2 هم نام‌اند و $|q_1| > |q_3|$

(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 $|q_2| > |q_1|$

۲۱۰- 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، بزرگی برابند نیروهای وارد بر بار q_4 چند F است؟



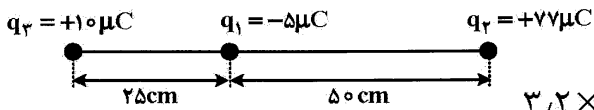
- ۱ (۱)
- $\sqrt{2}$ (۲)
- ۳ (۳)
- $\sqrt{3}$ (۴)

۲۱۱- 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 کدام یک از آن‌ها به دیگری منتقل می‌شود؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$)

- (۱) عدد از پشم به شیشه 2×10^4
- (۲) عدد از شیشه به پشم 2×10^4
- (۳) عدد از شیشه به پشم 5×10^3
- (۴) عدد از پشم به شیشه 5×10^3

۲۱۲- 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) 3.2×10^{14}
- (۳) 4.8×10^{13}
- (۴) 4.5×10^{13}

۲۱۳- 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، 8 nC و 8 mJ باشد، مساحت سطح هر یک از صفحه‌های آن چند سانتی‌متر مربع است؟

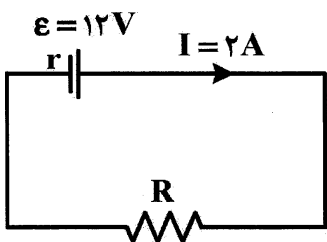
$$\left(\epsilon_0 = 8.8 \times 10^{-12} \frac{\text{F}}{\text{m}} \right)$$

- ۴ (۱)
- ۸ (۲)
- ۵ (۳)
- ۶ (۴)

۲۱۴- 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؟

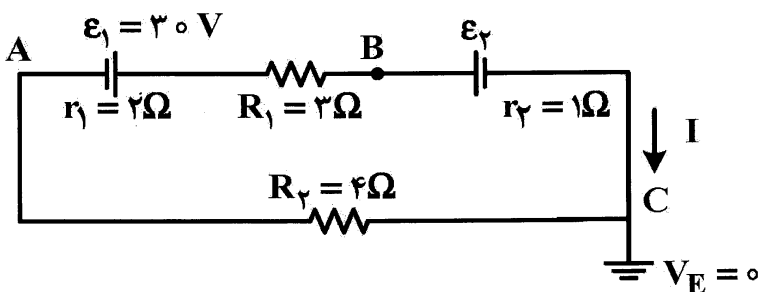
- (۱) کاهش - ۰/۵
- (۲) افزایش - ۰/۵
- (۳) کاهش - ۲/۵
- (۴) افزایش - ۲/۵

۲۱۵- در مدار زیر، آفت پتانسیل در مقاومت R ، دو برابر آفت پتانسیل در مقاومت درونی باتری است. \mathcal{E} چند اهم است؟



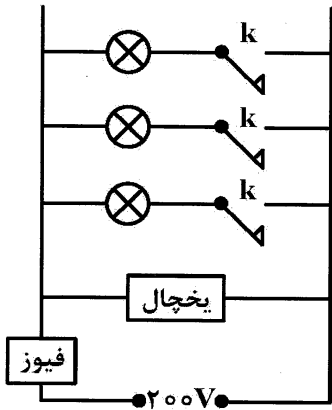
- ۱ (۱)
- ۲ (۲)
- ۳ (۳)
- ۴ (۴)

۲۱۶- در مدار روبرو اگر $V_A = -8 \text{ V}$ باشد، $V_B - V_C$ چند ولت است؟



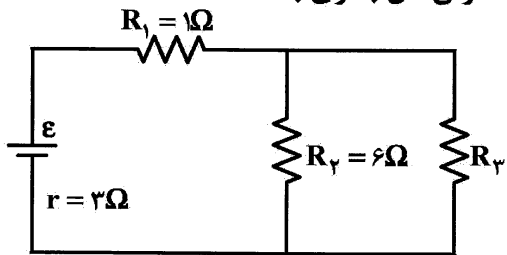
- ۱۲ (۱)
- ۱۲ (۲)
- ۸ (۳)
- ۸ (۴)

