



آزمون ۵ از ۸



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

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

پاسخ تشریحی آزمون آزمایشی سنجش دهم - مرحله پنجم (۱۳۹۸/۱۱/۲۵)

ریاضی و فیزیک (دهم)

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

www.sanjeshserv.ir

مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان‌ها و مراکز آموزشی

به منظور فراهم نمودن زمینه ارتباط مستقیم مدیران، مشاوران و دبیران محترم دبیرستان‌ها و مراکز آموزشی همکار در امر آزمون‌های آزمایشی سنجش و بهره‌مندی از نظرات ارزشمند شما عزیزان در خصوص این آزمون‌ها، آدرس پست الکترونیکی test@sanjeshserv.com معرفی می‌گردد. از شما عزیزان دعوت می‌شود، دیدگاه‌های ارزشمند خود را از طریق آدرس فوق با مدیر تولیدات علمی و آموزشی این مجموعه در میان بگذارید.



کانال تلگرام آزمون‌های آزمایشی سنجش @sanjesheducationgroup

فارسی (۱) و نگارش (۱)

۱. گزینه ۳ درست است.
معنی واژه‌ها به ترتیب:
ورطه: گرداب، گودال، گرفتاری، مهلکه
تناور: قوی جثه، تنومند، فربه
محال: بی‌اصل، ناممکن، اندیشه باطل
نجابت: پاک‌منشی، اصالت، بزرگواری
۲. گزینه ۲ درست است.
معنی واژگان به ترتیب: تیمار: توجه، نگاهداشت، غم، حمایت / عامل: حاکم، والی / سودا: اندیشه، هوس، عشق
معاش: زیست، زندگی، زندگانی کردن / مکاری: کرایه دهنده اسب و الاغ و...، چاروادار / غنا: سرود، نغمه، آوازخوانی، دستگاه موسیقی
فلک: سپیده صبح، فجر / حازم: محتاط / مولع: بسیار مشتاق، آزمند / طمانینه: قرار، آرامش / رعنا: زیبا، خوش قد و قامت / عیال: زن، زن و فرزند
۳. گزینه ۳ درست است.
معنی واژگان به ترتیب: غارب: میان دو کتف - معرف: شناساننده، کسی که در مجلس بزرگان افرادی را که به مجلس وارد می‌شوند معرفی می‌کند.
تقریظ: نوشته، مطلبی ستایش‌آمیز درباره کتاب - وسواس: دودلی - جبار: مسلط، یکی از صفات خداوند تعالی - گلشن: گلزار، گلستان - زبیر: فوق، بالا، مقابل زیر - نادره: شگفت‌آور، بی‌همتا.
۴. گزینه ۳ درست است.
در گزینه ۳ همه مفاهیم درست هستند به جز: پند و اندرز
۵. گزینه ۴ درست است.
خالق ارزیابی شتابزده: جلال آل احمد - اسرارالتوحید: محمدبن منور - اتاق آبی: سهراب سپهری است.
۶. گزینه ۱ درست است.
تعریف شعر سپید عیناً در گزینه یک آمده است.
۷. گزینه ۴ درست است.
واژه‌های غلط: قلقله، ازدهام، ترجیه که شکل درست آنها: «غلغله، ازدحام، ترجیح» است.
۸. گزینه ۴ درست است.
واژه‌های غلط: هذین، غدر، مهاورات که شکل صحیح آنها: «حزین، قدر، محاورات» است.
۹. گزینه ۳ درست است.
۱۰. گزینه ۴ درست است.
۱۱. گزینه ۲ درست است.
آرایه‌های واژه‌های مشخص شده به ترتیب در بیت‌ها: مرداب استعاره از انسان‌های ساکن، ترسو و... استعاره، تشخیص هم دارد.
دشت شب: اضافه تشبیهی - شب استعاره از ظلم و تباهی هم هست. دریایم: تشبیه (من: مشبه - دریا: مشبه به)
دریا در مصراع دوم استعاره (نماد) از افراد شجاع و مبارز - از طرفی استعاره و تشخیص هم دارد.
۱۲. گزینه ۱ درست است.
توضیح گزینه‌ها به ترتیب: (۱) علت شکوفایی گل‌ها اشتیاق به خداوند است. (۳) علت شب‌نم روی غنچه و گل‌ها گرمای لاله است. (۴) علت اینکه شاعر آب را دوست دارد، این است که مهریه فاطمه زهرا (س) است و...
- در گزینه یک جناس وجود ندارد ولی اغراق در قسمت «کوهی از خاک را جابه‌جا می‌کند»

توضیح گزینه‌ها به ترتیب:

در بستن: کنایه از محدود شدن - فریاد مجازاً: اعتراض
خاک مجازاً وطن - گل و گلشن استعاره از جوانان و آزادی‌خواهان - کشور
ما و رسیدن: تناقض - کل مصراع دوم اغراق دارد.

۱۳. گزینه ۳ درست است.

مورد سؤال از صفحه پانزدهم نگارش پایه دهم مطرح شده است.

۱۴. گزینه ۲ درست است.

جمله مرکب: درویشی را دوست داشت (جمله هسته) تا که انسان را از منزلت عالی انسانی فرو نیندازد و به درویشی و بیکاری
سوق ندهد (جمله وابسته)

جمله مرکب: درست است (جمله هسته) که مجدد درویشی در نزد او موجب نیل به حق نمی‌شد (جمله وابسته)

۱۵. گزینه ۳ درست است.

تعداد واژه‌های (وندی)، (مرکب)، (وندی - مرکب) به ترتیب گزینه‌ها:

گزینه یک: مهندسی، آخرین، مانده (وندی)، راست و ریس (وندی - مرکب) ۴ تا

گزینه دو: تاریخی (وندی)، سردار، دلاور (مرکب) ۳ تا

گزینه سه: زندگی، مردنی، زندگانی (وندی)، چنان (مرکب) ۵ تا (چنان دو بار تکرار شده است)

گزینه چهار: جوانی (وندی)، خمیده پشت، جهان دیده (وندی - مرکب) ۳ تا

۱۶. گزینه ۱ درست است.

در گزینه اول فعل به قرینه معنایی در مصراع دوم حذف شده و نشانه ربط بین دو جمله داریم.

گزینه دو: واو عطف

گزینه سه: واو عطف

گزینه چهار: واو عطف و ربط هر دو مشاهده می‌شود (فعل حذف لفظی شده)

۱۷. گزینه ۱ درست است.

بازشناسی نقش اجزای بیت:

کنون رود خلق است دریای جوشان			همه خوشه خشم شد خرمن من		
قید	مضاف‌الیه	مسند	بدل	مضاف‌الیه	مضاف‌الیه
نهاد			نهاد	مسند	نهاد

۱۸. گزینه ۲ درست است.

حذف افعال گزینه یک: اندیشه کردم که مروّت نباشد همه در تسبیح (باشند: لفظی) و من به غفلت خفته (باشم: لفظی)
گزینه دو: شکر خدا (می‌کنم / می‌گویم و... معنایی) گزینه سه: چند شاه تاج بخش است و امیر ملک خواه (است: لفظی)
گزینه آخر حذف فعل ندارد: در نظری: در نظر هستی.

۱۹. گزینه ۲ درست است.

توضیح گزینه یک: از من مگیر، اگر آن بزرگ باشد - گزینه دو: عادی - گزینه سه: تو ماری - گزینه چهار: از آرایش پاک
است.

۲۰. گزینه ۴ درست است.

مفاهیم به ترتیب: وفاداری: گزینه ب - آرام شدن: گزینه ج - خرسندی: گزینه الف - نابودی مادیات: گزینه د

۲۱. گزینه ۳ درست است.

توضیح مفاهیم گزینه‌ها به ترتیب: یک: علی (ع) بلاگردان است. - گزینه دو: بخشش علی (ع) - گزینه سه: مدارا با دشمن -
گزینه چهار: از کوزه همان برون تراود که در اوست. (رفتار و ذات متناسب)

۲۲. گزینه ۱ درست است.

مفهوم گزینه‌ها درست به جز: گزینه یک: از کوزه همان برون تراود که در اوست (رفتار و درون متناسب هم)

۲۳. گزینه ۴ درست است.

مفهوم گزینه‌های دیگر: ناپایداری مادیات - بیت آخر: صبر و تحمل

۲۴. گزینه ۲ درست است.

گزینه دو به حفظ عهد و پیمان اشاره دارد.

۲۵. گزینه ۳ درست است.

هر چند افراد حقیر به درجات بالای معنوی نمی‌رسند ولی در بیت از این مطلب سخنی گفته نشده است.

عربی، زبان قرآن (۱)

۲۶. گزینه ۲ درست است.

كُنَّا نُلَاحِظُ ← مشاهده می‌کردیم (رد گزینه‌های ۱ و ۴) - أَفْرَاسًا جَمِيلَةً ← اسبانی زیبا (رد گزینه ۱) - سَاحَةُ السَّبَاقِ ← میدان مسابقه (رد گزینه‌های ۱ و ۳) - نُصَبِحُ مَسْرُورِينَ ← خوشحال می‌شدیم (رد سایر گزینه‌ها)

۲۷. گزینه ۳ درست است.

قَدْ أَخَذَتْ ← خوار کرده است (رد گزینه‌های ۱ و ۲) - الْعُمَلَاءُ ← مزدوران (رد گزینه‌های ۱ و ۲) - أَعْمَالُهُمْ غَيْرُ صَالِحَةٍ ← کارهای ناشایستشان (رد سایر گزینه‌ها) - سَبَّيْتُ ← سبب شد (رد گزینه‌های ۱ و ۲) - فَشَلَّهُمْ ← شکست آن‌ها - فِي الْحَيَاةِ ← در زندگی (رد گزینه ۲)

۲۸. گزینه ۱ درست است.

