

تاریخ :

وقت : ۶۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی :

تعداد سوالات: ۸۰

سرمیال ۱۰۵۵۳۲۷

افشار

مرکز مشاوره تحصیلی دکتر
علیرضا افشار

موضوع ۱: فارسی ۲: پایه یازدهم؛ ۳: فارسی ۳: -خوزدهم؛ ۴: عربی و قرآن ۲ (پایه یازدهم)؛ ۵: عربی، زبان قرآن ۳-خوزدهم؛ ۶: دین و زندگی سال یازدهم؛ ۷: زبان انگلیسی ۳-خوزدهم

۱. کدام واژه به معنای درفش ملی ایران در عهد ساسانی است؟

۱) درفش کاویان ۲) درفش فریدون ۳) درفش رستم ۴) درفش آبتین

۲. حسن تعلیل در کدام گزینه بارز است؟

۱) از دیده گر سرشک چو باران چکد رواست
۲) در هر طرف زخیل حوادث کمین گهی است
۳) این یک دو دم که مهلت دیدار ممکن است
۴) ای خرم از فروغ رخت لاله زار عمر

۳. در کدام بیت آرایه حسن تعلیل وجود ندارد؟

۱) باران همه بر جای عرق می چکد از ابر
۲) چو سرو از راستی برزد علم را
۳) مشنو ای دوست که غیر از تو مرا یاری هست
۴) نه خلاف عهد کردم که حدیث جز تو گفتم

۴. در کدام گزینه اغراق دیده نمی شود؟

۱) فلک باخت از سهم آن جنگ رنگ
۲) بزد بر برو سینۀ اشکیوس
۳) یکی تیر زد بر بر اسب اوی
۴) چو آن آهنین کوه آمد به دشت

۵. آرایه های بیت زیر کدام اند؟

«بی اختیار می بردم اشک چون کنم؟
۱) ایهام، اغراق، جناس، استعاره
۳) ایهام، کنایه، تناسب، تضاد
۲) اغراق، کنایه، تناسب، تشخیص
۴) اغراق، حسن تعلیل، مراعات نظیر، جناس»

۶. کدام آرایه ها «تماماً» در بیت زیر وجود دارد؟

«ماه و پروین از خجالت رخ فرو پوشد اگر / آفتاب آسا کند در شب تجلی روی تو»
۱) مجاز - کنایه - تشبیه - استعاره
۳) مجاز - اغراق - تضاد - کنایه
۲) استعاره - تلمیح - حسن تعلیل - تشبیه
۴) تشخیص - حسن تعلیل - جناس - متناقض نما

۷. آرایه های «تشبیه، حسن تعلیل، جناس و تشخیص» به ترتیب در کدام گزینه وجود دارند؟

الف) من جامه گر از جور غم عشق دریدم
ب) ماند به سرشک من و رخساره معشوق
ج) از لاله همه دشت عقیق یمنی گشت
از بس که همی مشک فشاند درختان
الف - د - ب ج - ب - الف - د ب - الف - ج - د الف - ج - د - ب

۸. در کدام گزینه آرایه های «نغمه حروف و استعاره مصرّحه» وجود دارد؟

- (۱) مرا اوج عزّت در افلاک توست
 (۲) کسی کز بدی دشمن میهن است
 (۳) رود ذره‌ای گر ز خاکت به باد
 (۴) منم پور ایران و نام آورم

۹. واژه‌های کدام گزینه به ترتیب معرّف «شاعری با نام هنری پروانه»، «خاطرات اسیر آزادشده» و «نام سراینده شعر در امواج سند» است؟

- (۱) سلمان هراتی، مجید واعظی، محمدعلی مجاهدی
 (۲) محمدعلی مجاهدی، اصغر رباط جزی، مهدی حمیدی شیرازی
 (۳) سلمان هراتی، مجید واعظی، مصطفی علی‌پور
 (۴) مصطفی علی‌پور، سید ضیاءالدین شفیعی، مهدی حمیدی شیرازی

۱۰. مفهوم درج‌شده روبه‌روی کدام بیت نادرست است؟

- (۱) تو شاهی و گر ازدهایکری / ببايد بدین داستان داوری (طلب داوری و قضاوت)
 (۲) یکی بی‌زیان مرد آهنگرم / ز شاه، آتش آید همی بر سرم (مورد ستم واقع شدن)
 (۳) بدو گفت مهتر به روی دژم / که برگوی تا از که دیدی ستم؟ (خشم ضحاک از رفتار کاوه)
 (۴) فریدون چو گیتی بر آن گونه دید / جهان پیش ضحاک وارونه دید (پیش‌بینی سرنگونی ضحاک)

۱۱. در میان گروه واژه‌های املايي زیر املاي چند واژه نادرست است؟

غاش زین- غرفه و اتاق- دائیه و انگیزه- ردا و تیلسان- شیشه‌اسب- مار قاشبه- نمط و روش- عبدیت و جاودانگی- پالیز و بوستان- سپاسگذاری و تشکر

- (۱) ۴ واژه (۲) ۵ واژه (۳) ۶ واژه (۴) ۳ واژه

۱۲. حرف «واو» در همه گزینیه‌ها به استثنای گزینۀ یکسان آمده است؟

- (۱) زمانه در گذر است و اجل ز پی تازان
 (۲) ما طفل بوده‌ایم و شب جمعه دیده‌ایم
 (۳) روی او اندر صفا و روشنی چون آینه است
 (۴) نانم فزود و آبرویم کاست

۱۳. در عبارت زیر به ترتیب چند «واو» عطف و چند «واو» ربط دیده می‌شود؟

«تو نیز تیرانا! گشاده‌دستی و کرامت را از درختان میوه‌دار بیاموز و از بوستان و پالیز که به هر بهار سراپا شکوفه باشی و پای تا سر گل و با هر تابستان از میوه‌های شیرین و سایه دلپذیر، خستگان راه را میزبانی کریم باشی و پای فرسودگان آفتاب‌زده را نوازشگری درمان‌بخش دردها.»

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

۱۴. در متن زیر چند «وابسته پسین» وجود دارد؟

«تو نیز تیرانا! گشاده‌دستی و کرامت را از درختان میوه دار بیاموز و از بوستان و پالیز که به هر بهار سراپا شکوفه باشی و پای تا سر گل و با هر تابستان از میوه‌های شیرین و سایه دلپذیر خستگان راه را میزبانی کریم باشی و پای فرسودگان آفتاب‌زده را نوازشگری درمان‌بخش دردها.»

- (۱) ۱۳ مورد (۲) ۱۴ مورد (۳) ۱۵ مورد (۴) ۱۶ مورد

۱۵. معنی واژه «شاهد» در کدام گزینه با سایر گزینه‌ها فرق دارد؟

- (۱) چو نمود رخ شاهد آرزو
 (۲) فزوده شاهد حسن تو چتر شاهد گل
 (۳) گفت شاهد زان به جای دیده است
 (۴) شاهد باغ است درخت جوان

۱۶. در کدام ابیات به مفاهیم محوری ادبیات انقلاب اسلامی اشاره شده است؟

- (الف) ترسم تو را ببیند و شرمندگی کشد
 (ب) شاهد نیاز نیست که در محضر آورند
 (ج) حسن شهادت از همه حسنی فراتر است
 (د) دارد اسارت تو به زینب اشارتی
- یوسف بگو که هیچ نیاید برون ز چاه
 در دادگاه عشق رگ گردنت گواه
 ای محسن شهید من ای حسن بی‌گناه
 از اشتیاق کیست که چشمت کشیده راه

- الف - د (۱) ب - ج (۲) ج - د (۳) الف - ج (۴)
۱۷. مفهوم کدام بیت با بیت زیر نزدیک است؟
 « شاهد نیاز نیست که در محضر آورند
 (۱) عاشق به خواب تن ندهد جز به خواب مرگ
 (۲) گر بگویم که مرا با تو سر و کاری نیست
 (۳) ناز پرورد تنعم نبرد راه به دوست
 (۴) حلاج وار تا به سر دار می‌روم
۱۸. معنی واژه مشخص شده در کدام گزینه نادرست است؟
 (۱) یکی تازی ای برنشسته سیاه
 (۲) ور ایدون که زین کار هستم گناه
 (۳) پراکنده کافور بر خویشتن
 (۴) چو از کوه آتش به هامون گذشت
۱۹. معنی « اندیشه » در کدام گزینه‌ها یکسان به کار رفته است؟
 الف) فرود آمد اسب را برگذاشت
 ب) نباشم بدین محضر اندر گوا
 ج) چو بشنید پراندیشه شد
 د) چو بشنید خسرو از آن شاد گشت
- الف) ب و د (۱) الف و د (۲) ب و ج (۳) الف و ج (۴)
۲۰. مفهوم کدام گزینه با سایرین متفاوت است؟
 (۱) به خلق و لطف خاطرها شود رام
 (۲) به خلق و لطف توان کرد صید اهل نظر
 (۳) بنده حلقه به گوش ار نوازی برود
 (۴) ز آن جا که لطف شامل و خلق کریم توست
۲۱. عَيْنِ الْأَصْحٰ وَ الْأَدَقِّ فِي التَّعْرِيْبِ :
 «شهیدان در خاطره‌ی ملت ما هستند و آنان را هرگز فراموش نخواهیم کرد!»
 (۱) الشهداء في ذِكْرِي أُمَّتِنَا وَ لَا نَنْسِي هَوْلَاءِ أَبَدًا
 (۲) إِنَّ الشَّهْدَاءِ فِي ذَاكِرَةِ شَعْبِنَا وَ لَنْ نَنْسَاهُمْ أَبَدًا!
 (۳) الشهداء في ذَاكِرِ شَعْبِنَا وَ هَوْلَاءِ سَوْفَ لَا نَنْسَاهُمْ إِلَي الْأَبَدِ!
 (۴) الشهداء يكونون في تَذَكِرِ أُمَّتِنَا وَ لَا نَنْسِي إِيَاهُمْ حَتَّى الْأَبَدِ!
۲۲. عَيْنِ الْخَطَا فِي إِعْرَابِ الْفَعْلِ :
 (۱) المؤمنون لن يُشْرَكُونَ بِاللَّهِ شَيْئًا!
 (۲) لَا يَكْذِبُ الْمُؤْمِنُ مِنْ أَجْلِ الدُّنْيَا!
 (۳) التَّلْمِيذَاتِ لَمْ يُقْصَرْنَ فِي آدَاءِ وَاجِبِهِنَّ!
 (۴) أَلْهِي مِنْ يَرْحُمُنَا أَنْ لَمْ تَرْحُمْنَا!
۲۳. «اللهم! قد جعلت لنا مشاكلَ عديدة في الدنيا حتَّى تُرَيِّنَا، فيسرّها أنت علينا أيضاً»:
 (۱) خدایا، در دنیا مشکلات متعدّدی را برای ما قرار داده‌ای تا ما را تربیت کنی، پس تو خود نیز آن‌ها را بر ما آسان کن!
 (۲) پروردگارا! مصیبت‌های مختلفی را در دنیا برای ما گذاشتی تا تربیت شویم، پس تو نیز آن‌ها را برایمان آسان می‌کنی!
 (۳) پروردگارا! مصیبت‌های متعدّدی را در دنیا برایمان گذاشته‌ای تا پرورشان دهی، پس خودت نیز آن‌ها را بر ما آسان کن!
 (۴) خدایا! در دنیا مشکلات مختلفی را برایمان نهادی تا تربیتمان کنی، پس تو خود نیز آن‌ها را برایمان آسان می‌کنی!