۲۱۷- 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؟



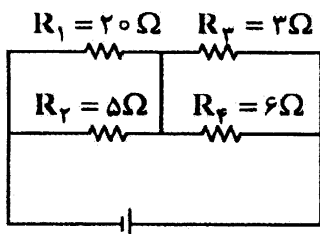
- (۱) ۱۰
- (۲) ۱۵
- (۳) ۲۰
- (۴) ۳۰

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



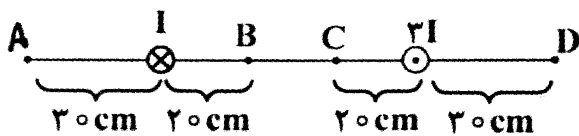
- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

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



- (۱) R_1
- (۲) R_2
- (۳) R_3
- (۴) R_4

۲۲۰- مطابق شکل، دو سیم بسیار بلند، نازک و موازی حامل جریان، به فاصله ۶۰ cm از هم، عمود بر صفحه قرار دارند. بزرگی میدان مغناطیسی در کدام یک از نقاط نشان داده شده از همه بیش‌تر است؟



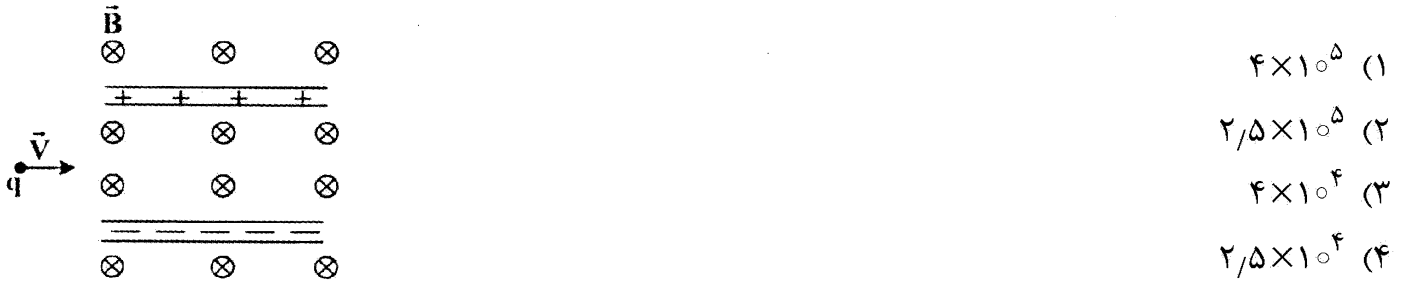
- (۱) A
- (۲) B
- (۳) C
- (۴) D

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



- (۱) ↓
- (۲) ↑
- (۳) →
- (۴) ←

۲۲۲- در شکل زیر، ذره‌ای با جرم ناچیز که بار خالص آن مثبت است، با سرعت \vec{V} در امتداد محور X وارد فضای 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؟



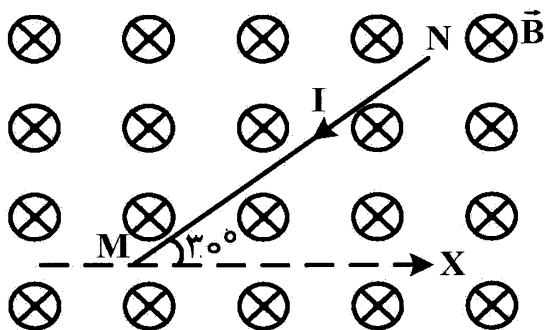
۲۲۳- کدام یک از موارد زیر دربارهٔ مواد مغناطیسی صحیح است؟

- (۱) آلیاژهای کبالت، مواد فرومغناطیس نرم هستند.
- (۲) آلیاژهای نیکل، مواد فرومغناطیس سخت هستند.
- (۳) نیکل و کبالت، مواد فرومغناطیس سخت هستند.
- (۴) آهن، مادهٔ فرومغناطیس سخت و فولاد، فرومغناطیس نرم است.

