

۱- در کدام گزینه، هر دو واژه درست معنا شده است؟

- (۱) تالاب: برکه - تناور: قوی جثه
(۲) حسیض: ارزشمند - طالع: بخت
(۳) فلق: غروب آفتاب - عامل: والی
(۴) عزم: بزرگی - آیت: نشانه

۲- کدام بیت نادرستی املائی دارد؟

- (۱) دلی دارم که خوی عشق دارد / که جز با عاشقان همدم نگرود
(۲) خطی بستانم از میر سعادت / که دیگر غم در این عالم نگرود
(۳) چو خاص و عام آب خضر نوشند / دگر کس صخره ماتم نگرود
(۴) اگر فاسق بود زاهد کنندش / وگر زاهد بود، بلعم نگرود

۳- ابیات زیر به ترتیب از چه کسانی است؟

- (الف) ما بارگه دادیم، این رفت ستم بر ما / بر قصر ستمکاران، گویی چه رسد خذلان
(ب) بید مجنون در تمام عمر سر بالا نکرد / حاصل بی حاصلی نبود به جز شرمندگی
(۱) سیف فرغانی، خیتام (۲) خاقانی، صائب
(۳) سیف فرغانی، صائب (۴) خاقانی، خیتام

۴- نوع وابسته‌های پیشین بیت کدام گزینه با نوع وابسته‌های پیشین بیت زیر یکسان است؟

«همه شب در این امیدم که نسیم صبحگاهی / به پیام آشنایی بنوازد آشنا را»

- (۱) خرد وی را بر آن دارد همه کاندیشه و همت / در اسباب معانی و در ارباب هنر بندد
(۲) بر اطراف ممالک قلعه‌ها داری برآورده / همه بنیاد آن از ست ذوالقرنین محکم‌تر
(۳) هر مرتبه کز خدمت درگاه تو یابند / آن را نبود تا ابدالدهر تنقل
(۴) بماند سال‌ها این نظم و ترتیب / ز ما هر ذره خاک افتاده جایی

۵- چند ضمیر پیوسته در ابیات زیر به ترتیب در جایگاه «هسته گروه مفعولی» و در جایگاه «مضاف‌الیه» آمده است؟

- الهی به مستان میخانهات / به عقل آفرینان دیوانهات
- به دردی کش لجه کبریا / که آمد به شانش فرود آتما
- کز آن خوبرو، چشم بد دور باد / غلط دور گفتم که خود کور باد
- به شام غریبان، به جام صبوح / کز ایشان ست شام و سحر را فتوح
- که خاکم گل از آب انگور کن / سراپای من آتش طور کن
- خدا را به جان خراباتیان / کز این تهمت هستیم وارهان
- به میخانه وحدتم راه ده / دل زنده و جان آگاه ده
- بیا ساقیا می به گردش در آر / که دلگیرم از گردش روزگار

- (۱) یک - پنج (۲) یک - سه (۳) دو - چهار (۴) دو - دو

۶- کدام گزینه شعر سپید نیست؟

- (۱) جاده‌ها با خاطره قدم‌های تو بیدار می‌مانند / که روز را پیشباز می‌رفتی / هرچند سپیده تو را / از آن پیش‌تر دمید / که خروسان / بانگِ سحر کنند.
- (۲) سر کرده باد سرد، شب آرام است. / از تیره آب، در افق تاریک / با قارقارِ وحشی اردک‌ها / آهنگِ شب به گوش من آید؛ لیک / در ظلمتِ عبوس لطیفِ شب / من در پی نوای گمی هستم.
- (۳) چاه شغاد را مانده / حنجره‌ای پُرخنجر در خاطره من است / چون اندیشه به گورابِ تلخِ یادی درافتد / فریاد / شرحه‌شرحه برمی‌آید.
- (۴) چندان که در پیرامین خویشتن دیدم / به ناباوری گریه در گلو شکسته بودم / بنگر چه درشتناک تیغ بر سرِ من آخته / آن که باورِ بی‌دریغ در او بسته بودم / اکنون که سراجۀ اعجاز پس پُشت می‌گذارم / به‌جز آهِ حسرتی با من نیست.