۲۴. عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ:

«مَنْ الطَّبِيعِيُّ أَنْ تَفَكَّرَ وَ لَكِنْ إِبْتَعَدَ عَنِ التَّرَدُّدِ فَإِذَا عَزَمْتَ فَايْدًا بِالْعَمَلِ!»:

- (۱) طبیعی است که فکر کنی، ولی از دودلی دوری کن پس هرگاه تصمیم گرفتی، شروع به کار کن!
 (۲) امری طبیعی است که تفکر کنی، اما از شک دور شو، اگر تصمیم گرفتی کارت را آغاز کن!
 (۳) طبیعی است که فکر کنی، ولی شک را از خود دور کن و زمانی شروع به کار کن که عزم داری!
 (۴) این که فکر کنی، کاری طبیعی است، اما درنگ را رها کن پس آن گاه که مصمم شدی، اقدام به انجام کار کن!
۲۵. عَيْنِ الْجُمْلَةِ الْوَصْفِيَّةِ فِعْلًا مَجْهُولًا:

- (۱) لَيْسَ الْجَمَالُ بِأَثْوَابٍ رُيِّنَتْ!
 (۲) كَأَنَّ الْعُلَمَاءَ أَحْيَاءً لَا يَمُوتُونَ!
 (۳) أَسْمَاءُ الْعُلَمَاءِ تُذَكَّرُ بِاحْتِرَامٍ!
 (۴) بَعْضُ الْكُتُبِ يُضُرُّ بِالْفَضَائِلِ!

۲۶. عَيْنِ الْعِبَارَةِ الَّتِي يَخْتَلِفُ فِيهَا مَعْنَى الْمَضَارِعِ:

- (۱) «وَعَسَى أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَ هُوَ خَيْرٌ لَكُمْ...»
 (۲) «... فَاصْبِرُوا حَتَّى يَحْكُمَ اللَّهُ بَيْنَنَا ...»
 (۳) «لَنْ نَنَالُوا الْبِرَّ حَتَّى نُنْفِقُوا...»
 (۴) «... لِكَيْلَا تَحْزَنُوا عَلَى مَا فَاتَكُمْ...»

۲۷. «وَعَسَى أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَ يَجْعَلُ اللَّهُ فِيهِ خَيْرًا كَثِيرًا» عَيْنِ الْمُنَاسِبِ لِمَفْهُومِ الْآيَةِ:

- (۱) «وَعَسَى أَنْ تُحِبُّوا شَيْئًا وَ هُوَ شَرٌّ لَكُمْ»
 (۲) «لَا تَقْنَطُوا مِنْ رَحْمَةِ اللَّهِ»
 (۳) «سَيَجْعَلُ اللَّهُ بَعْدَ عَسْرٍ يُسْرًا»
 (۴) الْخَيْرُ فِي مَا وَقَعَ.

۲۸. ■■■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ أَوْ التَّعْرِيبِ أَوْ الْمَفْهُومِ:

«وَعَسَى أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَ هُوَ خَيْرٌ لَكُمْ وَ عَسَى أَنْ تُحِبُّوا شَيْئًا وَ هُوَ شَرٌّ لَكُمْ»:

- (۱) و شاید چیزی را خوش ندارید و [در حالی که] آن برای شما خوب است و شاید چیزی را دوست دارید و [حال آنکه] برای شما بد است!
 (۲) گاهی چیزی را دوست نمی‌دارید و [حال آنکه] برایتان نیک است و چه بسا چیزی را دوست می‌دارید و [حال آنکه] برای شما ناپسند است!

- (۳) و شاید چیزی را که نمی‌پسندید برای شما خوب باشد و شاید چیزی را که دوست می‌دارید برایتان بد باشد!
 (۴) و آنچه را خوش ندارید، امید است که برایتان بد باشد و آنچه را که دوست دارید، شاید برای شما نیک باشد!

۲۹. عَيْنِ عِبَارَةٍ لَا تَنَاسِبُ مَفْهُومَ الْعِبَارَةِ التَّالِيَةِ: «مَنْ يَكْذِبُ لَا يَنْجَحْ!»:

- (۱) يَبْلُغُ الصَّادِقُ بِصَدَقِهِ مَا لَا يَبْلُغُ الْكَاذِبُ بِاحْتِيَالِهِ!
 (۲) لَا تَحَدِّثْ بِكَلِّ مَا سَمِعْتَ بِهِ!
 (۳) رَاسْتِي كَنْ كَهْ بِهْ مَنْزِلَ نَرَسِدْ كِجْ رِفْتَارِ!
 (۴) رَاسْتِي آوَرْ كَهْ شَوِي رَسْتِگَارِ!

۳۰. عَيْنِ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ: «زَمِيلِي مَصْدُومٌ، فَ..... كِرَةُ الْقَدَمِ مَعْنَا فِي الْمَلْعَبِ غَدًّا.»

- (۱) لَمْ يَلْعَبْ (۲) مَا لَعِبَ (۳) سَتَلْعَبُ (۴) لَنْ يَلْعَبْ
 (۱) عَيْنِ الْمَسْتَثْنَى مِنْهُ: «يَنْقُصُ كُلُّ شَيْءٍ بِالْإِنْفَاقِ إِلَّا الْعِلْمُ»

- (۱) كُلُّ (۲) يَنْقُصُ (۳) الْإِنْفَاقِ (۴) مَحْذُوفٌ
 (۱) مَيِّزَ الْمَسْتَثْنَى مِنْهُ يَنْقُصُ كُلَّ شَيْءٍ بِالْإِنْفَاقِ إِلَّا الْعِلْمَ

- (۱) شَيْءٍ (۲) الْإِنْفَاقِ (۳) الْعِلْمَ (۴) كُلُّ شَيْءٍ
 ۳۳. عَيْنِ الْمَسْتَثْنَى مَخْتَلَفًا فِي الْإِعْرَابِ:

- (۱) ذَهَبَتْ التَّلْمِيذَاتُ إِلَى الْبَيْتِ إِلَّا وَاحِدَةً كَانَتْ تَنْتَظِرُ أَبَاهَا!
 (۲) لَقَدْ ضَيَّعَ الْأَبْنَاءُ كُلَّهُمْ عَمْرَهُمْ إِلَّا الْإِبْنَ الصَّغِيرَ الْعَاقِلَ!
 (۳) لَمْ تَقْطَعْ هُوْلَاءُ الزَّمِيلَاتِ الطَّرِيقَ الصَّحِيحَ إِلَّا زَمِيلَتِي!
 (۴) لَا يَصِلُ إِلَى الْغَايَةِ السَّامِيَةِ إِلَّا الطَّالِبُ الْمَثَابِرَ!

۳۴. مِيزَ الْخَطَا لِلْفَرَاغِ: «نَجَحَ الْجَمِيعُ فِي الْإِمْتِحَانِ إِلَّا

- (۱) طَالِبَاتٍ (۲) طَالِبَتَيْنِ (۳) طَالِبَتَانِ (۴) طَالِبَةٍ



۳۵. عین المستثنی منه محذوفاً:

- (۱) لم يكن لهم عملٌ إلا الدعاء!
(۳) ما كتبت التلميذات إلا واحدة منهن!
(۲) ما شاهدني أحد إلا صديقي!
(۴) لا يُعلمنا في الصف إلا هذا المعلم!

۳۶. عین المستثنی مختلفاً في الإعراب:

- (۱) لم يكن للطالبات عمل إلا الإجهاد!
(۳) ليس في قلوبنا هدف إلا العمل بالحسنات!
(۲) ما فاز في الحياة إلا من يعمل الخير!
(۴) لا أستشير الناس إلا من يخاف الله!

۳۷. عین الجملة التي حُذِف أحد أركانها الاصلية قبل «إلا»:

- (۱) هل يرحص كل شيء إذا كثر إلا الأدب؟!
(۲) ذهبنا إلى أصدقائنا و لعبنا معاً إلا واحداً منّا!
(۳) ما كان في هذا الصف إلا الذي لم يكن مجتهداً في دروسه!
(۴) هذا الطالب هو الذي ما رأيتُه حتى الآن إلا ساعياً في أعماله!

۳۸. في أيّ عبارة لا يوجد جمع مكسر؟

- (۱) بعضُ الكُتُب تُغْنينا عن كلِّ وسائل الإعلام من حيث إعطاء المعلومات.
(۲) جاء السُّيَّاح لزيارة مدنتنا السِّيَّاحية ولكن الطقس السيء لم يساعدهم على ذلك.
(۳) اجتمع الصحفيون من أجل مؤتمرٍ مهمٍّ في العاصمة البريطانية.
(۴) مرّت علينا سنواتٌ عديدةٌ و لم تتغيّر الظروف مع الأسف.