لَا تَسَابُّوا ← به یکدیگر ناسزا نگویید (رد گزینه‌های ۲ و ۴) - ادْفَعُوا ← دفع کنید (رد گزینه‌های ۲ و ۴) - الإِسَاءَةُ ← بدی (رد گزینه ۴) - جَالِسُوا ← هم‌نشینی کنید (رد گزینه ۲) - الْعُلَمَاءُ ← دانشمندان (رد گزینه‌های ۳ و ۴)

۲۹. گزینه ۴ درست است.

كَانَ لَدَيَّ ← داشتم (رد سایر گزینه‌ها) - الصُّدَاعُ ← سردرد (رد گزینه ۳) - فَرَجَعْتُ ← پس مراجعه کردم (رد گزینه‌های ۱ و ۳) - مَعَ أَخِي الْكَبِيرِ ← به همراه برادر بزرگم (رد گزینه‌های ۱ و ۲) - طَبِيبِنَا الْعَائِلِيَّ ← پزشک خانوادگیمان (رد گزینه‌های ۱ و ۳) - فَكَتَبَ ← پس نوشت (رد گزینه‌های ۲ و ۳) - حُبُوبًا مُهْدَنَةً ← قرص‌هایی آرام‌بخش ← (رد سایر گزینه‌ها)

۳۰. گزینه ۲ درست است.

كَانَ يَحْذَرُنَا ← می‌ترساندند (برحذر می‌داشتند) (رد گزینه‌های ۱ و ۴) - وَالِدَانَا ← پدر و مادرمان (والدین ما) (رد گزینه ۱) - أَنْ نَتَكَاسَلَ ← این‌که تنبلی‌کنیم (رد گزینه‌های ۱ و ۳) - يُجَنَّبَانَا ← دور می‌کردند (رد سایر گزینه‌ها) - سَوْءُ التَّدْبِيرِ ← تدبیر نادرست (رد گزینه ۱)

۳۱. گزینه ۲ درست است.

أَوَّلُكَ الْجَوَاسِيسُ ← آن جاسوسان (رد سایر گزینه‌ها) - وَلَكِنَّهُمْ ← ولی آن‌ها (رد گزینه‌های ۳ و ۴) - لَيْسُوا قَادِرِينَ ← قادر نیستند (رد گزینه‌های ۱ و ۴) - تَفْرِيقُنَا ← پراکندن ما (رد سایر گزینه‌ها)

۳۲. گزینه ۳ درست است.

عِبَادُ الرَّحْمَنِ ← بندگان (خدای) بخشاینده (رد سایر گزینه‌ها) - الَّذِينَ ← کسانی‌اند (رد گزینه‌های ۲ و ۴) - هَوْنًا ← با فروتنی (رد سایر گزینه‌ها) - سَلَامًا ← سخن آرام (رد سایر گزینه‌ها)

۳۳. گزینه ۴ درست است.

(۴) گرفتند ← بردند.

نکته : « أَخَذَ » به تنهایی به معنای « گرفت » و گاهی به معنای « شروع کرد » می باشد ولی اگر به همراه حرف « إلی » به کار رود به معنی « برد » می باشد.

۳۴. گزینه ۱ درست است.

(۲) أَعْشَاباً طَبِيبَةً مُنَاسِبَةً ← الْأَعْشَابَ الطَّبِيبَةَ الْمُنَاسِبَةَ (۳) الْأَعْشَابَ الطَّبِيبِيَّ الْمُنَاسِبَ ← الْأَعْشَابَ الطَّبِيبَةَ الْمُنَاسِبَةَ (۴) تَسْتَعْمِلُ ← يَسْتَعْمِلُنَ (رد گزینه های ۳ و ۴)

نکته : صفت جمع های غیر انسان به صورت مفرد مؤنث به کار می رود.

۳۵. گزینه ۳ درست است.

(۳) الأعصار ← الإعصار

ترجمه گزینه ها : (۱) هدایت کرد - روشن کردن (۲) فرستاد - لطفاً (۳) دوست - گردباد = باد شدید (۴) جشن - ترک کرد

۳۶. گزینه ۱ درست است.

(۴) الإنزال ← (۱) النزول

ترجمه گزینه ها : (۱) موفق ≠ مردود - بالارفتن ≠ پایین آمدن (۲) زمستان ≠ تابستان - باورکرد ≠ دروغ خواند (۳) تندرستی ≠ بیماری - جمع ≠ تفريق (۴) دورشد ≠ نزدیک شد - حق ≠ باطل

۳۷. گزینه ۲ درست است.

(۱) يَذْهَبُ (می رود) ← يَذْهَبُ (از بین می برد) (۳) إِسْتَغْفَرُوا (امر) ← إِسْتَغْفَرُوا (ماضی) (۴) الْبِدَايَةِ ← الْبِدَايَةِ
ترجمه گزینه ها : (۱) خدا را سپاس که اندوه را از دوستانش از بین می برد. (۲) چشم آفتاب پرست در جهت های مختلفی حرکت می کند. (۳) مؤمنان مخلص به خاطر گناهانشان آمرزش خواستند. (۴) در ابتدا به زیارت آستان های مقدس مشرف شدیم.

۳۸. گزینه ۴ درست است.

(۴) لِمُعَالَجَةِ ← لِمُعَالَجَةِ

ترجمه گزینه ها : (۱) حیوان ، دُمش را برای راندن حشرات تکان می دهد. (۲) غده های زبان گربه مایعی پاک کننده ترشح می کنند. (۳) همراهان ما در سفر کارت های ورود را در دست هایشان قراردادند. (۴) این قرص ها برای درمان بیماران ، سودمند هستند.

ترجمه متن درک مطلب :

جوانی در مجلس سلیمان (ع) نشسته بود پس بر آن ها مهمانی وارد شد که جوان او را نشناخت . مهمان به جوان به شکلی خطرناک می نگرست پس جوان از سلیمان (ع) در مورد مهمان پرسید و سلیمان به او گفت که او فرشته مرگ (عزرائیل) است که به صورت انسان آمده است. در این هنگام ترس جوان شدت یافت بنابراین از سلیمان خواست که او را به وسیله باد که فرمان بردار او بود به دورترین نقطه زمین منتقل کند تا از فرشته مرگ دور شود . زمانی که جوان به سلیمان اصرار کرد ، به انتقال او به غاری در هند موافقت کرد. پس از چند ساعت ، عزرائیل به سوی سلیمان بازگشت و سلیمان از او پرسید چرا به شکلی تند به جوان نگاه می کردی؟ پس جواب داد : خداوند بلندمرتبه به من امر کرده بود که جان آن جوان را در غاری کوچک در هند بگیرم و هنگامی که به دیدار تو آمدم و او را نزد تو یافتم از آن امر ، شگفت زده شدم و با خودم گفتم چگونه ممکن است که جوان با این سرعت به آن جا برسد تا روحش را در آن مکان و در آن وقت بگیرم و هنگامی که به آنجا رفتم او را در غار نشسته یافتم پس جان او را گرفتم.

۳۹. گزینه ۲ درست است.

با توجه به متن ، جوان در مجلس سلیمان ، نشسته بود که فرشته مرگ وارد شد.

ترجمه گزینه ها : (۱) جوان وارد مجلس سلیمان (ع) شد. (۲) جوان به وسیله باد فرمانبردار به غار، منتقل شد.

(۳) سلیمان (ع) خواسته جوان را نپذیرفت. (۴) جوان ، فرشته مرگ را از ابتدا شناخت.

۴۰. گزینه ۲ درست است.

با توجه به متن ، جوان ، از نگاه‌های تند عزرائیل ترسیده بود.
ترجمه گزینه‌ها : (۱) آن غار در هند بود. (۲) جوان از مهمان نترسیده بود. (۳) فرشته مرگ بر جوان همانند یک انسان ظاهر شد.
(۴) فرشته مرگ ، روح جوان را نزد سلیمان (ع) نگرفت.

۴۱. گزینه ۳ درست است.

با توجه به متن ، عزرائیل هنگامی که جوان را نزد سلیمان (ع) دید ، شگفت زده شد بنابراین با تندی به او نگریست.
ترجمه گزینه‌ها : (۱) او را نمی‌شناخت. (۲) بر او خشمگین بود. (۳) تعجب کرده بود هنگامی که او را نزد سلیمان (ع) دیده بود.
(۴) او را دید که بسیار به سلیمان (ع) اصرار می‌کرد.

۴۲. گزینه ۱ درست است.

با توجه به متن ، خواست و اراده خداوند بر همه امور احاطه و غلبه دارد.
ترجمه گزینه‌ها : (۱) اراده خداوند بر همه چیز غلبه دارد. (۲) هر کس که بترسد و بگیرد هلاک می‌گردد. (۳) برای انسان ممکن است که از مرگ دور شود. (۴) خداوند آنچه را که بوده (گذشته) و آنچه را که خواهد بود (آینده) را می‌داند.

۴۳. گزینه ۴ درست است.

(۱) أمرٌ ← ماضٍ - لِلْمُخَاطَبِ ← لِلْغَائِبِ - خَوْفُ الشَّابِّ ← خَوْفُ ۲) حرفِ واحدٍ ← حَرْفَيْنِ ۳) الشَّابِّ ← خَوْفُ

۴۴. گزینه ۳ درست است.

(۱) خبرٌ ← صِفَةٌ ۲) فاعِلَةٌ ← فاعِلَةٌ ۴) جمع تکسیرٍ ← مفرد - خبر ← صِفَةٌ

۴۵. گزینه ۲ درست است.