۷- کدام آرایه در بیت زیر نیست؟

«مگر بر کنار است زان روی زلفش / که پیوسته چون من پریشان نشیند»

- (۱) ایهام
(۲) تشبیه
(۳) حسن تعلیل
(۴) تلمیح

۸- کدام چهار آرایه را در بیت زیر می‌توان یافت؟

«ز دست و پا و سر ما اثر نبود هنوز / که جان شراب محبت کشید و رفت از دست»

- (۱) شخصیت‌بخشی - استعاره - مراعات‌نظیر - کنایه
(۲) مبالغه - تلمیح - مجاز - حس‌آمیزی
(۳) جناس - تضاد - مجاز - حس‌آمیزی
(۴) ایهام - نغمهٔ حروف - مراعات‌نظیر - کنایه

۹- کدام عبارت با ابیات زیر قرابت معنایی بیشتری دارد؟

«به سکندر نه ملک ماند و نه مال / به فریدون نه تاج ماند و نه تخت

بیش از آن کن حساب خود که تو را / دیگری در حساب گیرد سخت»

- (۱) بدان کوش که به هر محالی از حال خویش بنگردی.
(۲) هر که داد از خویشتن بدهد از داور مستغنی باشد.
(۳) از آموختن ننگ مدار تا از ننگ رسته باشی.
(۴) رنج هیچ کس ضایع مکن و همه کس را به‌سزا حق‌شناس باش.

۱۰- کدام بیت با دیگر ابیات ارتباط معنایی کمتری دارد؟

- (۱) چو روی دوست بود گو بهار و لاله مروی / چه حاجت‌ست به گل بزم ویس و رامین را
(۲) جز روی ویس رامین گل در چمن نبیند / پیش عقیق شیرین، قدر شکر نباشد
(۳) ز سایه تو جهان پر ز لیلی و مجنون / هزار ویسه بسازد هزار گون رامین
(۴) پیش رامین هیچ گل ممکن نباشد غیر ویس / پیش سلطان هیچ کس محمود نبود جز ایاز

۱۱- «كَانَ لَدَى الصُّدَاعِ فَرَاغَتْ مَعَ أَبِي الحُنُونِ الطَّبِيبِ فَكَتَبَ لِي حُبُوبًا مُهْدِيَّةً!»:

۱) دچار سردرد شده بودم، پس به همراه پدر مهربان به سوی پزشک رجوع کردیم، پس او برایم قرص‌های مسکن تجویز کرد!

۲) من سردرد داشتم، پس به همراه پدر مهربانم به پزشک مراجعه کردم، پس برایم قرص‌هایی آرام‌بخش نوشت!

۳) با پدر مهربانم به علت سردرد به پزشک مراجعه کرده بودم، پس او قرص‌های آرام‌بخشی برای من نوشت!

۴) پدر مهربانم سردرد داشت، پس با هم به نزد پزشک رفتیم، پس قرص‌های آرام‌بخشی برایش نوشت!

۱۲- «خَمْسَةٌ وَسَبْعُونَ فِي المِثَّةِ مِنَ تَلَامِيذِ تِلْكَ المَدَارِسِ أَصْبَحُوا فَائِزِينَ فِي امْتِحَانَاتِ نِهَآيَةِ السَّنَةِ!»:

۱) هفتاد و پنج درصد از دانش‌آموزان آن مدرسه‌ها در امتحانات پایان سال موفق شدند!

۲) دانش‌آموزان در پنجاه و هفت درصد آن مدرسه‌ها در امتحانات پایان سال موفق شدند!

۳) پنجاه و هفت درصد از دانش‌آموزان آن مدارس در امتحانات پایان سال موفق می‌شوند!

۴) در امتحانات پایان سال هفتاد و پنج درصد از دانش‌آموزان آن مدرسه موفق می‌شوند!