۳۹. عين العبارة التي لا يوجد فيها متضادٌ أو مترادفٌ.

- (۱) نرى في حياة العظماء الحرية و النشاط.
(۲) قطع الرجلُ كلامَ صديقه و واصل الطريق.
(۳) كانت ظروف حياته صعبة فهو اختار طريقةً قاسيةً للإستمرار بالحياة.
(۴) أصبح البشرُ يبحثُ عن العلوم الحديثة فصار متقدماً في جميع المجالات العلمية و غير العلمية.

۴۰. ما هو الصحيح عن التحليل الصرفي للكلمات في العبارة:

«ولا أظنُّ أنَّ هناك كُتُباً مكرّرة.»

- (۱) أظنُّ: فعل مضارع، معلوم، مزيد ثلاثي
(۲) مُكرّرة: اسم فاعل، مفرد مؤنث
(۳) أن: حرف مشبهة بالفعل بمعنى قطعاً
(۴) كُتُباً: اسم، جمع مكسر، نكرة

۴۱. پس از خروج جریان رهبری از مسیر امامت و اداره حکومت در یک دوره کوتاه توسط امام علی (ع) چه کسانی جانشینی پیامبر (ص) را غضب کردند؟

- (۱) افرادی از مسلمانان که عمر خود را در راه جنگ سپری کرده بودند و از اداره حکومت ناتوان بودند.
(۲) افرادی از مهاجران و انصار که علی رغم سابقه طولانی در اسلام، صلاحیت جانشینی پیامبر را نداشتند.
(۳) کسانی که خود را عموزادگان ائمه اطهار (ع) می دانستند ولی روش سلطنتی را پیش گرفتند و ادامه دادند.
(۴) کسانی که در آخرین سال های حیات پیامبر (ص) به ظاهر اسلام آورده بودند و خلافت را به سلطنت تبدیل کردند.

۴۲. اعتقاد به انتظار ظهور مصلح در آخر الزمان مربوط به چه کسانی می شود؟

- (۱) فقط شیعیان
(۲) پیروان همه مکاتب بشری
(۳) پیروان همه ادیان و مذاهب الهی
(۴) فقط مسلمانان

۴۳. کدام جمله از فواید معلوم بودن مشخصات امام زمان (عج) و حضور ایشان در جامعه محسوب نمی شود؟

- (۱) هر ماجراجوی فریبکاری به زودی شناخته می شود.
(۲) پیروان آن حضرت، امام خود را حاضر و ناظر می یابند.
(۳) مشتاقان امام برای به دست آوردن رضایت ایشان، با امید و نشاط و پویایی تلاش می کنند.
(۴) جامعه به صورت های گوناگون از هدایت های امام و از ولایت ظاهری ایشان در دوران غیبت برخوردار می شود.

۴۴. دخالت دادن سلیقه شخصی در احکام دین معلول است و در دست نبودن مدرک و منبعی که بتوان احادیث درست را از نادرست تشخیص داد، معلول است.

(۱) افزایش یافتن احتمال خطا و فراموشی اصل حدیث - نوشته نشدن حدیث

(۲) بی بهره ماندن مردم و محققان از یک منبع مهم هدایت - نوشته نشدن حدیث

(۳) بی بهره ماندن مردم و محققان از یک منبع مهم هدایت - نقل داستان های خرافی

(۴) افزایش یافتن احتمال خطا و فراموشی اصل حدیث - نقل داستان های خرافی

۴۵. فردی به نام کعب الاحبار که جزو علمای به ظاهر مسلمان شده اهل کتاب محسوب می شد، از ایجاد کنندگان کدام چالش عصر ائمه (ع) بود؟

(۱) ارائه الگوهای نامناسب

(۲) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت

(۳) تحریف در معارف اسلامی و جعل حدیث

(۴) ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)

۴۶. پشتوانه ائمه معصومین (ع) برای ، علم الهی آن ها بود و اقدام این بزرگواران برای رویارویی با اندیشه های باطلی که افراد فاقد صلاحیت مطرح می کردند، می باشد.

(۱) تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو - تربیت شخصیت های اسلامی

(۲) اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص) - تربیت شخصیت های اسلامی

(۳) اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص) - تعلیم و تفسیر قرآن کریم

(۴) تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو - تعلیم و تفسیر قرآن کریم

۴۷. حضرت علی (ع) وعده پیروزی چه کسانی را می دهد و از گریستن چه کسانی در حکومت بنی امیه خبر می دهد؟

(۱) مسلمانان - عده ای که مورد ستم واقع شده اند و گروهی که از عاقبت ستمگری های خود می ترسند.

(۲) بنی امیه - عده ای که مورد ستم واقع شده اند و گروهی که از عاقبت ستمگری های خود می ترسند.

(۳) بنی امیه - دسته ای بر دین خود که آن را از دست داده اند و دسته ای برای دنیای خود که به آن نرسیده اند.

(۴) مسلمانان - دسته ای بر دین خود که آن را از دست داده اند و دسته ای برای دنیای خود که به آن نرسیده اند.

۴۸. ناسپاسان نعمت امامت چه کسانی هستند و مشمول کدام آیه شریفه شدند؟

(۱) تسلیم شدگان به حکام بنی امیه و بنی عباس - «ذلک بان الله لم یک مغیراً نعمه انعمها علی قوم حتی یغیروا ما بانفسهم»

(۲) تسلیم شدگان به حکام بنی امیه و بنی عباس - «لیبدلنهم من بعد خوفهم انما یعدوننی لا یشرکون بی شیئاً»

(۳) بی بهره گان از هدایت معنوی امامان (ع) - «ذلک بان الله لم یک مغیراً نعمه انعمها علی قوم حتی یغیروا ما بانفسهم»

(۴) بی بهره گان از هدایت معنوی امامان (ع) - «لیبدلنهم من بعد خوفهم انما یعدوننی لا یشرکون بی شیئاً»

۴۹. با توجه به سخنان حضرت علی در مورد سرنوشت و آینده نابسامان جامعه اسلامی «شناخت راه رستگاری» و «وفای عهد به قرآن» در چه صورتی امکانپذیر است؟

(۱) تشخیص فراموش کنندگان قرآن - طلب راه از اهل بیت

(۲) شناخت پشت کنندگان به صراط مستقیم - تشخیص پیمان شکنان

(۳) تشخیص فراموش کنندگان قرآن - تشخیص پیمان شکنان

(۴) شناخت پشت کنندگان به صراط مستقیم - طلب راه از اهل بیت

۵۰. با توجه به آیات قرآن کریم، عبارت «فلن یضرا الله شیئاً» در مورد چه کسانی بیان شده است و پس از آن از چه افرادی یاد شده است؟

(۱) نَقَلْتُمْ عَلٰی اَعْقَابِكُمْ ۝ الشاکرین

(۲) نَقَلْتُمْ عَلٰی اَعْقَابِكُمْ ۝ المحسنین

(۳) یُرِیدُونَ اَنْ یَّتَحَاكَمُوْا اِلَی الطَّاغُوْتِ - الشاکرین

(۴) یُرِیدُونَ اَنْ یَّتَحَاكَمُوْا اِلَی الطَّاغُوْتِ - المحسنین



۵۱. اگر قرار بر این باشد که توبه را در قالب یک مفهوم ترسیم کنیم، کدام یک از موارد زیر راه گشای ماست؟

- ۱) تصمیم جدید برای تکمیل پیمان‌های قبلی و پیموندن صحیح راهی است که به غلط طی شده است
- ۲) ناامید نشدن از گذشته و فراموش کردن آن و امید به اصلاح آینده‌ای که در پیش روی انسان است
- ۳) تغییر نگرش به هستی و توجه به خطاهایی که در گذشته انجام شده برای عبرت‌گیری و عدم تکرار
- ۴) بازگشت از مسیری است که چندی به غلط پیموده شده و آثار زیانباری به جای گذاشته است

۵۲. در دستگاه معرفتی قرآن کریم و دین اسلام ستم بر خویش به چه معناست و انقلاب بر علیه آن چگونه محقق می‌شود؟

- ۱) انجام گناه و سرپیچی از فرمان‌های خدا - پیروی از عقل و قیام علیه تمایلات ناپسند
- ۲) آسیب رساندن به خود، بدون توجه به مالکیت خدا - بازگشت فطرت و جبران گذشته
- ۳) انجام گناه و سرپیچی از فرمان‌های خدا - بازگشت فطرت و جبران گذشته
- ۴) آسیب رساندن به خود، بدون توجه به مالکیت خدا - پیروی از عقل و قیام علیه تمایلات ناپسند

۵۳. بازگشت معبود در بحث توبه، چه معنایی به خود می‌گیرد و چه جایگاهی نسبت به توبه انسان ایفا می‌کند؟

- ۱) بازگرداندن انسان به سوی خویش و بیرون کشیدن او از گناه - تابع
- ۲) بازگشت از عذاب بنده و گشودن درهای رحمت به سوی گناهکاران - علت
- ۳) بازگرداندن انسان به سوی خویش و بیرون کشیدن او از گناه - علت
- ۴) بازگشت از عذاب بنده و گشودن درهای رحمت به سوی گناهکاران - تابع

۵۴. وقتی از توبه و انقلاب علیه خود سخن به میان می‌آید مقصود ما از قیام علیه خود چیست و در چنین مواردی شخص گناه کار، حقیقتاً چه خطایی مرتکب شده است؟

- ۱) خود دانی - به نفس اماره خویش ستم روا داشته است.
- ۲) خود عالی - به نفس اماره خویش ستم روا داشته است.
- ۳) خود دانی - به نفس لوامه خویش ستم روا داشته است.
- ۴) خود عالی - به نفس لوامه خویش ستم روا داشته است.