(۱) ماضٍ ← مضارعٌ - لِلْغَائِبِ ← لِلْمَتَكَلِّمِ وحده - رُوْحُهُ ← أنا المستتر ۳) ماضٍ ← مضارعٌ - هُوَ ← أنا المستتر ۴) رُوْحُهُ ← أنا المستتر

۴۶. گزینه ۳ درست است.

بررسی گزینه‌ها : (۱) « أَحْسَنَ » : فعل امر از باب إفعال و فاعل آن ضمیر مستتر أنت و « أَحْسَنَ » : فعل ماضی از باب إفعال و فاعل الله است. (۲) « تُنْزِلُ » : فعل مضارع از باب إفعال و فاعل آن ضمیر مستتر انت است. (۳) « أَعْلَمُ » : فعل مضارع و فاعل آن « أنا » ضمیر مستتر و « ما » مفعول و « تَعْلَمُونَ » : فعل مضارع و فاعل آن ضمیر بارز « و » است. (۴) « يَنَامُ » : فعل مضارع و فاعل آن ضمیر مستتر « هُوَ » است.
ترجمه گزینه‌ها : (۱) نیکی کن همانگونه که خداوند به تو نیکی کرد. (۲) قطعاً ما به آنچه از نیکی که به سویمان می‌فرستی نیازمندیم. (۳) قطعاً من می‌دانم آنچه را که شما نمی‌دانید. (۴) یکی از دوستانم بیشتر از ده ساعت می‌خوابد.

۴۷. گزینه ۲ درست است.

بررسی عبارت : « وَالِدٌ زَمِيلِي جَاءَ » : جمله اسمیه - « جَاءَ عِنْدِي » : جمله فعلیه - « طَلَبَ مَتًى » : جمله فعلیه - « أَنْ أَسَاعِدَ وَلَدَهُ فِي الدَّرُوسِ » : جمله فعلیه - « فَقَبِلْتُ طَلَبَهُ » : جمله فعلیه - « شَكَرْتَنِي بِذَلِكَ » : جمله فعلیه است.

۴۸. گزینه ۱ درست است.

بررسی گزینه‌ها : (۱) اِسْتَعِينُوا : فعل امر و فاعل آن ضمیر بارز « و » و جمله فعلیه است. (۲) رَجَائِي : مبتدا و قد انقطع : خبر و جمله اسمیه است. (۳) مَنْ : مبتدا و کلّ جمله بعد از آن خبر و جمله اسمیه است. (۴) أَحَبُّ : مبتدا و أَنْفَعُهُمْ : خبر است.
ترجمه گزینه‌ها : (۱) دوستان من ! از صبر و نماز یاری بخواهید. (۲) امید من از آفریدگان قطع شده است و تو ای الله امید من هستی. (۳) هر کس کار نیکو بیاورد (انجام بدهد) پس برای او ده برابر آن پاداش است. (۴) محبوب‌ترین بندگان خداوند نزد خداوند ، سودمندترین آنها برای بندگان است.

۴۹. گزینه ۳ درست است.

بررسی گزینه‌ها: در گزینه ۱ «خَمْسِينَ» و در گزینه ۲ «الأربعة» و در گزینه ۴ «ما» مفعول است ولی در گزینه ۳ اَرْبَعِينَ چون همراه با صَبَاحاً (صبحگاه) آمده است قید زمان می‌باشد.

ترجمه گزینه‌ها: (۱) ده ضرب در پنج مساوی با پنجاه است. (۲) همانا غذای سه نفر برای چهار نفر کافی است. (۳) هرکس که چهل صبح برای خداوند اخلاص ورزد چشمه‌های دانش برایش آشکار می‌گردد. (۴) هر چه را که از کار خیر انجام دهید پس آن برای شما بهتر است.

۵۰. گزینه ۴ درست است.

بررسی گزینه‌ها: (۱) يَضُرُّ: فعل مضارع و فاعل آن ضمیر مستتر هُوَ است. (۲) تَخْرَجُ: فعل ماضی و طَلَّابُ فاعل مضاف است. (۳) أَرْسَلَ: فعل ماضی و الْغُرَابُ فاعل آن است. (۴) طَارَ: فعل ماضی و عَصْفُورٌ فاعل و واحدٌ صفت آن است.

نکته: اعداد اصلی (۱ و ۲) و تمام اعداد ترتیبی اگر به همراه معدود به کار بروند نقش صفت را ایفا می‌کنند. ترجمه گزینه‌ها: (۱) غذای زیاد برای سلامت بدن، زیان دارد. (۲) دانشجویان دانشگاه پس از چهار سال دانش آموخته شدند. (۳) کلاغ اخبار جنگل را فرستاد بنابراین او جاسوسی بزرگ است. (۴) یک گنجشک پس از طلوع خورشید در آسمان پرواز کرد.

دین و زندگی (۱)

۵۱. گزینه ۲ درست است.

آنچه از این بیت به ذهن متبادر می‌شود اولویت‌بندی اهداف در زندگی است و این که برخی هدف‌ها جامع‌تر از بقیه‌اند. نکته: سه گزینه دیگر مفاهیمی کاملاً درست هستند. اما ربطی به سؤال ندارند.

۵۲. گزینه ۴ درست است.

آیه گزینه ۱ از ص ۱۵ و بی‌ربط به سؤال، و آیات گزینه‌های ۲ و ۳ نیز از بخش «تدبیر» ص ۱۷ و باز هم بی‌ربط به سؤال هستند.

۵۳. گزینه ۴ درست است.

کاملاً مطابق با «تدبیر» ص ۲۲ کتاب است.

۵۴. گزینه ۱ درست است.

شیطان در روز قیامت که فرصتی برای توبه باقی نمانده است، به اهل جهنم می‌گوید: «خداوند به شما وعده حق داد؛ اما من به شما وعده‌ای دادم و خلاف آن عمل کردم. البته من بر شما تسلطی نداشتم؛ فقط شما را به گناه دعوت کردم.» ص ۳۴. بنابراین دو چیز در گزینه ۱ نادرست است: اولاً، خداوند به انسان وعده حق می‌دهد و شیطان فقط وعده. ثانیاً، شیطان بر انسان تسلط ندارد.

سه گزینه دیگر خلاصه شده سه آیه مندرج در «تدبیر» ص ۳۴ هستند.

۵۵. گزینه ۳ درست است.

«خدای متعال، شناخت خیر و نیکی و گرایش به آن و شناخت بدی و زشتی و بیزاری از آن را در وجود ما قرار داد، تا به خیر و نیکی روآوریم و از گناه و زشتی بپرهیزیم.» ص ۳۰.

نکته: به حروف اضافه مربوط به هر کلمه دقت کنید! با همین نکته دو گزینه ۲ و ۴ نادرست می‌شوند و کنار می‌روند!

۵۶. گزینه ۲ درست است.

«[منکران معاد] به انواع بیماری‌های روحی دچار می‌شوند.» ص ۴۵. دلیل و الزامی بر «دچار بیماری‌های جسمی» شدن منکران معاد وجود ندارد.

۵۷. گزینه ۲ درست است.

نکته ۱: بعد جسمانی = غیرروحانی: بُعد جسمانی مانند سایر اجسام و مواد، دائم در حال تجزیه و تحلیل است و سرانجام فرسوده و متلاشی می‌شود.

بعد روحانی = غیرجسمانی: در مقابل، بُعد روحانی و غیرجسمانی انسان، تجزیه و تحلیل نمی‌پذیرد، متلاشی نمی‌شود و بعد از

مرگ بدن، باقی می ماند و آگاهی و حیات خود را از دست نمی دهد.
نکته ۲: «پیامبران الهی و پیروان آنان مرگ را پایان بخش دفتر زندگی نمی پندارند؛ بلکه آن را غروبی برای جسم و تن انسان و طلوعی درخشان تر برای روح انسان می دانند». ص ۴۱

۵۸. گزینه ۴ درست است.

رد سایر گزینه ها:

رد گزینه ۱: نادرست است، با توجه به درست بودن گزینه ۴. نکته مهم: علت = متبوع، معلول = تابع
رد گزینه ۲: این آیه به پیامدها و آثار نگرش معتقدان به معاد درباره مرگ اشارت دارد؛ نه منکران معاد.
رد گزینه ۳: عبارت این گزینه، پیامد دوم اعتقاد به معاد است. حال آن که آیه شریفه به پیامد اول این اعتقاد اشاره دارد.

۵۹. گزینه ۲ درست است.

«معاد لازمه عدل الهی: عدل یکی از صفات الهی است. خداوند عادل است و نیکوکاران را با بدکاران برابر قرار نمی دهد؛ از این رو، خداوند وعده داده است که هر کس را به آنچه استحقاق دارد برساند». ص ۵۷. و این مطلب در ذیل عنوان «دلایلی که بر ضرورت معاد دلالت دارند» مطرح می شود. ص ۵۶

۶۰. گزینه ۳ درست است.

مطابق صص ۵۳ و ۵۶ کتاب است.

۶۱. گزینه ۱ درست است.

به وسیله آثار متأخر با دنیا در ارتباط خواهد بود؛ و نه آثار ماتقدم. ص ۶۶

۶۲. گزینه ۱ درست است.

«سخن گفتن پیامبر اکرم (ص) با کشته شدگان جنگ بدر» زیر مجموعه بحث و موضوع «وجود شعور و آگاهی» در عالم برزخ است. و از این جمله و فرمایش پیامبر عظیم الشأن (ص): «ایشان به این کلام از شما شنواترند»، این نکته و مفهوم به دست می آید که درک و شعور و آگاهی در عالم برزخ «افزایش» می یابد. ص ۶۶

۶۳. گزینه ۳ درست است.