۱۳- «عَلَى كُلِّ المَسْلُمِينَ أَنْ يَصِرُوا عَلَى نِقَاطِ الاتِّحَادِ وَ المَحَبَّةِ بَيْنَهُمْ كَمَا تَجَلَّى لِاتِّحَادِ الأُمَّةِ الإِسْلَامِيَّةِ فِي صُورٍ مُخْتَلِفَةٍ كَالْحَجِّ!»:

۱) همه مسلمانان باید بر نقاط اتحاد و دوستی در بین خودشان پافشاری می‌کردند، همانطور که اتحاد امت اسلامی به شکل‌های گوناگونی مثل حج جلوه‌گر شده است!

۲) هر مسلمان باید بر نقاط اتحاد و دوستی در بینشان پافشاری کند، همانطور که اتحاد امت اسلامی به شکل‌های گوناگونی مثل حج جلوه‌گر می‌شود!

۳) همه مسلمانان باید بر نقاط یگانگی و دوستی در بین خودشان پافشاری کنند، همانطور که اتحاد امت اسلامی به شکل‌های مختلفی مثل حج جلوه‌گر شده است!

۴) همه مسلمانان باید بر نقاط یگانگی و دوستی در بین خودشان پافشاری کنند، همانطور که اتحاد امت اسلامی به شکل‌های مختلفی مثل حج جلوه‌گر می‌شود!

۱۴- «العِبَادُ المُؤْمِنُونَ الَّذِينَ يَمْشُونَ عَلَى الأَرْضِ هَوْنًا وَإِذَا يُخَاطَبُهُمُ الجُّهْلَاءُ يَقُولُونَ سَلَامًا!»:

۱) بندگان خدای مهربان کسانی هستند که روی زمین با وقار قدم می‌زنند و اگر نادانی با آن‌ها برخورد کند به نرمی پاسخ می‌دهند!

۲) بندگان مؤمن کسانی هستند که روی زمین با آرامش و فروتنی راه می‌روند و هرگاه نادانان آن‌ها را مخاطب می‌سازند، سخن آرام می‌گویند!

۳) بندگان مؤمن به خدا کسانی هستند که روی زمین با سنگینی گام بر می‌دارند و اگر نادانی آن‌ها را مخاطب سازد سخنی نرم می‌گویند!

۴) بندگان مؤمن همان کسانی هستند که روی زمین با وقار راه می‌روند و هرگاه جاهلان با ایشان برخوردی بد می‌کنند به آن‌ها سلام می‌گویند!

۱۵- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

۱) أَسْتَعِينُ بِمُعْجَمَاتٍ كَثِيرَةٍ فِي تَرْجُمَةِ النُّصُوصِ الطَّوِيلَةِ! در ترجمه متون بلند از واژه‌نامه‌های زیادی یاری جستیم!

۲) دَخَلَ الفُقَرَاءُ فِي المَسْجِدِ فَأَجْلَسَهُمُ وَالدَى عِنْدَهُ! فقیران وارد مسجد شدند، پس بدرم نزد آن‌ها نشست!

۳) مَا كُنَّا نَسْتَطِيعُ أَنْ نُصَدِّقَ أَنَّ مَطَرَ السَّمَكِ حَقِيقَةٌ وَ لَيْسَ فَلَماً خَيَالِيًّا! نمی‌توانیم باور کنیم که باران ماهی واقعی است و فیلمی خیالی نیست!

۴) أَكَلَّ ذَلِكَ الإِبْنَ طَعَامَهُ هُنَاكَ ثُمَّ شَكَرَ اللهُ لِنِعْمَةِ الكَثِيرَةِ! آن پسر غذایی را آن‌جا خورد، سپس خدا را به خاطر نعمت‌های بسیارش شکر کرد!