۲۲۴- اگر یک سیم نازک به طول ۹۰ سانتی‌متر را به صورت یک حلقهٔ دایره‌ای در آوریم و از آن جریان ثابت ۸ آمپر عبور دهیم، اندازهٔ میدان مغناطیسی ایجاد شده در مرکز حلقه چند تسلا است؟ ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} T.m, \pi = 3$)

- (۱) 4×10^{-5} (۲) 4×10^{-6} (۳) 3.2×10^{-6} (۴) 3.2×10^{-5}

۲۲۵- مطابق شکل روبه‌رو، سیم راست MN به طول ۲ متر در یک میدان مغناطیسی یکنواخت به بزرگی $250 G$ قرار دارد و از آن جریان ۴ آمپر در جهت نشان داده شده در شکل می‌گذرد. نیرویی که میدان مغناطیسی بر این سیم وارد می‌کند چند نیوتون و در چه جهتی است؟



- (۱) 0.1 (۲) 0.4 (۳) 0.2 (۴) 0.2

۲۲۶- در جدول دوره‌ای، عنصرهای X_{17} و Z_{35} 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 (۲) ب، ت (۳) آ، پ، ت (۴) ب، پ، ت

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

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

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

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

۲۲۹- 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

۲۳۰- 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؟ ($Ti = 48, Cl = 35.5 : g mol^{-1}$)

- (۱) ۷۵ (۲) ۸۰ (۳) ۸۵ (۴) ۹۰

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

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

۲۳۲- در ساختار لوویس کدام مولکول، شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی، بیشتر است؟

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

۲۳۳- 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) ۳، ۵ (۳) ۴، ۴ (۴) ۴، ۵

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

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

۲۳۵- 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

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

- (۱) SO_2 (۲) CO (۳) CH_4 (۴) C_2H_2

۲۳۷- اگر در واکنش ۳۱/۵۵ گرم از یک نمونه سدیم سولفات با محلول باریم کلرید کافی، ۴۶/۶ گرم رسوب باریم سولفات تشکیل شود، درصد خلوص سدیم سولفات در نمونه مورد آزمایش، به تقریب کدام است؟

($O = ۱۶, Na = ۲۳, S = ۳۲, Ba = ۱۳۷ : g mol^{-1}$)

۸۰ (۱) ۸۵ (۲) ۹۰ (۳) ۹۵ (۴)

۲۳۸- کدام واکنشگر برای تکمیل واکنش: $CaO(s) + \dots \rightarrow CaSO_3(s)$ ، لازم است؟

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

۲۳۹- خوردن شربت آبلیمو و عسل، مقدار کدام ماده را در خون افزایش می‌دهد؟

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

۲۴۰- 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

۲۴۱- 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

۲۴۲- اساس کار یخچال صحرایی 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

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

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

۲۴۴- چند مورد از مطالب زیر، دربارهٔ ۲- هپتانون و بنزآلدهید، درست است؟

• هر دو ترکیب حلقوی هستند.

• هر دو، دارای گروه عاملی کربونیل‌اند.

• 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

۲۴۵- 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، ۸۰۵ و ۴۶۳ کیلوژول بر مول در نظر بگیرید.

(۱) -۸۰۲ (۲) -۸۱۵ (۳) -۸۱۰ (۴) -۸۷۵

۲۴۶- ΔH واکنش فرضی: $AX_2(g) + Z(g) \rightarrow AZ(g) + X_2(g)$ ، کدام است؟ $Z(g)$ و $X_2(g)$ عنصر هستند.