عبارات مذکور در متن سؤال در وصف واقعه قیامت است. ص ۷۴ کتاب.

۶۴. گزینه ۳ درست است.

«پایان این جهان با برپایی قیامت همراه است.» که در دو مرحله انجام می گیرد. آماده شدن انسان ها برای دریافت پاداش و کیفر مربوط به مرحله دوم قیامت است. ص ۷۵

۶۵. گزینه ۱ درست است.

آیه (وَإِنَّ عَلَيْكُمْ لَحَافِظِينَ كِرَامًا كَاتِبِينَ يَعْلَمُونَ مَا تَفْعَلُونَ) : شهادت فرشتگان الهی در حادثه حضور شاهدان و گواهان و در مرحله دوم قیامت. ص ۷۷

آیه (يَوْمَ تَرْجَفُ الْأَرْضُ وَالْجِبَالُ وَكَانَتِ الْجِبَالُ كَثِيبًا مَّهِيلًا) : حادثه تغییر در ساختار زمین و آسمان ها و در مرحله اول قیامت. ص ۷۵

۶۶. گزینه ۳ درست است.

در مرحله اول قیامت و در حادثه سوم یعنی «تغییر در ساختار زمین و آسمان ها»: «این تغییرات چنان گسترده و عمیق است که آسمان ها و زمین به آسمان ها و زمینی دیگر تبدیل می شوند». ص ۷۵

۶۷. گزینه ۴ درست است.

تنها گزینه ۴ درست و عین متن ص ۷۶ کتاب است.

۶۸. گزینه ۲ درست است.

برخی از شاهدان و گواهان در مرحله دوم قیامت عبارت اند از: پیامبران و امامان، فرشتگان الهی، و اعضای بدن انسان. بنابراین قسمت اول هر چهار گزینه درست است. اما آیه متناسب با این گواهان و شاهدان فقط در گزینه ۲ به درستی آمده است.

۶۹. گزینه ۴ درست است.

عزیزان داوطلب و دانش آموز باید توجه داشته باشید که تعداد مراحل قیامت و این که هر کدام از مراحل دارای چند و چه حوادث / وقایعی هستند بسیار مهم است. آن هم به ترتیب.

توضیح کلی مراحل قیامت:

مرحله اول قیامت:

با پایان یافتن دنیا آغاز می شود و سه حادثه به ترتیب دارد: ۱- شنیده شدن صدایی مهیب، ۲- مرگ اهل آسمان ها و زمین ۳- تغییر در ساختار زمین و آسمان ها.

مرحله دوم قیامت:

در این مرحله وقایعی رخ می دهد تا انسان ها آماده دریافت پاداش و کیفر شوند. (آماده شدن = تمهید). و پنج حادثه به ترتیب دارد: ۱- زنده شدن همه انسان ها، ۲- کنار رفتن پرده از حقایق عالم، ۳- برپا شدن دادگاه عدل الهی، ۴- دادن نامه اعمال، ۵- حضور شاهدان و گواهان.

۷۰. گزینه ۱ درست است.

عیناً متن صص ۷۶-۷۵ کتاب است.

۷۱. گزینه ۳ درست است.

گزینه ۳ ترجمه آیه شریفه ای است که مربوط به عالم برزخ است. درس ۵، ص ۶۵. اما سه گزینه دیگر مربوط به روز قیامت هستند. «تدبر» ص ۷۸.

۷۲. گزینه ۴ درست است.

«فرشتگان الهی: فرشتگان در طول زندگی انسان ها، همواره مراقب آنها بوده اند و تمامی اعمال آنها را ثبت و ضبط کرده اند.» ص ۷۷

و آیه به فرشتگان الهی و حادثه پنجم از مرحله دوم قیامت اشاره دارد.

«رسول خدا (ص) نیز شاهد و ناظر بر همه پیامبران و امت هاست.» ص ۷۷

۷۳. گزینه ۱ درست است.

عبارت و موضوع گزینه ۱ مربوط به مرحله اول قیامت است. ص ۷۵

۷۴. گزینه ۲ درست است.

سؤال ترکیبی از دروس ۴ و ۵ و ۶ است. آیات شریفه ۱ و ۳ و ۴ مربوط و ناظر به عالم قیامت اند. حال آن که آیه گزینه ۲ به عالم برزخ اشاره دارد.

۷۵. گزینه ۱ درست است.

گزینه ها ترکیبی با درس ۵ یعنی عالم برزخ هستند. مرحله اول قیامت که با پایان یافتن دنیا آغاز می شود، با حوادثی همراه است که اولین آنها «شنیده شدن صدایی مهیب» است. ص ۷۳
رد سایر گزینه ها:

گزینه ۲، غیر از نادرست بودن «مرگ»، بخش دوم آن مربوط به عالم برزخ است، نه قیامت.

گزینه ۳ نیز مربوط به حادثه دوم قیامت است.

«در مرحله دوم قیامت وقایعی رخ می دهد تا انسان ها آماده دریافت پاداش و کیفر شوند.» و نه در مرحله اول. رد گزینه ۴

معارف و اقلیت های دینی

۵۱. گزینه ۲ درست است.

داشتن شناخت و آگاهی است.

۵۲. گزینه ۴ درست است.

جهان بینی نامیده می شود.

۵۳. گزینه ۴ درست است.
ایدئولوژی نامیده می شود.
۵۴. گزینه ۱ درست است.
اعتقادیابی اعتقادی نسبت به خداوند است.
۵۵. گزینه ۳ درست است.
زندگانی این جهانی او ارزش و اهمیت خاصی پیدا می کند.
۵۶. گزینه ۲ درست است.
در برخورد با جهان و طبیعت خواه ناخواه آن را شناسایی می کند و به آن آگاه می شود.
۵۷. گزینه ۲ درست است.
با واقعیت های هستی یکی پس از دیگری آشنایی حاصل می کند و به تدریج بر آگاهی های خود می افزاید.
۵۸. گزینه ۴ درست است.
راه روشن و ساده است.
۵۹. گزینه ۲ درست است.
با مشاهده غیرمستقیم وجود آن را حس و درک می کنیم.
۶۰. گزینه ۳ درست است.
بسیاری را منظم می شناسیم و از نظم آنها سخن می گوئیم.
۶۱. گزینه ۱ درست است.
ویژگی نظم است و برای اثبات برهان نظم به کار می رود.
۶۲. گزینه ۱ درست است.
نظم نامیده می شود.
۶۳. گزینه ۳ درست است.
با (واقعی، هدف، هدف های ارزشی و اعتباری) تکمیل می گردد.
۶۴. گزینه ۳ درست است.
به نوع و جنس اجزا دلالت دارد.
۶۵. گزینه ۱ درست است.
به استوار بودن نظام جهان پی می بریم.
۶۶. گزینه ۳ درست است.
«شگفتی های آفرینش» مفهوم می شود.
۶۷. گزینه ۴ درست است.
خفاش نعل اسبی دستگاه فرستنده خارق العاده ای دارد که می تواند این جهت یابی را کامل تر کند.
۶۸. گزینه ۲ درست است.
تجربی و علوم طبیعی همواره انسان را به کشف ریزه کاری های بیشتری می رساند.
۶۹. گزینه ۴ درست است.
(آگاهی، هدف و برنامه) قابل تشخیص هستند.
۷۰. گزینه ۱ درست است.
ناظم خود را نشان می دهند.
۷۱. گزینه ۳ درست است.
علم، قدرت و حکمت ناظم معلوم خواهد شد.

۷۲. گزینه ۴ درست است.

دارای خلقت تدریجی هستند.

۷۳. گزینه ۱ درست است.

چیزی را «فطری» می‌گویند که نوع خلقت انسان اقتضای آن را داشته باشد.

۷۴. گزینه ۲ درست است.

مبین خداجویی فطری است.

۷۵. گزینه ۱ درست است.

پرستش با گذشت زمان به کلی از صحنه خارج می‌شد.

انگلیسی (۱)

Part A: Grammar and Vocabulary

۷۶. گزینه ۲ درست است.

با توجه به مفهوم جمله، صحبت در مورد کاری است که از قبل برنامه‌ریزی شده، پس از **be + going to** همراه با مصدر فعل استفاده می‌شود.

۷۷. گزینه ۳ درست است.

مفهوم جمله نشان‌دهنده استفاده از صفت عالی است. صفت **good** از صفات بی‌قاعده است که صورت عالی آن به صورت **the best** استفاده می‌شود.

۷۸. گزینه ۱ درست است.

جمله بعد از **wh**ها به صورت سؤالی استفاده می‌شود که بهترین ترتیب در (۱) آمده است.

۷۹. گزینه ۲ درست است.

باید از صورت عالی صفت **famous** استفاده کرد. چون بیش از یک بخش دارد پس قبل از آن از **the most** استفاده می‌کنیم.

۸۰. گزینه ۴ درست است.

عبارت **take care of** به معنی مراقبت کردن درست است.

۸۱. گزینه ۲ درست است.

ترجمه: پم شغلی دوم پیدا کرد که مشکلات مالی‌اش را حل کرد و توانست به والدینش کمک کند.
(۲) حل کردن

۸۲. گزینه ۱ درست است.

ترجمه: آنها هیچ علاقه‌ای به داستانی که برایشان تعریف کردم نشان ندادند.
(۱) علاقه

۸۳. گزینه ۴ درست است.