- (۱) سَاعِدِ التَّلَامِيذَ فِي الصَّفِّ حَتَّى يَنْجِحُوا فِي الامْتِحَانَاتِ! دانش‌آموزان را در کلاس کمک کرد تا در امتحانات موفق شوند!
- (۲) ثَمَانِيَةَ فِي الْمَنَةِ مِنَ الطَّلَابِ قَامُوا بِتَشْجِيحِ تِسْعَةِ مِنْ زُمَلَانِهِمْ! هَشْتَادُ دَرِصِدِ از دانش‌آموزان به تشویق نه نفر از همکلاسی‌ها پرداختند!
- (۳) بَعْدَ نَزْوِلِ الْأَمْطَارِ، الشُّوَارِعُ كَانَتْ مَزْدَحِمَةً! بَعْدَ از ریزش باران‌ها، خیابان‌ها شلوغ بود!
- (۴) صَدِيقِي الْمُجَدِّدُ كَانَ يُسَجِّلُ ذِكْرِيَانَهُ دَائِمًا! دُوسْتَمُ كِه تَلَاشِ گَرِ اسْتِ خَاطِرَاتَش را همیشه ثبت می‌کند!

۱۷- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْحُرُوفِ:

- (۱) أَنَا وَ زَمِيلِي اسْتَلْمْنَا رَسَائِلَ عَبْرَ الْإِنْتِرْنِتِ!
- (۲) إِنَّ الْفُرْسَ قَادِرٌ عَلَى التَّوْمِ وَاقْفًا عَلَى أَقْدَامِهِ!
- (۳) يَخْذُتُ إِعْصَارٌ شَدِيدٌ فَيَسْحَبُ الْأَسْمَاكَ إِلَى السَّمَاءِ بِقُوَّةٍ!
- (۴) إِنَّ الْقُرْآنَ يَأْمُرُ الْمُسْلِمِينَ أَلَّا يَسْبُؤُوا مَعْبُودَاتِ الْمُشْرِكِينَ!

۱۸- عَيْنِ مَا فِيهِ التَّضَادُّ أَكْثَرُ:

- (۱) بَعْضُ الْحَيَوَانَاتِ تَنَامُ وَاقْفَةً وَ بَعْضُهَا تَنَامُ جَالِسَةً!
- (۲) الشَّمْسُ وَ الْقَمَرُ كَرْتَانِ مِنَ الْكِرَاتِ السَّمَاوِيَّةِ!
- (۳) إِعْلَمُ بِأَنَّ الْأَلْفَ مِنَ الْأَصْدِقَاءِ قَلِيلٌ وَ الْوَاحِدُ مِنَ الْأَعْدَاءِ كَثِيرٌ!
- (۴) فِي بَدَايَةِ الْأَمْرِ مَا شَاهَدْتُ تَقْدَمًا فِي عَمَلِي وَ لَكِنْ فِي النِّهَايَةِ نَجَحْتُ!

۱۹- عَيْنِ الصَّحِيح:

- (۱) الْأَمْرُ مِنَ «اسْتَغْفَرَ»: اسْتَغْفَرُ
- (۲) النَّهْيُ مِنَ «تَسَمَّعَ»: لَا تَسْمَعُ
- (۳) الْمَضَارِعُ مِنَ «إِنْتَبَاهَ»: يَنْتَبِهُ
- (۴) الْمَاضِي مِنَ «يَنْتَظِرُ»: يَنْتَظِرُ

۲۰- عَيْنِ فِعْلًا يَخْتَلِفُ وَزْنُهُ:

- (۱) الْمَعْلَمَةُ تَكَلَّفُ تَلْمِيذَاتِهَا بِأَدَاءِ وَاجِبَاتِهِنَّ!
- (۲) أَعْمَالُنَا الْحَسَنَةَ تَحْوِلُ سَيِّئَاتِنَا إِلَى الْحَسَنَاتِ!
- (۳) تَخْرُجُ صَدِيقِي قَبْلَ سَنَةِ مِنَ جَامِعَةِ شِيرَازِ!
- (۴) تَقْدَمُ الطَّلَابَاتُ غَدًا هَدِيَّةً إِلَى كُلِّ مِنَ الْمَعْلَمَاتِ!