۵۵. پیامبر اکرم (ص) درباره جنبه پیرایشی توبه و کسی که مشمول عبارت «الْتَّائِبُ مِنَ الذَّنْبِ» می‌شود چه فرمایشی دارند و کدام عبارت همین مفهوم را می‌رساند؟

- ۱) مانند کسی است که هیچ گناهی نکرده است - لَا تَقْنَطُوا مِنْ رَحْمَةِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ يَغْفِرُ الذُّنُوبَ
- ۲) مانند کسی است که تازه به دنبال آمده است - لَا تَقْنَطُوا مِنْ رَحْمَةِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ يَغْفِرُ الذُّنُوبَ
- ۳) مانند کسی است که تازه به دنیا آمده است - اَلْتَّوْبَةُ تُطَهِّرُ الْقُلُوبَ وَ تَغْسِلُ الذُّنُوبَ
- ۴) مانند کسی است که هیچ گناهی نکرده است - اَلْتَّوْبَةُ تُطَهِّرُ الْقُلُوبَ وَ تَغْسِلُ الذُّنُوبَ

۵۶. بنا به آیه شریفه قرآن، کدام عوامل است که اگر دست به دست هم دهند گناهان انسان را به حسنات مبدل می‌کنند؟

- ۱) استغفار قلبی با عزم راسخ برای جبران خطاهای پیشین
- ۲) توبه انسان گناهکار به همراه ایمان و انجام عمل صالح
- ۳) جبران حقوق خدا و حق مردم به همراه استغفار حقیقی
- ۴) تنفر نسبت به گناهان گذشته و عدم تصمیم به تکرار آنها

۵۷. کدام یک از جملات زیر در مسأله توبه حاوی مفهوم دقیقی می‌باشد؟

- ۱) خداوند با توبه، همه گناهان را می‌بخشد مگر شرک که گناه نابخشودنی است.
- ۲) اگرچه توبه در جوانی، سخت‌تر است اما شاید فرصت آن در پیری نباشد.
- ۳) طهارت قلب از گناه به واسطه توبه، عملی است که به آن پیرایش گفته می‌شود.
- ۴) بازگشت انسان از گناهان تابع بازگشت خدا از عذاب و گشایش باب رحمت است.



۵۸. این که امام باقر (ع) فرمودند: «برای توبه پشیمانی کافی است» مقصودشان چیست و خداوند در آیه «قُلْ يَا عِبَادِيَ الَّذِينَ أَسْرَفُوا عَلَىٰ

أَنفُسِهِمْ» گناهکاران را از چه چیز نهی کرده است؟

۱) شخص در پی جبران گذشته خویش باشد - ناامیدی

۲) شخص در دل «استغفرالله» را گفته باشد - ناامیدی

۳) شخص در پی جبران گذشته خویش باشد - اصرار بر گناه

۴) شخص در دل «استغفرالله» را گفته باشد - اصرار بر گناه

۵۹. منظور از «میسر» در آیات قرآن کدام یک از موارد زیر است و خداوند چه وصفی از آن کرده است؟

۱) شراب - هیچ سرانجامی جزء خسران برای انسان ندارد.

۲) شراب - گناه آن برای انسان از سودش بیشتر می باشد.

۳) قمار - هیچ سرانجامی جزء خسران برای انسان ندارد

۴) قمار - گناه آن برای انسان از سودش بیشتر می باشد.

۶۰. مفهوم بیت «طمع ز فیض کرامت مبر که خلق کریم / گنه ببخشد و بر عاشقان ببخشد» با کدام آیه مبارکه ارتباط مفهومی دارد؟

۱) «بیدل الله سیئاتهم حسنات»

۲) «لا تَقْنَطُوا مِنْ رَحْمَةِ اللَّهِ»

۳) «إِنَّ اللَّهَ يَحِبُّ التَّوَّابِينَ»

۴) «يَهْدِيهِمَ إِلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمًا»

۶۱. That's the store has the best clothes.

۱) that

۲) which it

۳) where

۴) who

۶۲. "Café" is a word comes from the Spanish word "cafetería."

۱) who

۲) where

۳) whom

۴) that

۶۳. A nurse is a person works at a hospital.

۱) where

۲) whom

۳) which

۴) who

۶۴. Human being used as a means of communication long before writing was invented.

۱) word

۲) phrase

۳) saying

۴) speech

۶۵. If we work tomorrow, we'd stay longer at the party.

۱) had to

۲) didn't have to

۳) don't have

۴) A & B

۶۶. If I you, I smoking.

۱) was - would stop

۲) was - did stop

۳) were - would stop

۴) were - did stop

۶۷. As societies developed, it became necessary to identify days more accurately and to when they began and ended.

۱) order

۲) distinguish

۳) work out

۴) enter

۶۸. Do you really think you happier if you had more money?

۱) be

۲) will be

۳) would be

۴) were

۶۹. They haven't been able to the importance of the first experiment.

۱) contract

۲) highlight

۳) reproduce

۴) exchange

۷۰. Her son at home as long as possible if she him.

۱) would live - let

۲) lived - let

۳) would live - lets

۴) lived - lets

٧١. An enemy is the military force of a country. It is made up of soldiers whose job is to defend their country against from enemies.

- ١) support ٢) attack ٣) president ٤) republic

٧٢. Their government's policies on education have in too much difficulty for the families to pay for the fees and prices of education.

- ١) imagined ٢) resulted ٣) improved ٤) increased

٧٣. I would like to ask you to kindly send us a useful CV which can your skills, experiences and achievements.

- ١) complicate ٢) relate ٣) appreciate ٤) highlight

٧٤. I never forget those happy days during which we were busy a list of the guests' names we were to invite for my sister's wedding ceremony.

- ١) publishing ٢) depressing ٣) measuring ٤) compiling

٧٥. Young people were encouraged to be responsible members of the at a workshop to protect the wildlife.

- ١) nature ٢) republic ٣) resource ٤) community

٧٦. Orange juice helps the body absorb iron easily when with a meal.

- ١) digested ٢) prepared ٣) consumed ٤) supplied

٧٧. A variety of factors meant that in the ١٧th century for portraits was stronger than for other types of work.

- ١) supply ٢) demand ٣) hint ٤) margin

٧٨. She has a lot of experience in dealing with these kinds of problems.

- ١) portable ٢) gone ٣) practical ٤) supporting

٧٩. You might love sheep or cow meat but you'll find that a / an meal is easier to digest.

- ١) fast food ٢) veggie ٣) strong ٤) junk food

٨٠. Because they are mostly Muslim, Egyptians do not alcoholic drinks.

- ١) like ٢) consume ٣) absorb ٤) deliver



تاریخ :

وقت : ۱۶۵ دقیقه

نام و نام خانوادگی :

تعداد سوالات : ۱۰۰

سریال ۱۰۵۵۵۳۸

افشار

مرکز مشاوره تحصیلی دکتر علیرضا افشار

موضوع ۱. حسابان ۱: ۲، ۱: ۱. آمار و احتمال (پایه یازدهم); ۳: فیزیک دهم; ۴: هندسه (۳) - حوزادهم; ۵: هندسه یازدهم; ۶: حسابان ۲ و کنکور پایه حوزادهم; ۷: گسسته (۳) - حوزادهم; ۸: فیزیک (۳) - حوزادهم; ۹: شیمی دهم; ۱۰: شیمی (۳) - حوزادهم

۸۱. حاصل $\log_{\sqrt{4}}^{\sqrt{2}} + \log_{\sqrt{8}}^2$ چقدر است؟

- (۴) $\frac{7}{4}$
- (۳) $\frac{19}{24}$
- (۲) $\frac{7}{12}$
- (۱) $\frac{11}{12}$

۸۲. حاصل عبارت $[\log_{\sqrt{2}}^{\sqrt{5}}]$ کدام است؟ ()، []، []، []، [] (نماد جز صحیح است).

- (۴) ۵
- (۳) ۱
- (۲) ۲
- (۱) ۳

۸۳. اگر $\log_5^3 = a$ باشد حاصل $\log_{\sqrt{5}}^3$ کدام است؟

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

۸۴. معادله $\log(x-2) + \log(x+1) = \log x + \log(x-7)$ چند ریشه دارد؟

- (۴) بیشمار
- (۳) دو
- (۲) یک
- (۱) صفر

۸۵. هرگاه $\log_5^{25} + \log_5^{25} = 7$ باشد، آنگاه $\log_6^{(x^2+3)}$ کدام می‌تواند باشد؟

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

۸۶. از معادله $\log_3(2x^2+1) - \log_3(x+2) = 1$ مقدار لگاریتم $(2x-1)$ در پایه ۸، کدام است؟

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

۸۷. اگر $e^z \geq e^y > e^x$ آن‌گاه کدام گزینه صحیح است؟

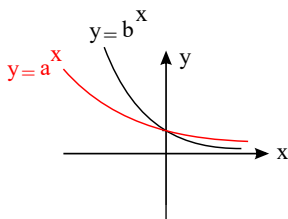
- (۲) $(\frac{\sqrt{2}}{2})^x < (\frac{\sqrt{2}}{2})^y \leq (\frac{\sqrt{2}}{2})^z$
- (۱) $(\frac{\sqrt{2}}{2})^x < (\frac{\sqrt{2}}{2})^z \leq (\frac{\sqrt{2}}{2})^y$
- (۴) $(\frac{\sqrt{2}}{2})^x > (\frac{\sqrt{2}}{2})^z \geq (\frac{\sqrt{2}}{2})^y$
- (۳) $(\frac{\sqrt{2}}{2})^x > (\frac{\sqrt{2}}{2})^y \geq (\frac{\sqrt{2}}{2})^z$

۸۸. معادله $\log_{0.2}(x+1) = x+3$ چند ریشه دارد؟

- (۴) یک ریشه منفی دارد.
- (۳) یک ریشه مثبت دارد.
- (۲) ریشه‌های مختلف‌العلامت دارد.
- (۱) یک ریشه ندارد.