ترجمه: بعد از این که میلیون‌ها نفر ویدئوهایش را نگاه کردند مشهور شد.
(۴) مشهور

۸۴. گزینه ۴ درست است.

ترجمه: با انجام آزمایشات علمی آنها به دنبال جواب درست برای سؤال‌هایشان بودند.
(۴) جستجو کردن

۸۵. گزینه ۱ درست است.

ترجمه: این عقیده خوبی است که گوش دادن به موسیقی به دانش آموزان کمک می کند در همه موضوعات بهتر کار کنند.
(۱) باور، عقیده

۸۶. گزینه ۳ درست است.

ترجمه: کتاب به سبکی نوشته شده است که برای سن بچه ها مناسب است.
(۳) مناسب

۸۷. گزینه ۳ درست است.

ترجمه: صدمات جدی اش باعث شد او دست از کار بکشد.

Part B: Cloze Test

۸۸. گزینه ۱ درست است.

برای کاری که در آینده نزدیک بدون هیچ برنامه قبلی صورت می گیرد از **will** همراه با صورت ساده فعل استفاده می شود.

۸۹. گزینه ۴ درست است.

با توجه به مفهوم متن بهترین گزینه در (۴) آمده است.

۹۰. گزینه ۲ درست است.

ترجمه: اما امروزه لباس به رنگ سبز مفهومی متفاوت دارد.
(۲) متفاوت

۹۱. گزینه ۲ درست است.

عبارت **care about** به معنی مراقبت کردن است.

۹۲. گزینه ۱ درست است.

ترجمه: مردم به مردان و زنانی که لباس های آنها را درست می کنند پول خوبی می دهند.
(۱) درست کردن

Part C: Reading Comprehension

۹۳. گزینه ۴ درست است.

ترجمه: «شما همانی هستید که می خورید» این یعنی
(۴) آنچه شما می خورید می تواند برای بدنتان مضر یا مفید باشد

۹۴. گزینه ۱ درست است.

ترجمه: طبق متن، رژیم چینی یک رژیم خوب است زیرا
(۱) حاوی سبزیجات زیادی است

۹۵. گزینه ۴ درست است.

ترجمه: سیر، طبق متن
(۴) سیستم ایمنی بدن را افزایش می دهد

۹۶. گزینه ۲ درست است.

ترجمه: کدام جمله درست نیست؟
(۲) روغن ماهی چربی بدنتان را افزایش می دهد.

۹۷. گزینه ۳ درست است.

ترجمه: این متن اساساً در مورد است.
(۳) اثرات خوب و بد تماشای رسانه های دیداری

۹۸. گزینه ۴ درست است.

ترجمه: افراد پیر و مریض

(۴) اغلب در خانه هستند

۹۹. گزینه ۳ درست است.

ترجمه: فیلم‌ها معمولاً

(۳) تصویر بدی از نحوه زندگی کردنمان به ما ارائه می‌دهند

۱۰۰. گزینه ۴ درست است.

ترجمه: طبق متن، زیاد تلویزیون نگاه کردن

(۴) واقعاً اعتیادآور است

ریاضیات

۱۰۱. گزینه ۳ درست است.

دو تابع $f(x) = x + 1$ و $g(x) = x - 1$ هر دو دامنه و برد برابر $\mathbb{R}$ داشته و به دلیل موازی بودن نقطه برخورد نداشته و اشتراک آنها تهی است.

اگر $D_f = R_f$ باشد می‌توانیم بگوییم $D_f \subseteq R_f$ و $f(x) = x$ وجود دارد. امکان ندارد که $n(D_f) < n(R_f)$ باشد، چون هر عضو دامنه دقیقاً با یک عضو برد، زوج مرتب تشکیل می‌دهد. تابع تهی دارای دامنه و برد تهی است.

۱۰۲. گزینه ۱ درست است.

اگر a ، h و s به ترتیب ضلع، ارتفاع و مساحت مثلث متساوی‌الاضلاع باشد، داریم:

$$h = \frac{\sqrt{3}}{2}a, s = \frac{1}{2}a \times h \Rightarrow s = \frac{1}{2} \frac{\sqrt{3}}{2} h \times h = \frac{\sqrt{3}}{4} h^2$$

$$\Rightarrow h^2 = \sqrt{3}s \Rightarrow h = \sqrt[4]{3s^2}$$

۱۰۳. گزینه ۲ درست است.

$$x \geq 3 \text{ یا } x \leq 2 \Rightarrow -1 < x < -5 \text{ یا } 5 - 2x \geq 1$$

$$-\frac{2}{3} < \frac{x}{3} + 1 < \frac{2}{3} \Rightarrow -2 < x + 3 < 2 \Rightarrow -5 < x < -1$$

اشتراک دو ناحیه $-5 < x < -1$ است.

۱۰۴. گزینه ۱ درست است.

این سهمی محور y ها را، در نقطه $(-1, 0)$ و $(0, 0)$ قطع می‌کند.

$$a < 0, \Delta > 0 \Rightarrow m^3 - 1 < 0 \Rightarrow m < 1 \quad (1)$$

$$\Delta = 9m^2 + 4(m^3 - 1) > 0 \Rightarrow 4m^3 + 9m^2 - 4 > 0$$

$$\Rightarrow 4m^2(m+2) + (m-2)(m+2) > 0 \quad (2)$$

$$\Rightarrow (4m^2 + m - 2)(m+2) > 0 \Rightarrow m = -2, \frac{-1 \pm \sqrt{33}}{4} \text{ ریشه‌ها}$$

		-2	$\frac{-1 - \sqrt{33}}{4}$	$\frac{-1 + \sqrt{33}}{4}$	
m					
Δ	-	+	-	+	

$$\frac{-1+\sqrt{33}}{8} < m < 1 \quad \text{یا} \quad -2 < m < \frac{-1-\sqrt{33}}{8}$$

که هیچ مقدار صحیحی در این فاصله وجود ندارد.

۱۰۵. گزینه ۳ درست است.

$$|2x-1| \leq 5 \Rightarrow -5 \leq 2x-1 \leq 5 \Rightarrow -2 \leq x \leq 3 \quad (1)$$

$$\frac{x^2-9}{2x+1} \geq 0 \Rightarrow m = -3, 3, -\frac{1}{2} \quad \text{ریشه‌ها}$$

x	-3	$-\frac{1}{2}$	3
$\frac{x^2-9}{2x+1}$	-	+	-
$\frac{x^2-9}{2x+1}$	-	+	-

$$-3 \leq x < -\frac{1}{2} \quad \text{یا} \quad x \geq 3 \quad (2) \Rightarrow (1) \cap (2) = [-2, -\frac{1}{2}) \cup \{3\}$$

پس ۳ مقدار صحیح ۳، -۱ و -۲ صدق می‌کنند.

۱۰۶. گزینه ۴ درست است.

$$\text{می‌بایست } \Delta < 0 \text{ و } \frac{-b}{2a} = \frac{m-13}{4} > 0 \text{ باشد.}$$

$$\Delta = (13-m)^2 - 4(m-7) < 0 \Rightarrow 9 < m < 25$$

$$m-13 > 0 \Rightarrow m > 13 \Rightarrow 13 < m \Rightarrow 13 < m < 25$$

۱۰۷. گزینه ۲ درست است.

$$x^2-3x-4 < 0 \Rightarrow -1 < x < 4 \Rightarrow |x-4| = 4-x$$

$$, |x+1| = x+1 \Rightarrow |x+1| + |x-4| = 5$$

۱۰۸. گزینه ۴ درست است.

$$(0, 2) \Rightarrow c = 2$$

$$\begin{cases} (-1, 0) \Rightarrow a-b+2=0 \\ (2, 0) \Rightarrow 4a+2b+2=0 \end{cases} \Rightarrow a = -1, b = 1$$

$$\Rightarrow y = -x^2 + x + 2 \Rightarrow x_{\text{Max}} = \frac{1}{2} \Rightarrow y_{\text{Max}} = \frac{9}{4} = 2.25$$

۱۰۹. گزینه ۱ درست است.

چون طول رأس سهمی، وسط دو ریشه است، پس طول رأس سهمی‌ها برابر و $x_{S1} = 1$ و $x_{S2} = -\frac{a}{2}$ پس $a = -2$ است.

$$x^2-2x-8=0 \Rightarrow x = -2, 4 \Rightarrow 0 = -2(-2-1)^2 + b \Rightarrow b = 18$$

۱۱۰. گزینه ۲ درست است.

$$x - \sqrt{x} - 1 = t \Rightarrow t^2 + 6t + 5 = 0 \Rightarrow t = -5, -1$$

$$\Rightarrow x - \sqrt{x} + 4 = 0 \rightarrow \text{ریشه حقیقی ندارد.}$$

$$\Rightarrow x - \sqrt{x} = 0 \Rightarrow x = 0, 1 \Rightarrow 0^2 + 1^2 = 1$$

۱۱۱. گزینه ۴ درست است.

$$\frac{1}{\sqrt{x}-1} + \frac{2}{\sqrt{x}+1} - \frac{5x}{x-1} = \frac{\sqrt{x}+1+2(\sqrt{x}-1)-5x}{x-1} = \frac{3\sqrt{x}-5x-1}{x-1}$$

۱۱۲. گزینه ۲ درست است.

$$x^2 + 2x - 3 = (x+3)(x-1)$$

$$\Rightarrow x^3 + ax^2 + bx + c = (x+3)(x-1)P(x)$$

پس به ازاء ۱ و ۳ عبارت برابر صفر می‌شود.

$$\begin{cases} 1+a+b+c=0 & a+b=-7 \\ -27+9a-3b+c=0 & \Rightarrow 3a-b=7 \end{cases} \Rightarrow a=0, b=-7$$

$$\Rightarrow 2a+b=-7$$

۱۱۳. گزینه ۴ درست است.