۲۱- این پیام که «هدف از وجود شناخت نیکی و زشتی در انسان، روی آوردن به نیکی و پرهیز از زشتی است» از دقت در کدام آیه برداشت می‌شود؟

- (۱) «و ما بينهما لاعبين ما خلقناهما الا بالحق»
- (۲) «و لا اقسام بالنفس اللوامة»
- (۳) «إنا هدیناه السبیل اما شاکرا و اما کفورا»
- (۴) «و نفس و ما سواها فالهما فجورها و تقواها»
- ۲۲- «دریافت عامل شعور و آگاهی انسان» به چه مفهومی اشاره دارد و چه چیزی را می‌توان از نمونه اعمال دارای آثار متأخر برشمرد؟
- (۱) روح - ایجاد آداب و رسوم صحیح
- (۲) توفی - انتشار مطالب غیر اخلاقی
- (۳) توفی - انجام نماز و روزه مستحب
- (۴) روح - زیارت قبور در گذشتگان

۲۳- از منظر پیامبران الهی، ایمان به آخرت لازمه موضوع مطرح شده در کدام عبارت است و عامل اطمینان‌بخش در مورد خبر از وقوع معاد چه می‌باشد؟

- (۱) «لیجمعنکم الی یوم القیامة» - راست‌کرداری خداوند در حسابرسی اعمال
- (۲) «الله لا اله الا هو» - راست‌کرداری خداوند در حسابرسی اعمال
- (۳) «لیجمعنکم الی یوم القیامة» - وجود صداقت گفتار الهی
- (۴) «الله لا اله الا هو» - وجود صداقت گفتار الهی

۲۴- زیرکترین افراد این جهان، ... هستند که با یک تیر چند نشان می‌زنند، این افراد حیات و ممات زندگی خویش را برای خدا قرار می‌دهند؛ بنابراین مصداق آیه ... می‌باشند.

(۱) مؤمنان - «قل ان صلاتی و نسکی و محیای و مماتی لله رب العالمین»

(۲) متقیان - «قل ان صلاتی و نسکی و محیای و مماتی لله رب العالمین»

(۳) مؤمنان - «و ما خلقنا السماوات و الارض و ما بینهما لالعین ما خلقناهما الا بالحق»

(۴) متقیان - «و ما خلقنا السماوات و الارض و ما بینهما لالعین ما خلقناهما الا بالحق»

۲۵- ظن و گمان کسانی که انسان را محصور در بُعد تحلیل و تجزیه‌پذیر او می‌بینند، چیست و چه دیدگاهی نسبت به زندگی دنیا دارند؟

(۱) «مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا نَمُوتُ وَنَحْيَا» - زندگی دنیوی را همچون خوابی کوتاه و گذرا می‌بینند.

(۲) «و ما هذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهْوٌ وَ لَعِبٌ» - مرگ را پایان زندگی می‌پندارند.

(۳) «و ما هذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهْوٌ وَ لَعِبٌ» - زندگی دنیوی را همچون خوابی کوتاه و گذرا می‌بینند.

(۴) «مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا نَمُوتُ وَنَحْيَا» - مرگ را پایان زندگی می‌پندارند.

۲۶- چه زمانی خداوند بانگ بر می‌آورد که «الْيَوْمَ نَخْتِمُ عَلَىٰ أَفْوَاهِهِمْ» و پس از آن چه اتفاقی می‌افتد؟

(۱) زمانی که بدکاران از مشاهده گواهی فرشتگان به شگفت می‌آیند و دست به انکار می‌زنند. - «و تَكَلِّمُنَا أَيْدِيَهُمْ وَ تَشْهَدُ أَرْجُلُهُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ»

(۲) زمانی که بدکاران در روز قیامت سوگند دروغ می‌خورند تا شاید خود را از مهلکه نجات دهند. - «و تَكَلِّمُنَا أَيْدِيَهُمْ وَ تَشْهَدُ أَرْجُلُهُمْ بِمَا كَانُوا يَكْسِبُونَ»