۸۹. در شکل مقابل، نمودار $y = a^x$ و $y = b^x$ رسم شده‌اند. کدام گزینه صحیح است؟

- (۲) $0 < a < b < 1$
- (۳) $a > b > 1$
- (۱) $0 < b < a < 1$
- (۴) $b > a > 1$



۹۰. مقدار $\frac{\log(\log 3)}{\log 4}$ کدام است؟

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



۹۱. هریک از n داده‌های آماری با میانگین ۳ را در ۲- ضرب و با ۲۱ جمع می‌کنیم. نسبت ضریب تغییرات جدید به ضریب تغییرات قدیم کدام است؟

- (۱) ۱۵٪ (۲) ۲۰٪ (۳) ۳۵٪ (۴) ۴۰٪

۹۲. در نمودار جعبه‌ای ۳۶ داده‌ی آماری، میانگین داده‌های دو طرف جعبه جداگانه به ترتیب ۲۲ و ۳۰ می‌باشد. اگر میانگین تمام داده‌ها ۲۷٫۵ باشد آن‌گاه میانگین داده‌های داخل جعبه کدام است؟

- (۱) ۲۹٫۵ (۲) ۲۸٫۵ (۳) ۲۹ (۴) ۲۸

۹۳. واریانس داده‌های x_1, x_2, \dots, x_9 و ۱۲ برابر صفر است. میانگین داده‌های x_1, x_2, \dots, x_9 و x_9 کدام است؟

- (۱) ۹ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۲

۱۱

۹۴. یک جامعه با اندازه‌ی ۱۲ و واریانس ۱۲٫۶، با جامعه‌ی دیگری به اندازه‌ی ۲۴ و واریانس ۷٫۲، تشکیل جامعه‌ی جدیدی داده‌اند. اگر میانگین این دو جامعه یکسان باشد، انحراف معیار جامعه‌ی جدید، کدام است؟

- (۱) ۲٫۹ (۲) ۳ (۳) ۳٫۱ (۴) ۳٫۲

۹۵. می‌خواهیم از یک جامعه ۱۰۰ نفره، ۲۰ نفر را با روش نمونه‌گیری سیستماتیک انتخاب کنیم. احتمال انتخاب هر عضو جامعه در این نمونه کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{100}$ (۲) $\frac{1}{20}$ (۳) $\frac{1}{10}$ (۴) $\frac{1}{5}$

۹۶. نوع کدام یک از متغیرهای زیر با سایرین متفاوت است؟

(۱) میزان تحصیلات افراد یک شهر

(۲) درجه حرارت بدن انسان

(۳) رنگ اتومبیل‌های تولیدی یک کارخانه

(۴) نوع درختان موجود در یک پارک

۹۷. در کدام گزینه زیر، پرسش‌نامه برای جمع‌آوری داده‌ها مناسب است؟

(۱) مسائل فرهنگی کاهش ترافیک

(۲) رنگ اتومبیل‌های پارک شده در یک پارکینگ

(۳) تعداد افرادی از جامعه که نام آن‌ها علی است.

(۴) میزان رضایت افراد از خرید یک کالا

۹۸. اگر واریانس $x - 2, y - 1, z - 3$ برابر صفر باشد، ضریب تغییرات x, y, z را بدست آورید.

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

۹۹. نسبت انحراف معیار به میانگین نام دارد.

- (۱) واریانس (۲) ضریب تغییرات (۳) شاخص فقر (۴) تورم

۱۰۰. برای بررسی میزان آمادگی جسمی دانش‌آموزان پایه یازدهم در کشور، آزمایشی از دانش‌آموزان انجام خواهد شد. نمونه موردنیاز بدین صورت انتخاب می‌شود که از هر استان متناسب با تعداد دانش‌آموزان پایه یازدهم آن استان، تعدادی دانش‌آموزی

انتخاب خواهند شد. روش نمونه‌گیری کدام است؟

- (۱) تصادفی ساده (۲) خوشه‌ای (۳) طبقه‌ای (۴) سیستماتیک

۱۰۱. چه تعداد از جملات زیر درست است؟

■ کشش سطحی، ناشی از هم‌چسبی مولکول‌های سطح مایع است.

■ با کشش سطحی می‌توان توضیح داد قطره‌هایی که آزادانه سقوط می‌کنند، تقریباً کروی‌اند.

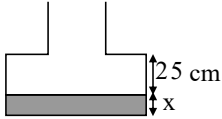
■ تشکیل حباب‌های آب و صابون، نمونه‌ای از وجود کشش سطحی است.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر



۱۰۲. در ظرف زیر، سطح مقطع کف ظرف 20 cm^2 و سطح مقطع قسمت باریک ظرف 10 cm^2 و ارتفاع قسمت باریک بیش از ۱ متر است. در داخل ظرف به ارتفاع x از مایعی به چگالی $1.7 \frac{g}{\text{cm}^3}$ ریخته شده است. 590 گرم آب در داخل ظرف می‌ریزیم. اگر فشار

ناشی از دو مایع بر کف ظرف 35 mmHg باشد، x چند سانتی‌متر است؟ $(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{\text{cm}^3}$ ، $\rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{g}{\text{cm}^3}$)



۸ (۱)

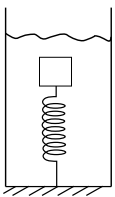
۸۰ (۲)

۸.۵ (۳)

۸۵ (۴)

۱۰۳. مطابق شکل زیر، یک جسم چوبی مکعب شکل که طول هر ضلع آن 10 cm است توسط یک فنر به جرم ناچیز به کف ظرف متصل و درون آب غوطه‌ور و ساکن است. اگر چگالی چوب $0.6 \frac{g}{\text{cm}^3}$ و چگالی آب $1 \frac{g}{\text{cm}^3}$ باشد، نیروی کشسانی فنر چند نیوتون

است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$



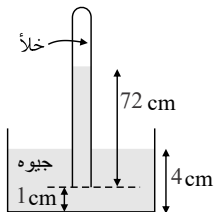
۶ (۱)

۸ (۲)

۱۶ (۳)

۴ (۴)

۱۰۴. جوسنج مقابل، فشار هوا را چند سانتی‌متر جیوه نشان می‌دهد؟



۶۹ (۱)

۷۲ (۲)

۷۵ (۳)

۷۶ (۴)

۱۰۵. یک قطعه چوب را روی آب درون ظرفی قرار می‌دهیم. یک بار وزنه آهنی را روی آن قرار می‌دهیم (شکل الف) و بار دیگر وزنه

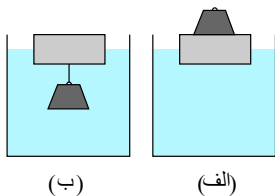
را زیر چوب آویزان می‌کنیم (شکل ب). کدام گزینه الزاماً درست است؟

(۱) در حالت (ب) وزنه به همراه چوب درون آب فرو می‌رود و غرق می‌شود.

(۲) در حالت (الف) چوب بیش‌تر درون آب فرو می‌رود.

(۳) در حالت (ب) چوب بیش‌تر درون آب فرو می‌رود.

(۴) در هر دو حالت چوب به یک میزان درون آب فرو می‌رود.



(ب)

(الف)

۱۰۶. مطابق شکل فشار ناشی از مایع با چگالی $6.8 \frac{g}{\text{cm}^3}$ بر کف ظرف به ترتیب از راست به چپ چند سانتی‌متر جیوه و چند پاسکال



است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2}$ ، $\rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{g}{\text{cm}^3}$ است.)

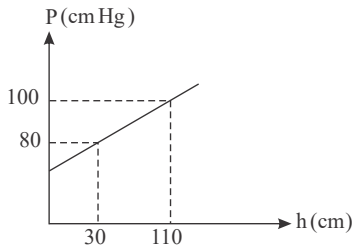
۶۸۰۰ و ۵ (۱)

۶۸۰۰ و ۱۰ (۲)

۶۸۰۰۰ و ۵ (۳)

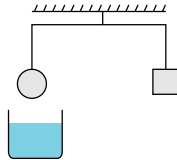
۶۸۰۰۰۰ و ۱۰ (۴)

۱۰۷. نمودار فشار بر حسب عمق مایعی مطابق شکل است. چگالی جیوه برابر با $\frac{g}{cm^3}$ ۱۳٫۶ است. چگالی مایع چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟



- (۱) ۱٫۷
- (۲) ۳٫۴
- (۳) ۱۷۰۰
- (۴) ۳۴۰۰

۱۰۸. در شکل مقابل، میله در حالت افقی قرار دارد. اگر ظرف مایع را به آرامی بالا بیاوریم تا گلوله به طور کامل در مایع قرار گیرد میله در چه جهتی می‌گردد؟

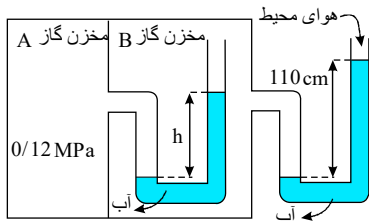


- (۱) ساعت‌گرد
- (۲) پادساعت‌گرد
- (۳) افقی باقی می‌ماند.
- (۴) بسته به چگالی مایع هر سه حالت ممکن است.