می‌بایست معادله $x^2 - (2+a)x + 2a$ ریشه مضاعف داشته باشد.

$$\Delta = (2+a)^2 - 8a = 0 \Rightarrow a^2 - 4a + 4 = 0 \Rightarrow a = 2$$

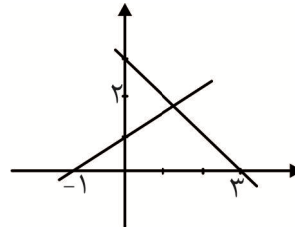
۱۱۴. گزینه ۲ درست است.

$$x^2 - y^2 - 2x + 4y + 1 - 4 = 0$$

$$\Rightarrow (x-1)^2 - (y-2)^2 = 0 \Rightarrow$$

$$(x-1-y+2)(x-1+y-2) = 0$$

$$\Rightarrow y = x+1, y = -x+3$$



محل برخورد دو خط (۱ و ۲) است.

$$s = \frac{1}{2} \times 2 \times 4 = 4$$

۱۱۵. گزینه ۲ درست است.

$$(\sqrt{3+2\sqrt{2}} - \sqrt{3-2\sqrt{2}})^2 = 3 - 2\sqrt{2} + 3 + 2\sqrt{2} - 2 = 4$$

پس حاصل عبارت برابر $\sqrt{4} = 2$ است.

۱۱۶. گزینه ۳ درست است.

$$\cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha = 1 - \frac{1}{10} = \frac{9}{10} \Rightarrow \cos \alpha = -\frac{3}{\sqrt{10}}$$

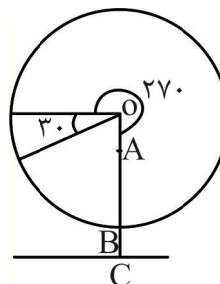
$$\tan \alpha + \cot \alpha = \frac{1}{\sin \alpha \cos \alpha} = -\frac{10}{3}$$

۱۱۷. گزینه ۱ درست است.

$$1020 = 2 \times 360 + 270 + 30$$

$$OA = r \times \sin 30 = 3 \Rightarrow AB = 6 - 3 = 3$$

$$, BC = 7 - 6 = 1 \Rightarrow AC = 3 + 1 = 4$$



۱۱۸. گزینه ۳ درست است.

صورت و منفرج عبارت را بر $\cos^2 \alpha$ تقسیم می‌کنیم.

$$\Rightarrow \frac{3 \tan^2 \alpha - 10 - 2(1 + \tan^2 \alpha)}{3 - \tan^2 \alpha - 3(1 + \tan^2 \alpha)} = \frac{27 - 10 - 20}{3 - 9 - 30} = \frac{-3}{-36} = \frac{1}{12}$$

۱۱۹. گزینه ۴ درست است.

$$n(A - B) = n(A) - n(A \cap B)$$

$$n(A \cup B) + n(A \cap B) = n(A) + n(B)$$

$$n(A) = \frac{5}{4} n(A \cap B), n(B) = \frac{5}{2} n(A \cap B)$$

$$\frac{\frac{5}{4} - 1 + \frac{5}{2}}{\frac{5}{4} + \frac{5}{2}} = \frac{11}{15}$$

۱۲۰. گزینه ۲ درست است.

$$d = \frac{982 - 10}{17 + 1} = \frac{972}{18} = 54, a = 10$$

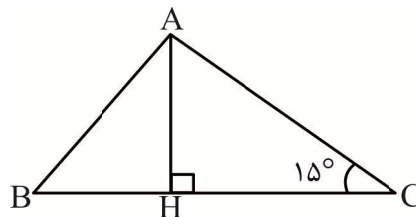
$$a_3 + a_{10} = 2a + 11d = 614$$

۱۲۱. گزینه ۱ درست است.

در مثلث قائم الزاویه با زاویه 15° ، ارتفاع وارد بر وتر $\frac{1}{4}$ وتر است.

$$AH = \frac{1}{4} BC$$

$$AH = \frac{AB \times AC}{BC} = \frac{1 \times AC}{BC}$$



$$\Rightarrow \frac{AC}{BC} = \frac{1}{4} BC \Rightarrow 4AC = BC^2 \Rightarrow AC^2 + 1^2 = 4AC \Rightarrow AC^2 - 4AC + 1 = 0$$

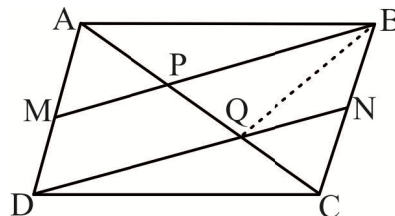
$$\Rightarrow AC = 2 + \sqrt{3}$$

۱۲۲. گزینه ۲ درست است.

بنابر تمرین کتاب $AP = PQ = QC$ و در نتیجه $S_{\triangle APB} = S_{PBQ} = \frac{1}{3} \times S_{ABC} = \frac{1}{6} S_{ABCD}$

$$S_{BQN} = S_{NQC} = \frac{1}{2} S_{PBQ} = \frac{1}{12} S_{ABCD}$$

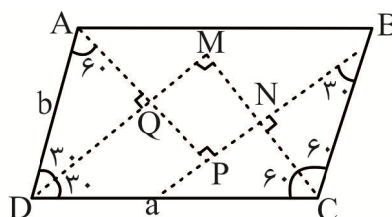
$$\Rightarrow S_{PBNQ} = \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{12}\right) S_{ABCD} = \frac{1}{4} S_{ABCD}$$



۱۲۳. گزینه ۳ درست است.

MNPQ مستطیل است.

$$DM = \frac{\sqrt{3}}{2} a, CM = \frac{1}{2} a$$



$$DQ = \frac{\sqrt{3}}{2}b, CN = \frac{1}{2}b$$

$$\Rightarrow QM = \frac{\sqrt{3}}{2}(a-b), MN = \frac{1}{2}(a-b)$$

$$\frac{S_{MNPQ}}{S_{ABCD}} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{1}{2} (6-2)(6-2)}{2 \times 6 \times \sin 120^\circ} = \frac{2}{3}$$

۱۲۴. گزینه ۲ درست است.

$$\frac{n(n-3)}{2} = n \Rightarrow n-3=2 \Rightarrow n=5$$

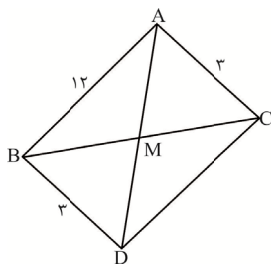
$$(5-2) \times 180 = 540$$

۱۲۵. گزینه ۱ درست است.

دو چهارضلعی که سه ضلع و دو زاویه بین آنها برابر باشد، هم‌نهشت هستند. پس، با داشتن سه ضلع و دو زاویه بین تنها یک چهارضلعی می‌توان رسم کرد.

۱۲۶. گزینه ۲ درست است.

AM را به اندازه خود امتداد می‌دهیم تا به D برسیم، چهارضلعی ABDC متوازی‌الاضلاع است. در مثلث ABD داریم:



$$12-3 < AD < 12+3$$

$$\frac{9}{2} < AM < \frac{15}{2} \Rightarrow 4.5 < AM < 7.5$$

پس از بین گزینه‌ها تنها گزینه ۲ می‌تواند درست باشد.

۱۲۷. گزینه ۴ درست است.

روش اول:

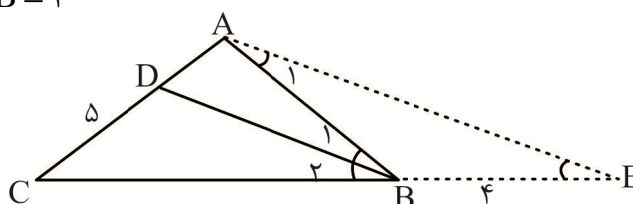
AE را به موازات BD رسم می‌کنیم.

$$\hat{E} = \hat{A}_1 = \hat{B}_1 = \hat{B}_2 \Rightarrow BE = AB = 4$$

$$\frac{5-AD}{5} = \frac{6}{10} \Rightarrow AD=2$$

$$\frac{AB}{BC} = \frac{x}{5-x} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \Rightarrow x=2$$

$$5-x=3$$



بنابر تالس داریم:

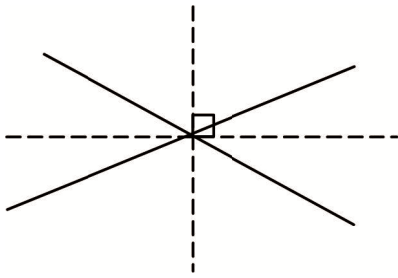
روش دوم:

بنابراین قسمت کوچکتر برابر ۲ می‌شود.

۱۲۸. گزینه ۳ درست است.

چون M و N وسط دو قاعده می‌باشد، و نیز ارتفاع دو دوزنقه برابر است.

$$MN = \frac{3+5}{2} = 4 \Rightarrow \frac{S_1}{S_2} = \frac{(3+4) \times h}{(4+5) \times h} = \frac{7}{9}$$

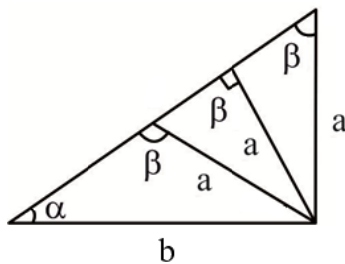


۱۲۹. گزینه ۴ درست است.