$X_2(g) + A(g) \rightarrow AX_2(g)$, $\Delta H = a kJ$

$A(g) + Z(g) \rightarrow AZ(g)$, $\Delta H = b kJ$

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

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

$C_{12}H_{26}O$ (۱) $C_6H_{12}O$ (۲) $C_7H_{16}O$ (۳) CH_4O (۴)

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



(۱) +۹۱ (۲) -۹۱ (۳) -۲۷۵ (۴) +۲۷۵

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

- (۱) افزودن نور به
(۲) حذف اکسیژن از
(۳) افزایش رطوبت در
(۴) افزودن جانداران ذره‌بینی به

۲۵۰- 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.

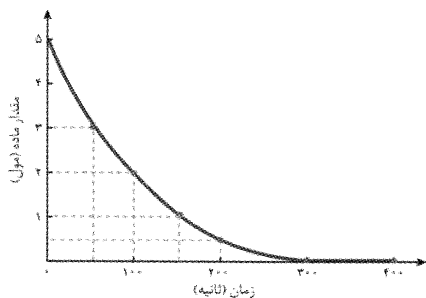
(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۵۱- در کدام شاخه علم شیمی، می‌توان درباره شرایط و چگونگی انجام واکنش‌های شیمیایی و عامل‌های مؤثر بر آن‌ها، آگاهی پیدا کرد؟

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

۲۵۲- با توجه به نمودار داده شده، سرعت واکنش: $AX(g) \rightarrow A(g) + X(g)$ ، در 3.0×10^3 ثانیه نخست آن، چند مول بر

دقیقه است؟

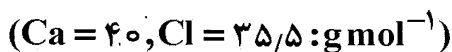


- (۱) ۰/۲۵
(۲) ۰/۷۵
(۳) ۱
(۴) ۱/۲۵

۲۵۳- اگر انرژی مورد نیاز یک موجود زنده در روز، $3.0 \times 10^6 \text{ kcal}$ باشد و این انرژی را صرفاً از خوردن کربوهیدرات تأمین کند، روزانه به چند گرم کربوهیدرات نیاز دارد؟ (ارزش سوختی کربوهیدرات حدود 4 kcal/g است).

- (۱) ۳۷/۵ (۲) ۳۸/۵ (۳) ۳۵/۷ (۴) ۴۰

۲۵۴- درباره واکنش: $CaCl_2(s) \xrightarrow{H_2O(l)} Ca^{2+}(aq) + 2Cl^{-}(aq), \Delta H = -83 \text{ kJ}$ ، کدام مطلب درست است؟



- (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 $CaCl_2(s)$ در آب، $4/18$ کیلوژول گرما آزاد می‌شود.

۲۵۵- کدام مطلب درباره کلسترول، درست است؟

- (۱) به خوبی در خون حل می‌شود.
(۲) پیوند دوگانه در ساختار آن وجود ندارد.
(۳) رسوب آن در رگ‌ها، عامل ایجاد سکنه است.
(۴) یکی از منابع اصلی تأمین انرژی بدن انسان است.

- ۲۵۶- فرمول مولکولی استیرن، کدام است؟
- (۱) C_7H_8 (۲) C_8H_8 (۳) C_8H_6 (۴) C_8H_8
- ۲۵۷- 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 تشکیل دهنده آن، از اتصال شمار بسیار زیادی از مولکول‌های گلوکز، ساخته می‌شود.
- ۲۵۸- چند مورد از مواد نام برده شده زیر، جزو درشت مولکول‌ها است؟
- | | | | |
|----------|-----------|--------------|--------|
| • نشاسته | • پلی اتن | • روغن زیتون | • پنبه |
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
- ۲۵۹- کدام بسپارهای نام برده شده زیر، ساختگی‌اند؟
- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| آ) پروتئین | ب) نایلون | پ) سلولز | ت) تفلون |
| ۱ (۱) آ، ت | ۲ (۲) ب، پ | ۳ (۳) آ، پ | ۴ (۴) ب، ت |
- ۲۶۰- کدام مطلب، درباره مونومر لازم برای تولید پلی اتن، 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.