۱۰۹. جسمی را به نیروسنجی آویزان می‌کنیم و بعد از ایجاد تعادل، نیروسنج عدد $۲۲٫۱۲۸N$ را نشان می‌دهد. اگر جسم را به طور کامل در مایعی غوطه‌ور کنیم، نیروسنج عدد $۲۱٫۸۷۲N$ را نشان می‌دهد. اگر حجم مایع جابه‌جا شده، برابر با $۳۲cm^3$ باشد، چگالی مایع چند گرم بر سانتی‌متر مکعب است؟ ($g = ۱۰ N/kg$)

- (۱) ۸۰۰
- (۲) ۱۰۰۰
- (۳) ۰٫۸
- (۴) ۱

۱۱۰. در شکل زیر، اگر فشار هوای محیط $۱۰۱kPa$ باشد، h چند سانتی‌متر است؟ (سیستم در حال تعادل است، $g = ۱۰ N/kg$)



- (۱) ۸۰
- (۲) ۰٫۸
- (۳) ۱۲۰
- (۴) ۱٫۲

۱۱۱. اگر اوساط اضلاع مثلثی را به هم وصل کنیم مثلثی حاصل می‌شود که با مثلث اصلی متجانس است مرکز تجانس کدام است؟

- (۱) نقطه هم‌رأسی سه ارتفاع مثلث اصلی
- (۲) نقطه تلاقی سه میانه مثلث اصلی
- (۳) نقطه هم‌رأسی سه نیمساز مثلث اصلی
- (۴) نقطه تلاقی سه عمود منصف مثلث اصلی

۱۱۲. اگر نقطه‌ی $N'(۱, ۴)$ مجانس نقطه‌ی $N(۲, ۶)$ و $M'(۱, ۸)$ مجانس $M(۲, ۱۲)$ باشد، مرکز تجانس کدام است؟ (مرکز تجانس یکی است)

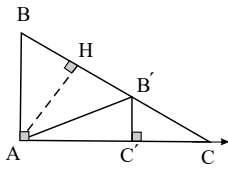
- (۱) $(۲, ۱)$
- (۲) $(۰, ۱)$
- (۳) $(-۱, ۰)$
- (۴) $(۱, ۰)$

۱۱۳. مجانس دایره‌ی $C(O, ۴)$ نسبت به نقطه‌ی P که با فاصله‌ی ۸ واحد از نقطه‌ی O قرار دارد، دایره‌ای است که بر دایره‌ی C مماس است. نسبت تجانس کدام است؟

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

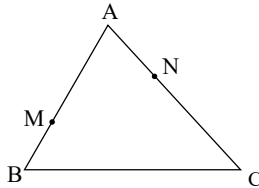


۱۱۴. در شکل مقابل $AB'C'$ و ABC متشابهند. AH ارتفاع است. زاویه دورانی که $AB'C'$ بر ABH منطبق شود کدام است؟
 $(AB = AB')$



- (۱) $B - C$
- (۲) $\frac{B - C}{2}$
- (۳) 30°
- (۴) 60°

۱۱۵. مطابق شکل، با کدام تبدیل می توان نقطه P را بر BC یافت که محیط مثلث MNP کمترین باشد؟



- (۱) تجانس
- (۲) دوران
- (۳) بازتاب محوری
- (۴) انتقال

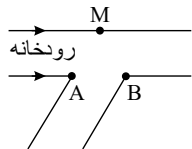
۱۱۶. لوزی $ABCD$ با مساحت ۲ واحد مفروض است. اگر برخورد قطرهای لوزی را O بنامیم و این لوزی را به مرکز O با زاویه 45° درجه در جهت ساعتگرد دوران دهیم تا چهارضلعی $A'B'C'D'$ حاصل شود، اندازه $A'C' \times B'D'$ کدام است؟

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

۱۱۷. در بازتاب T نسبت به خط ℓ در یک صفحه داریم: $T(M) = M'$ و $T(N) = N$. اگر نقطه N روی MM' نباشد، آنگاه کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) خط ℓ نیمساز زاویه MNM' است.
- (۲) خط ℓ عمودمنصف پاره خط MM' است.
- (۳) نقطه N ، نقطه ثابت تبدیل است.
- (۴) شیب پاره خطهای MN و $M'N$ برابر است.

۱۱۸. در شکل مقابل، اگر نقاط A و B ثابت و نقطه M روی خط بالایی رودخانه متغیر باشد و بخوایم مسیر $AMBA$ کوتاه ترین مسیر ممکن باشد، نوع مثلث MAB الزاماً کدام است؟



- (۱) فقط قائم الزاویه
- (۲) قائم الزاویه متساوی الساقین
- (۳) فقط متساوی الساقین
- (۴) متساوی الاضلاع

۱۱۹. پاره خط AB به طول $4\sqrt{2}$ با خط d ، زاویه 45° می سازد و نقطه A روی خط d واقع است. اگر B' بازتاب نقطه B نسبت به خط d باشد، شعاع کوچک ترین دایره محاطی خارجی مثلث ABB' کدام است؟

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

۱۲۰. کدام گزینه در مورد تبدیل طولیا همواره درست است؟

- (۱) تبدیل طولیا شیب خطوط را حفظ می کند.
- (۲) تبدیل طولیا جهت شکل را حفظ می کند.
- (۳) تبدیل طولیا فقط یک نقطه ثابت تبدیل دارد.
- (۴) تبدیل طولیا اندازه زاویه را حفظ می کند.

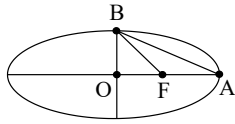
۱۲۱. اگر فاصله ی کانون یک بیضی تا نزدیک ترین رأس به آن ۲ و تا دورترین رأس به آن ۸ باشد خروج از مرکز بیضی کدام است؟

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

۱۲۲. اگر زاویه بین خطی که کانون و رأس ناکانونی را به هم وصل می کند و محور کانونی 60° باشد طول وتر کانونی کدام است؟ (۲b) قطر کوچک بیضی است)

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

۱۲۳. در شکل مقابل، اگر خروج از مرکز بیضی برابر $\frac{3}{4}$ باشد، نسبت مساحت مثلث ABF به مساحت مثلث OBF کدام است؟ (F) کانون بیضی است.)



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

۱۲۴. در سهمی به معادله $x^2 + 4y - 4x + 8 = 0$ ، مجموع طول و عرض کانون کدام است؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) -۱ (۴) صفر

۱۲۵. اگر نقاط $A(0, -2, 0)$ ، $B(3, 1, 0)$ ، $C(0, 1, 0)$ و $D(0, -2, 3)$ رأس هایی از یک مکعب باشند، نسبت مساحت مکعب به حجم مکعب چقدر است؟

(۱) $\frac{3}{2}$ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۶. در مثلث ABC ، موقعیت رأس A متغیر و دو رأس B و C ثابت هستند. اگر اندازه اضلاع AB و AC به ترتیب $4 - 4t$ و $(t-1)^2 - (t+1)^2$ باشد. مکان هندسی رأس A کدام است؟

(۱) دایره ای به قطر BC (۲) دایره ای با شعاع ۲ (۳) بیضی با قطر ۲ (۴) بیضی با قطر ۴

۱۲۷. نقطه های $F(1, 3)$ و $F'(-3, 3)$ کانون های یک بیضی و $M(-1, 5)$ نقطه ای از آن است. مجموع فواصل هر نقطه دیگری روی بیضی از دو کانون کدام است؟

(۱) ۲ (۲) $2\sqrt{2}$ (۳) $4\sqrt{2}$ (۴) $8\sqrt{2}$

۱۲۸. به ازای چند مقدار صحیح k ، ۴ نقطه روی دایره $x^2 + y^2 - 6x + 8y + k = 0$ وجود دارد که مجموع فواصل آن ها از دو نقطه $(3, 6)$ و $(3, -2)$ برابر ۱۰ باشد؟

(۱) صفر (۲) ۱۵ (۳) ۱۶ (۴) ۱۷

۱۲۹. فاصله کانونی سهمی با معادله $(y+2)^2 + 4(y-x) = (x-2)^2 + y^2$ کدام است؟

(۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۸

۱۳۰. در داخل یک سهمی با بدنه آینه ای، اشعه نوری که از کانون می گذرد و با محور x زاویه 45° می سازد بر آن تابنده می شود.

اگر معادله سهمی $x^2 + 10x + 20y - 75 = 0$ باشد، آن گاه معادله خط بازتاب پرتو کدام است؟

(۱) $x = 10\sqrt{2} - 15$ (۲) $x = 2\sqrt{2} - 15$ (۳) $x = -5$ (۴) $x = 10 - 15\sqrt{2}$

۱۳۱. تابع $y = (x^3 + 3x^2 + ax + b)[x]$ در $x = 2$ مشتق پذیر است $a + b$ کدام است؟ ([] نماد جزء صحیح است)

(۱) ۵۲ (۲) -۵۲ (۳) -۴ (۴) ۴

۱۳۳. اگر تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} 1 + a \cos \pi x & ; x > 1 \\ bx^2 + x & ; x \leq 1 \end{cases}$ بر روی \mathbb{R} مشتق پذیر باشد، a کدام است؟

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

۱۳۳. تابع $f(x) = \begin{cases} [x] + 1 & x < 0 \\ 1 + x^2 + \sin x & x \geq 0 \end{cases}$ در $x = 0$:

- (۱) مشتق پذیر است. (۲) فقط مشتق راست دارد. (۳) فقط مشتق چپ دارد. (۴) مشتق راست و چپ دارد اما با هم برابر نیستند.

۱۳۴. اگر $f(x) = 1 - |x|$ ، تعداد نقاط مشتق ناپذیر تابع با ضابطه $y = f(f(x))$ کدام است؟

۱۳۵. تابع $f(x) = \begin{cases} x\sqrt{2x-1} & x \geq 1 \\ x^2 + ax + b & x < 1 \end{cases}$ در نقطه $x = 1$ مشتق پذیر است b کدام است؟

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

۱۳۶. کدام تابع در $x = 0$ مشتق دارد؟ (با تغییر)

(۱) $|x|$ (۲) $\sqrt[3]{x^2}$ (۳) $x\sqrt{x^2}$ (۴) $x[x]$

۱۳۷. دامنه‌ی تابع مشتق $f(x) = \begin{cases} x + [x] & ; |x| < 1 \\ 2x^2 + |x| & ; |x| \geq 1 \end{cases}$ کدام است؟ ($[]$ ، علامت جزء صحیح است.)