دو خط متقاطع در صفحه، چهار زاویه ایجاد می کنند که دو زاویه مجاور، مکمل هستند و دو نیمساز دارند که بر هم عمودند و نقاط روی نیمساز مکان هندسی نقاطی است که از دو ضلع زاویه به فاصله برابر هستند.

۱۳۰. گزینه ۳ درست است.

اگر دو ضلع، a و b بوده و α زاویه باشد، در شکل رو به رو رابطه $\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta}$ برقرار است. اگر $\sin \alpha = 1$ باشد، $\beta = 90^\circ$ و تنها یک مثلث می توان رسم کرد ولی اگر $\sin \beta < 1$ باشد، دو مقدار مکمل (ربع اول و دوم مثلثاتی) وجود دارد و ۲ مثلث می توان رسم کرد. اگر $\sin \beta > 1$ هیچ مثلثی نمی توان رسم کرد.



فیزیک (۱)

۱۳۱. گزینه ۴ درست است.

۱۳۲. گزینه ۱ درست است.

فقط نیرو کمیتی برداری می باشد.

۱۳۳. گزینه ۱ درست است.

$$\frac{3/6 \text{ cm}}{5 \times 24 \times 60 \text{ min}} \times \frac{10^4 \times \mu\text{m}}{\text{cm}} = \frac{3/6 \times 10^4 \mu\text{m}}{5 \times 24 \times 60 \text{ min}} = 5 \frac{\mu\text{m}}{\text{min}}$$

۱۳۴. گزینه ۴ درست است.

$$\begin{aligned} \rho_{\text{مخلوط}} &= 1/5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} & \rho_1 &= 0/9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} & \rho_2 &= 1/8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \\ \rho_{\text{مخلوط}} &= \frac{m_1 + m_2}{V_1 + V_2} \xrightarrow{m=\rho v} \rho_{\text{مخلوط}} = \frac{\rho_1 V_1 + \rho_2 V_2}{V_1 + V_2} \Rightarrow 1/5 = \frac{300 \times 0/9 + 1/8 V_2}{300 + V_2} \\ &\Rightarrow 450 + 1/5 V_2 = 270 + 1/8 V_2 \Rightarrow 180 = 0/3 V_2 \Rightarrow V_2 = 600 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

۱۳۵. گزینه ۳ درست است.

موارد ب، ج و ه صحیح می باشند.

نیروی بین مولکولی در حالت جامد بیش تر از حالت مایع می باشد.

۱۳۶. گزینه ۲ درست است.

در حجم یکسانی از یک مایع

$$\begin{aligned} h_r &> h_l = h_f > h_v \\ A_l &= A_r = A_v = A_f \\ P &= \rho gh \Rightarrow P_r > P_l = P_f > P_v \end{aligned}$$

نیروی که ظرف‌ها به سطح افقی وارد می‌کنند.

$$W + W_{\text{مایع}} = F \Rightarrow F_1 = F_2 = F_3 = F_4$$

۱۳۷. گزینه ۳ درست است.

$$P = \frac{F}{A} = \frac{3/6 \times 10^{+5}}{2} = 1/8 \times 10^{+5} \text{ Pa}$$

$$P = \rho gh + P_0 \Rightarrow 1/8 \times 10^{+5} = 1000 \times 10 \times h + 10^{+5} \Rightarrow 1/8 \times 10^{+5} = 10^4 h \Rightarrow h = 8 \text{ m}$$

۱۳۸. گزینه ۳ درست است.

$$V = Ah \Rightarrow 108/8 = 2 \times h \Rightarrow h = 54/4 \text{ cm}$$

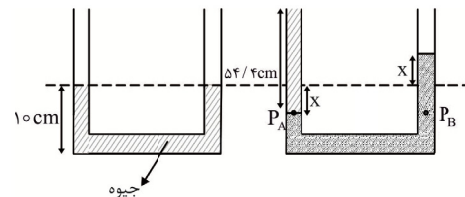
$$P_A = P_B$$

$$\rho h = \rho h \Rightarrow 1 \times 54/4 = 13/6 \times 2x$$

$$x = 2 \text{ cm}$$

$$10 - 2 = 8 \text{ cm}$$

$$8 + 54/4 = 62/4 \text{ cm}$$



۱۳۹. گزینه ۴ درست است.

$$P_A = P_B$$

$$P_G = H + P_0$$

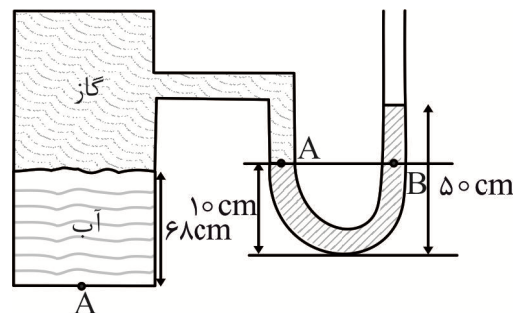
$$P_G = 5 + 75 = 80 \text{ cmHg}$$

$$\rho h = \rho H$$

$$\text{مایع جیوه}$$

$$1700 \times 40 = 13600 \times H$$

$$H = 5 \text{ cm}$$



$$\rho h = \rho h$$

$$\text{مایع جیوه}$$

$$1 \times 68 = 13/6 \times h \Rightarrow h = 5 \text{ cm}$$

$$P = 5 \text{ cmHg}$$

$$P_A = P_{\text{آب}} + P_G = 85 \text{ cmHg}$$

۱۴۰. گزینه ۲ درست است.

$$P_A = P_B$$

$$P_0 = \rho gh + P \Rightarrow P_0 = 1000 \times 10 \times 4 \times 10^{-2} + P \Rightarrow P_0 - P = 400 \text{ Pa}$$

هوای دمیده شده

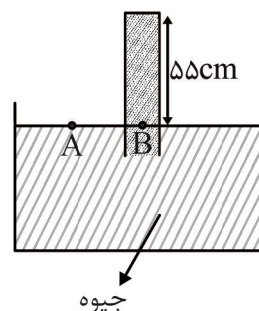
۱۴۱. گزینه ۳ درست است.

$$P_A = P_B$$

$$P_0 = H + P' \Rightarrow 75 = 55 + P' \Rightarrow P' = 20 \text{ cmHg}$$

$$P = \rho g \frac{h}{100} = 13600 \times 10 \times \frac{20}{100} = 27200 \text{ Pa}$$

$$P = \frac{F}{A} \Rightarrow F = PA = 27200 \times 5 \times 10^{-4} = 13/6 \text{ N}$$



جیوه

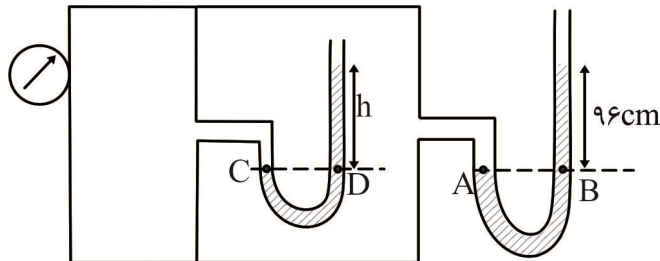
۱۴۲. گزینه ۲ درست است.

$$P_G - P_o = 30 \text{ cmHg}$$

$$P = \rho g \frac{h}{100} = 13600 \times 10 \times \frac{30}{100} = 136 \times 300 \text{ Pa}$$

$$(1) \begin{cases} P_C = P_D \\ P_G = \rho g h + P_A \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} P_A = P_B \\ P_A = \rho g \times 96 \times 10^{-2} + P_o \end{cases}$$



فشار پیمانه‌ای

$$P_G = \rho g h + \rho g \times 96 \times 10^{-2} + P_o \Rightarrow P_G - P_o = \rho g (h \times 10^{-2} + 96 \times 10^{-2})$$

$$\Rightarrow 136 \times 300 = 3400 \times 10 \times 10^{-2} (h + 96) \Rightarrow 120 = h + 96 \Rightarrow h = 24 \text{ cm}$$

۱۴۳. گزینه ۱ درست است.

$$A_A V_A = A_B V_B$$

$$25 \times 2 / 4 = 5 \times V_B \Rightarrow V_B = 12 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

۱۴۴. گزینه ۱ درست است.

چون جابه‌جایی در راستای افقی می‌باشد، کار تمامی نیروهای عمودی برابر با صفر می‌باشد.

$$W_t = \Delta k$$

$$W_{F_1} + W_{F_2} + \cancel{W_{F_3}} + \cancel{W_{mg}} + \cancel{W_{F_N}} + W_{f_k} = \Delta k$$

$$F_1 d \cos 60^\circ + F_2 d \cos 0^\circ + f_k d \cos 180^\circ = \frac{1}{2} m (V_2^2 - V_1^2)$$

$$(200 \times 6 \times \frac{1}{2}) + (60 \times 6 \times 1) + f_k \times 6 \times (-1) = \frac{1}{2} \times 1 / 2 (1600 - 400)$$

$$\Rightarrow 600 + 360 - 6f_k = 720 \Rightarrow -6f_k = -240 \Rightarrow f_k = 40 \text{ N}$$

۱۴۵. گزینه ۲ درست است.