- (۱) $Df' = \mathbb{R} - \{1\}$ (۲) $Df' = \mathbb{R} - \{-1\}$ (۳) $Df' = \mathbb{R} - \{-1, 1\}$ (۴) $Df' = \mathbb{R} - \{-1, 0, 1\}$

۱۳۸. اگر $f(x) = |x^3 - 5x^2 + 8x - 4|$ و دامنه‌ی تابع مشتق به صورت $Df' = \mathbb{R} - A$ باشد، آن گاه مجموعه‌ی A چند عضو دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳۹. در تابع $f(x) = (x^3 - 1)[2x]$ مجموع مشتق چپ و مشتق راست در نقطه $x = 1$ کدام است؟

- (۱) ۹ (۲) ۶ (۳) ۱۲ (۴) ۳

۱۴۰. تابع $f(x) = |1 - \sin x|$ در بازه $(0, 2\pi)$ در چند نقطه مشتق ناپذیر است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۴۱. چند عدد سه رقمی وجود دارد که نه بر ۵ تقسیم پذیر باشد و نه بر ۶؟

- (۱) ۵۴۰ (۲) ۵۷۰ (۳) ۶۰۰ (۴) ۶۳۰

۱۴۲. در یک کیسه $2n + 1$ مهره سفید و n مهره سیاه وجود دارد، حداقل چند مهره برداریم تا مطمئن شویم، از هر دو رنگ برداشته ایم؟

- (۱) $2n + 3$ (۲) $3n + 1$ (۳) $2n + 2$ (۴) $3n + 2$

۱۴۳. تعداد اعداد پنج رقمی مربع کامل که مکعب کامل نیستند ولی مضرب ۱۳ هستند چند تا است؟

- (۱) ۱۴ (۲) ۱۵ (۳) ۱۶ (۴) ۱۷

۱۴۴. در فروشگاهی ۴ نوع لباس، از هر نوع ۳ رنگ و از هر رنگ ۴ سایز داریم. حداقل چند دست لباس خریداری کنیم تا مطمئن شویم حداقل ۴ دست لباس از یک نوع، یک رنگ و یک سایز در اختیار داریم؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۲۴ (۳) ۳۶ (۴) ۳۷

۱۴۵. مجموعه‌ی $S = \{1, 2, 3, \dots, 200\}$ مفروض است. زیرمجموعه‌ی $A \subseteq S$ طوری است که در آن دو عضو x و y یافت می‌شوند، که نسبت به هم اول هستند. حداقل تعداد عضوهای A برای این که قطعاً شامل چنین دو عضوی باشد، کدام است؟

- (۱) ۴۹ (۲) ۵۱ (۳) ۱۰۱ (۴) ۱۵۱

۱۴۶. چند تابع پوشا مانند f از مجموعه $\{1, 2, 3, 4\}$ به مجموعه $\{x, y, z\}$ وجود دارد که $f(1) = x$ باشد؟

- (۱) ۳۶ (۲) ۱۵ (۳) ۱۲ (۴) ۶



۱۴۷. چند عضو از مجموعه‌ی $S = \{n \in \mathbb{N} : 150 < n < 500\}$ نه بر ۷ تقسیم پذیرند و نه بر ۱۱؟

- ۲۷۴ (۴) ۲۷۳ (۳) ۲۷۲ (۲) ۲۷۱ (۱)

۱۴۸. جایزه‌ی متمایز را به چند طریق می‌توان بین ۳ نفر تقسیم کرد به قسمی که به هر نفر حداقل ۱ جایزه برسد؟

- ۱۵۰ (۴) ۱۲۵ (۳) ۲۱ (۲) ۶ (۱)

۱۴۹. در کیسه‌ای ۵ مهره‌ی سفید و ۳ مهره‌ی قرمز و ۷ مهره‌ی آبی و ۱ مهره‌ی زرد موجود است. حداقل چند مهره از کیسه بیرون آوریم تا مطمئن باشیم، ۳ مهره‌ی هم‌رنگ یا بیشتر از کیسه خارج شده است؟

- ۹ (۴) ۸ (۳) ۷ (۲) ۶ (۱)

۱۵۰. چند عدد چهار رقمی وجود دارد که نه رقم یکان آن ۱ باشد و نه رقم دهگان آن ۲؟

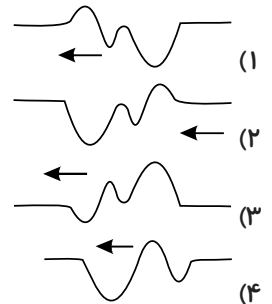
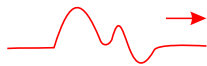
- ۸۹۱۰ (۴) ۷۲۹۰ (۳) ۷۲۰۰ (۲) ۱۷۱۰ (۱)

۱۵۱. شخصی با قد h در مقابل آینه‌ی تخت (که روی دیوار نصب شده) ایستاده است. فاصله‌ی چشم شخص تا بالای سرش a است. برای آنکه شخص تمام قد خود را ببیند، حداقل طول آینه و فاصله‌ی پایین آینه تا کف اتاق به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- h, h (۲) $\frac{1}{2}h, \frac{1}{2}h$ (۱)

- $\frac{1}{2}(h+a), \frac{1}{2}h$ (۴) $\frac{1}{2}(h-a), \frac{1}{2}h$ (۳)

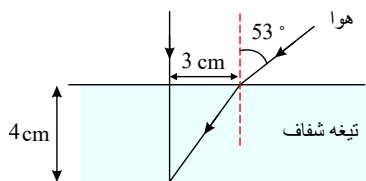
۱۵۲. کدام یک از تپ‌های زیر با تپ شکل مقابل در یک طناب برخورد نماید تا یک نقطه از طناب در تمام لحظات در وضعیت تعادل بماند؟



۱۵۳. زاویه‌ی حد محیط غلیظی 37° است. سرعت پرتو در هوا نسبت به سرعت آن در محیط غلیظ چقدر است؟ ($\sin 37^\circ = 0.6$)

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

۱۵۴. دو پرتو نور مطابق شکل زیر وارد یک تیغه شفاف به ضخامت ۴ سانتی‌متر می‌شوند. سرعت نور در تیغه چقدر باشد تا در هنگام خروج از تیغه به یک نقطه برسند (سرعت نور در هوا $3 \times 10^8 \frac{m}{s}$)؟ ($\sin 53^\circ = 0.8$)

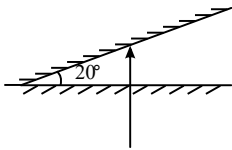


خروج از تیغه به یک نقطه برسند (سرعت نور در هوا $3 \times 10^8 \frac{m}{s}$)؟ ($\sin 53^\circ = 0.8$)

- $1.5 \times 10^8 m/s$ (۱)
 $2 \times 10^8 m/s$ (۲)
 $2.25 \times 10^8 m/s$ (۳)
 $2.5 \times 10^8 m/s$ (۴)



۱۵۵. دو آینه تخت بسیار طویل مطابق شکل با یکدیگر زاویه 20° درجه می‌سازند. در آینه افقی سوراخ کوچکی ایجاد شده و نور از آن به طور قائم می‌تابد. این نور چند دفعه در برخورد با آینه‌ها منعکس خواهد شد؟



- ۳ (۱)
- ۴ (۲)
- ۵ (۳)
- ۶ (۴)

۱۵۶. با ورود پرتوی از یک محیط به محیط دیگر سرعت آن نصف شده و پرتو شکست به اندازه $\frac{2}{3}$ زاویه تابش، نسبت به پرتو تابش انحراف پیدا می‌کند. زاویه پرتو شکست نسبت به راستای عمود بر مرز دو محیط کدام است؟

- ۳۰° (۱)
- ۴۵° (۲)
- ۶۰° (۳)
- ۹۰° (۴)

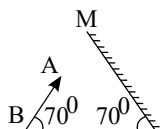
۱۵۷. پدیده سراب به علت کدامیک از موارد زیر روی می‌دهد؟

- (۱) بازتاب نور
- (۲) پراش نور
- (۳) شکست نور
- (۴) تداخل امواج نورانی

۱۵۸. موجی از محیط ۱ به محیط ۲ وارد شده و به اندازه $\frac{2}{3}$ زاویه تابش از راستای عمود بر مرز دو محیط دور می‌شود اگر زاویه تابش به اندازه 30° درجه از زاویه شکست کم‌تر باشد سرعت موج چند برابر می‌شود؟ $(\cos \alpha = \frac{1 + \cos 2\alpha}{2})$ (راهنمایی)

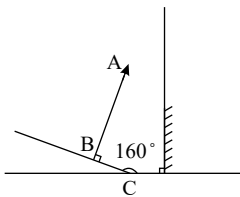
- (۱) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- (۲) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- (۳) $\sqrt{1 + \frac{\sqrt{3}}{2}}$
- (۴) $\sqrt{1 - \frac{\sqrt{3}}{2}}$

۱۵۹. در شکل روبه رو، جسم AB در مقابل آینه‌ی M قرار دارد و با سطح افقی زاویه‌ی 70° درجه می‌سازد. زاویه‌ی بین راستای تصویر با سطح افقی چند درجه است؟



- ۳۰ (۱)
- ۴۰ (۲)
- ۷۰ (۳)
- ۸۰ (۴)

۱۶۰. مطابق شکل، جسم AB مقابل آینه‌ی تخت M روی سطح شیب‌داری قرار دارد. زاویه‌ی بین راستای جسم و راستای تصویر چند درجه است؟



- ۱) صفر
- ۲) 90°
- ۳) 20°
- ۴) 40°

۱۶۱. در واکنش $Na_2CO_3 + C + N_2 \rightarrow NaCN + CO$ مجموع ضرایب فراورده‌ها پس از موازنه کدام است؟

- ۴ (۱)
- ۵ (۲)
- ۶ (۳)
- ۷ (۴)

۱۶۲. با توجه به این که در یون $[N \equiv N - N \equiv N - N]$ ، همه‌ی اتم‌ها از قاعده‌ی هشتایی پیروی می‌کنند، بار الکتریکی این یون (q) کدام است؟

- ۱) -۱
- ۲) +۱
- ۳) -۲
- ۴) +۳

۱۶۳. از سوختن ناقص یک سوخت فسیلی، مقداری از گازهای کربن مونوکسید و کربن دی اکسید و بخار آب حاصل شده است. به طریقی گاز کربن مونوکسید تولید شده را کاملاً جمع آوری می کنیم تا در شرایط مناسب دوباره آن را بسوزانیم. اگر در نهایت مقدار ۸۸۰ گرم گاز کربن دی اکسید از واکنش کامل گاز CO با ۱۰ مول گاز اکسیژن به دست آید، مقدار کربن مونوکسیدی که از سوختن ناقص سوخت فسیلی تولید شده، بر حسب گرم چه مقدار است؟ ($H = 1, C = 12, O = 16 : g \cdot mol^{-1}$)

۲۸۰ (۴) ۲۴۰ (۳) ۵۶۰ (۲) ۲۰ (۱)

۱۶۴. در کدام یک از گزینه های زیر، نسبت مجموع ضرایب فراورده ها به واکنش دهنده ها، پس از موازنه، بیش تر است؟

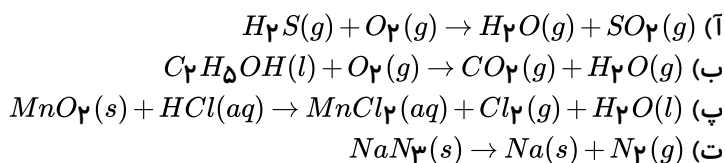


۱۶۵. نام گذاری چه تعداد از ترکیبات زیر به درستی انجام شده است؟

پتاسیم سولفید $K_2S \rightarrow$ کلسیم اکسید $CaO \rightarrow$
 آهن (II) اکسید $Fe_2O_3 \rightarrow$ مس اکسید $Cu_2O \rightarrow$
 آلومینیم فلوئورید $AlF_3 \rightarrow$ سدیم اکسید $Na_2O \rightarrow$

۲ (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴)

۱۶۶. مجموع ضرایب مولی مواد شرکت کننده در دو واکنش و با هم و نسبت ضریب فرآورده ها به واکنش دهنده ها در این دو واکنش است.



(۱) آ - ب - برابر - نابرابر آ - پ - برابر - نابرابر
 (۲) ب - پ - نابرابر - برابر ب - ت - نابرابر - برابر

۱۶۷. موارد «آ» تا «ث» در جدول روبه رو را با گزینه ی مناسب تکمیل کنید.

(۱) مس (II) کلرید - آبی - $FeCl_3$ - آهن (II) کلرید - $FeCl_2$
 (۲) مس دی کلرید - آبی - Fe_3Cl - مس (I) کلرید - $CuCl$
 (۳) مس (II) کلرید - آبی - $FeCl_3$ - مس (I) کلرید - $CuCl$
 (۴) مس دی کلرید - سبز - Fe_3Cl - آهن (II) کلرید - $FeCl_2$

رنگ	نام ترکیب	فرمول
ب	آ	$CuCl_2$
زرد	آهن (III) کلرید	پ
سبز تیره	ث	ت

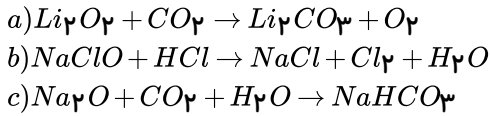
۱۶۸. همه موارد زیر صحیح هستند به جز

(۱) یون تک اتمی، کاتیون یا آنیونی است که تنها از یک اتم تشکیل شده است.
 (۲) بسیاری از مواد در ساختار خود هیچ یونی ندارند و ذره های سازنده آنها مولکولها هستند.
 (۳) فرمول مولکولی، نوع عنصرهای سازنده ترکیب، شمار اتم های هر عنصر و چگونگی اتصال اتمها به یکدیگر را نشان می دهد.
 (۴) هر ترکیب یونی از لحاظ بار الکتریکی خنثی است؛ زیرا مجموع بار الکتریکی کاتیونها با مجموع بار الکتریکی آنیونها برابر است.

۱۶۹. ضریب اکسیژن در کدام یک از واکنش های زیر پس از موازنه بزرگ تر خواهد بود؟



۱۷۰. با توجه به واکنش‌های داده شده، کدام گزینه نادرست است؟ (واکنش‌ها موازنه نشده‌اند)



(۱) مجموع ضرایب مواد در واکنش‌های b و c برابرند.

(۲) مجموع ضرایب فراورده‌ها در واکنش‌های a و b برابرند.

(۳) مجموع ضرایب فراورده‌ها با واکنش دهنده‌ها در واکنش b ، با یکدیگر برابرند.

(۴) مجموع ضرایب واکنش دهنده‌ها در هر سه واکنش با یکدیگر برابرند.

۱۷۱. کدام مطلب درباره جامدهای یونی نادرست است؟

(۱) بیشتر آنها نقطه ذوب و نقطه جوش به نسبت بالا دارند.

(۲) جامدهایی به شدت سخت و شکننده‌اند.

(۳) رسانای جریان برق‌اند و ضمن عبور جریان برق از خود، تجزیه می‌شوند.

(۴) انرژی آزاد شده ضمن تشکیل یک مول از آن‌ها، از یون‌های گازی سازنده را انرژی شبکه بلور آن‌ها می‌گویند.

۱۷۲. کدام عبارت، توصیفی نادرست از عنصرهای واسطه است؟

(۱) در اتم آنها، سطح انرژی d از سطح انرژی s بعدی پایین تر است.

(۲) هنگام تبدیل اتم آن‌ها به یون مثبت، الکترون نخست از تراز s جدا می‌شود.

(۳) با افزایش عدد اتمی در هر ردیف، شعاع اتمی آن‌ها دچار تغییر چشم‌گیری می‌شود.

(۴) چگالی آن‌ها در مقایسه با فلزها و فلزهای اصلی هم تناوب خود بیش تر است.

۱۷۳. اگر انرژی شبکه‌ی سدیم فلئوئورید، آلومینیم فلئوئورید، سدیم اکسید و منیزیم فلئوئورید به ترتیب ۲۴۸۱ ، ۵۴۹۲ ، ۹۲۳ و

۲۹۵۷ کیلوژول بر مول باشد، انرژی شبکه‌ی منیزیم اکسید چند کیلوژول بر مول است؟

(۱) ۳۷۹۱ (۲) ۱۵۹۱۶ (۳) ۲۶۵۹ (۴) ۱۰۳۶

۱۷۴. میان خواص فیزیکی کدام دو ماده، تفاوت‌های چشم‌گیری وجود دارد؟

(۱) ید و سدیم کلرید

(۲) کلر و ید

(۳) سدیم کلرید و سدیم یدید

(۴) الماس و سیلیسیم دی‌اکسید

۱۷۵. اختلاف انرژی شبکه‌ی بلور سدیم اکسید با انرژی شبکه‌ی بلور کدام ترکیب، بیش تر است؟

(۱) منیزیم فلئوئورید (۲) سدیم فلئوئورید (۳) آلومینیم فلئوئورید (۴) منیزیم اکسید

۱۷۶. در کدام گزینه فقط نخستین ترکیب از قاعده‌ی هشتایی پیروی نمی‌کند اما نسبت به ترکیب دوم انرژی شبکه‌ی بلور بیشتری

دارد؟

(۱) KN_3 ، K_2O_2 (۲) K_3N ، KO_2 (۳) K_3N ، K_2O_2 (۴) KN_3 ، K_2O_2

۱۷۷. در یک جامد یونی معین

(۱) یون‌های با بار همنام به هم نزدیک می‌شوند و یون‌های ناهمنام تا حد ممکن از هم دور می‌شوند.

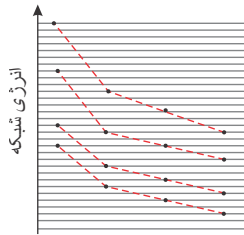
(۲) نیروهای جاذبه‌ای در جهات مشخص و محدودی بین یون‌های ناهمنام وجود دارد.

(۳) به علت وجود ذرات باردار، رسانایی جریان برق در آنها دیده می‌شود.

(۴) نیروی جاذبه‌ای میان هر یون با یون‌های ناهمنام در شبکه‌ی بلوری آن، یکسان نمی‌باشد.



۱۷۸. در نمودار مقابل، انرژی شبکه هالیدهای فلزهای قلیایی با هم مقایسه شده‌اند (ترکیب‌های یونی حاصل از فلزهای لیتیم، سدیم، پتاسیم و روییدیم با هالوژن‌های فلوئور، کلر، برم و ید) و هر سری چهار نقطه‌ای، انرژی شبکه هالیدهای مربوط به یک فلز قلیایی را نشان می‌دهد. با توجه به آن کدام نتیجه‌گیری‌ها درست هستند؟



(کامل‌ترین گزینه را انتخاب کنید.)

- (آ) فاصله هسته‌های آنیون و کاتیون مجاور در پتاسیم کلرید کم‌تر از لیتیم برمید است.
 (ب) مجموع شعاع یون‌های Na^+ و F^- کم‌تر از مجموع شعاع یون‌های Li^+ و Cl^- است.
 (پ) انرژی شبکه $LiBr$ بیش‌تر از انرژی شبکه RbF است.
 (ت) بالاترین نقطه مربوط به لیتیم فلوئورید و پایین‌ترین نقطه مربوط به روییدیم دید است.

(۲) ب و ت
 (۴) آ، ب و پ

(۱) ب، پ و ت
 (۳) آ و ت

ماده	نقطه ذوب K	نقطه جوش K
A	۶۶	۷۷
B	۱۹۰	۲۹۲
C	۱۰۷۴	۱۶۸۶

۱۷۹. با توجه به جدول زیر کدام گزینه نادرست است؟

(۱) تنها یکی از این مواد می‌تواند به عنوان شارژ یونی در تولید جریان الکتریکی توسط سلول‌های خورشیدی به کار رود.

(۲) مواد A و B مواد مولکولی هستند که در دمای اتاق حالت فیزیکی آن‌ها به صورت گاز است.

(۳) ماده C می‌تواند یک ماده یونی باشد که در گستره دمایی بیشتری نسبت به مواد A و B به حالت مایع است.

(۴) جاذبه بین ذرات سازنده این مواد به ترتیب به صورت زیر است: $C > A > B$

۱۸۰. گرما مبادله شده در معادله از نظر اندازه با انرژی شبکه بلور برابر است. که از انرژی شبکه بلور ، است.