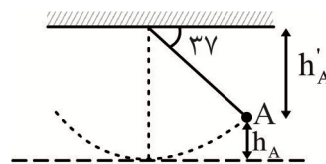
$$\sin 37^\circ = \frac{h'_A}{L} \Rightarrow 0.6 = \frac{h'_A}{50} \Rightarrow h'_A = 30 \text{ cm}$$

$$h_A + h'_A = L \Rightarrow h_A = 50 - 30 = 20 \text{ cm}$$

$$E_A = E_B \Rightarrow k_A + u_A = \cancel{k_B} + u_B$$

$$\frac{1}{2} m V_A^2 + m g h_A = m g h_B \Rightarrow \frac{1}{2} V_A^2 + g h_A = g h_B$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} V_A^2 + 10 \times 20 \times 10^{-2} = 10 \times 50 \times 10^{-2} \Rightarrow \frac{1}{2} V_A^2 = 3 \Rightarrow V_A^2 = 6 \Rightarrow V_A = \sqrt{6} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$



۱۴۶. گزینه ۳ درست است.

$$E_1 = E_2 \Rightarrow k_1 + u_1 = k_2 + u_2$$

زمین بلندی

$$\frac{1}{2}mV_1^2 + mgh_1 = \frac{1}{2}mv_2^2$$

$$\frac{1}{2}(20)^2 + 10(25) = \frac{1}{2}v_2^2 \Rightarrow 200 + 250 = \frac{1}{2}v_2^2$$

$$v_2^2 = 900 \Rightarrow v_2 = 30 \frac{m}{s}$$

۱۴۷. گزینه ۲ درست است.

$$W_t = \Delta k$$

$$W_f + W_{mg} = \frac{1}{2}m(v_2^2 - v_1^2) \Rightarrow W_f + mgh = \frac{1}{2}m(v_2^2 - v_1^2)$$

$$\Rightarrow W_f + 0/1 \times 10 \times 60 = \frac{1}{2} \times 0/1 (900 - 400) \Rightarrow W_f + 60 = 250 \Rightarrow W_f = -35J$$

$$|W_f| = 35J$$

۱۴۸. گزینه ۲ درست است.

$$W = p.t = 5000 \times 60 = 3 \times 10^5 J$$

$$W = Mgh \Rightarrow 3 \times 10^5 = M \times 10 \times 50 \Rightarrow M = 600 kg$$

$$n = \frac{600}{60} = 10 \text{ نفر}$$

۱۴۹. گزینه ۱ درست است.

$$\eta = \frac{P_{\text{مفید}}}{P_{\text{ورودی}}} \Rightarrow \frac{80}{100} = \frac{200}{P_{\text{ورودی}}} \Rightarrow P_{\text{ورودی}} = \frac{20000}{80} = 250 MW$$

$$P_{\text{ورودی}} = \frac{W_{\text{ورودی}}}{t} \Rightarrow 250 \times 10^6 = \frac{mgh}{t} \Rightarrow 250 \times 10^6 = \frac{m \times 10 \times 100}{1} \Rightarrow m = 250 \times 10^3 kg$$

$$V = 250 m^3$$

۱۵۰. گزینه ۲ درست است.

$$\frac{\theta - 0}{100 - 0} = \frac{A - 20}{100 - 20} \Rightarrow \frac{25 - 0}{100} = \frac{A - 20}{80} \Rightarrow 20 = A - 20 \Rightarrow A = 40$$

$$\begin{matrix} 100 \\ \text{°C} \\ 0 \end{matrix} \quad \begin{matrix} 100 \\ \text{°A} \\ 20 \end{matrix}$$

۱۵۱. گزینه ۴ درست است.

$$\Delta L = L_0 \alpha \Delta \theta$$

$$\Delta L = 25 \times 12 \times 10^{-6} \times (30 - (-10)) = 25 \times 12 \times 10^{-6} \times 40 = 0/012 m = 1/2 cm$$

۱۵۲. گزینه ۴ درست است.

هر چه گرمای ویژه بزرگ تر تغییرات دمایی کمتر می باشد.

۱۵۳. گزینه ۱ درست است.

$$Q = mC\Delta\theta \Rightarrow Q = mC(\theta_f - \theta_i)$$

$$-40 \times 10^{+3} = 2 \times 400(\theta_f - 50) \Rightarrow -50 = \theta_f - 50 \Rightarrow \theta_f = 0$$

۱۵۴. گزینه ۲ درست است.

$$\frac{1}{2}mv^2 \times \frac{25}{100} = mC\Delta\theta \Rightarrow \frac{1}{2} \times 10^4 \times \frac{25}{100} = 100 \times \Delta\theta$$

$$\Delta\theta = 12/5^\circ\text{C}$$

۱۵۵. گزینه ۳ درست است.

$$L = 10\text{ m} = 10^4\text{ mm}$$

$$\Delta L = \Delta L' + 2/1 \Rightarrow L\alpha\Delta\theta = L'\alpha'\Delta\theta + 2/1$$

آهن برنج

$$10^4 \times 19 \times 10^{-6} \Delta\theta = 10^4 \times 12 \times 10^{-6} \Delta\theta + 2/1 \Rightarrow 19 \times 10^{-2} \Delta\theta - 12 \times 10^{-2} \Delta\theta = 2/1$$

$$\Rightarrow 7 \times 10^{-2} \Delta\theta = 2/1 \Rightarrow \Delta\theta = 3^\circ\text{C} \Rightarrow \theta_f = 3^\circ\text{C}$$

شیمی (۱)

۱۵۶. گزینه ۳ درست است.

۱۵۷. گزینه ۲ درست است.

زیرا داریم:

$$N + 29 = 64 \Rightarrow N = 35$$

$$e = 29 - 2 = 27$$

$$N - e = 8$$

۱۵۸. گزینه ۳ درست است.

زیرا، فراوانی ایزوتوپ ^{235}U در مخلوط طبیعی آن کمتر از ۷/۰ درصد است.

۱۵۹. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:

$$? \text{ molecule NH}_3 = 3/3 \times 10^{23} \text{ atom H} \times \frac{1 \text{ molecule NH}_3}{3 \text{ atom H}} = 1/1 \times 10^{23} \text{ molecule NH}_3$$

۱۶۰. گزینه ۲ درست است.

به صفحه ۲۳ کتاب درسی مراجعه شود.

۱۶۱. گزینه ۲ درست است.

به شکل صفحه ۳۰ کتاب درسی مراجعه شود.

۱۶۲. گزینه ۱ درست است.

زیرا، قاعده آفبا آرایش الکترونی اتم اغلب عناصر را به درستی پیش بینی می کند.

۱۶۳. گزینه ۴ درست است.

زیرا، آرایش الکترونی هر دو یون ^{2+}Zn و ^{+}Cu به صورت $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10}$ است.

۱۶۴. گزینه ۲ درست است.

زیرا، در این آرایش الکترونی تراز $3d$ وجود دارد ولی تراز $4s$ وجود ندارد.

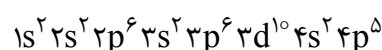
۱۶۵. گزینه ۳ درست است.

زیرا، با توجه به آرایش الکترونی $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ ، A^{3-} و X^+ هم الکترون بوده و دارای ۱۸ الکترون هستند. پس A دارای ۱۵ الکترون است و در نتیجه تفاوت شمار الکترون‌های A و X^+ برابر ۳ می‌باشد.

۱۶۶. گزینه ۴ درست است.

زیرا، داریم:

$$\left. \begin{array}{l} N + p = 80 \\ N - p = 10 \end{array} \right\} \Rightarrow p = 35 = e$$



۱۶۷. گزینه ۱ درست است.

زیرا، A با توجه به آرایش الکترونی اتم عنصر آن، $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ ، یک فلز است که تعداد الکترون‌های لایه ظرفیت آن برابر ۲ است و تمایل دارد با از دست دادن این دو الکترون به آرایش گاز نجیب پیش از خود برسد، B نیز با توجه به آرایش الکترونی $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ ، یک نافلز از دسته p است که تمایل دارد با گرفتن دو الکترون، به آرایش گاز نجیب پس از خود برسد.

۱۶۸. گزینه ۲ درست است.

۱۶۹. گزینه ۳ درست است.

زیرا، سیلیسیم به شکل سیلیس (SiO_2) در طبیعت وجود دارد.

۱۷۰. گزینه ۲ درست است.

به طور کلی، اکسیدهای فلزی را اکسیدهای بازی و اکسیدهای نافلزی را اکسیدهای اسیدی می‌نامند؛ زیرا از واکنش اغلب آنها با آب به ترتیب باز ($pH > 7$) و اسید ($pH < 7$) تولید می‌شود.

۱۷۱. گزینه ۱ درست است.



۱۷۲. گزینه ۳ درست است.

۱۷۳. گزینه ۴ درست است.

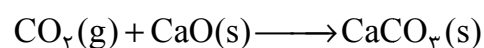
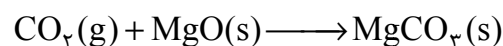
زیرا، زمین بخش قابل توجهی از گرمای جذب شده از پرتوهای خورشیدی را به صورت تابش فرو سرخ از دست می‌دهد.

۱۷۴. گزینه ۱ درست است.

به صفحه ۶۹ کتاب درسی مراجعه شود.

۱۷۵. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:



۱۷۶. گزینه ۴ درست است.

زیرا، گرمای آزاد شده‌ی سوختن هیدروژن از گاز طبیعی، بیش‌تر ولی فرآورده‌های آن، کم‌تر است.

۱۷۷. گزینه ۴ درست است.

زیرا، واکنش‌پذیری اوزون از اکسیژن، بیش‌تر است.

۱۷۸. گزینه ۱ درست است.

۱۷۹. گزینه ۱ درست است.

زیرا، گاز برخلاف جامد و مایع تراکم پذیر است.

۱۸۰. گزینه ۳ درست است.

زیرا، داریم:

$$?LCO_2 = 22gCO_2 \times \frac{1molCO_2}{44gCO_2} \times \frac{22/4LCO_2}{1molCO_2} = 11/2LCO_2$$