(۳) زمانی که بدکاران در روز قیامت سوگند دروغ می‌خورند تا شاید خود را از مهلکه نجات دهند. - «يَنْبِئُوا الْإِنْسَانَ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَ آخَرَ»

(۴) زمانی که بدکاران از مشاهده گواهی فرشتگان به شگفت می‌آیند و دست به انکار می‌زنند. - «يَنْبِئُوا الْإِنْسَانَ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَ آخَرَ»

۲۷- بنابر فرمایش قرآن کریم، دوزخیان دلیل دوزخی شدن خود را عدم استفاده از چه سرمایه‌ای می‌دانند؟

(۱) گرایش به نیکی و بیزاری از بدی (۲) قدرت اختیار

(۳) نیروی عقل (۴) سرشت خداآشنا

۲۸- بدکارانی که حقیقت اعمال خود را در آخرت می‌بینند، چه چیزی را سبب غفلت خود از یاد الهی می‌دانند و چه آرزویی می‌کنند؟

(۱) دوست ناهل - «مرا بازگردانید باشد که عمل صالح انجام دهم.»

(۲) گناهان بزرگشان - «مرا بازگردانید باشد که عمل صالح انجام دهم.»

(۳) دوست ناهل - «ای کاش بازگردانده می‌شدیم و آیات پروردگاران را تکذیب نمی‌کردیم.»

(۴) گناهان بزرگشان - «ای کاش بازگردانده می‌شدیم و آیات پروردگاران را تکذیب نمی‌کردیم.»

۲۹- «محال و ناروا بودن عدم وقوع معاد» و «خارج بودن معاد از یک امر بعید» به ترتیب بیانگر ... و ... است و آیه ... به یکی از براهین امکان معاد اشاره دارد.

(۱) امکان معاد - امکان معاد - «آیا ما آن‌ها را که ایمان آورده، و کارهای شایسته انجام داده‌اند با مفسدان در زمین یکسان قرار خواهیم داد؟»

(۲) ضرورت معاد - ضرورت معاد - «خداست که بادها را می‌فرستد تا ابر را برانگیزند سپس آن ابر را سوی زمین مرده می‌رانیم.»

(۳) امکان معاد - ضرورت معاد - «نه تنها استخوان‌های آن‌ها را به حالت اول در می‌آوریم بلکه سرانگشتان آنان را نیز همانگونه که بوده است، مجدداً خلق می‌کنیم.»

(۴) ضرورت معاد - امکان معاد - «و برای ما مثلی زد، در حالی که آفرینش نخستین خود را فراموش کرده بود.»

۳۰- به استقبال شهادت رفتن خداپرستان حقیقی برآمده از چیست و به چه می‌انجامد؟

(۱) داشتن انرژی فوق‌العاده و همتی خستگی‌ناپذیر - باز شدن پنجره امید و روشنایی به روی انسان

(۲) ذلت‌یابی حیات دنیوی در صورت زندگی با ظالمان و ضروری شدن فداکاری در راه خدا - هموار کردن راه آزادی انسان‌ها

(۳) داشتن انرژی فوق‌العاده و همتی خستگی‌ناپذیر - هموار کردن راه آزادی انسان‌ها

(۴) ذلت‌یابی حیات دنیوی در صورت زندگی با ظالمان و ضروری شدن فداکاری در راه خدا - باز شدن پنجره امید و روشنایی به روی انسان

۳۱- ریشه و منشأ اختلاف‌ها در انتخاب هدف چیست؟

(۱) ابزارهای رسیدن به هدف (۲) نوع اندیشه انسان (۳) میزان کمالات و خوبی‌ها (۴) میزان بی‌نهایت‌طلبی انسان

۳۲- مهم‌ترین خبری که انبیا برای بشریت آورده‌اند، خبر از است و ایمان به خدا ایمان به آخرت است و در قرآن کریم بیش‌ترین موضوعی که از آن سخن به میان رفته است، می‌باشد.

(۱) معاد و سرای آخرت - مقدم بر - توحید (۲) توحید و یکتاپرستی - مقدم بر - معاد

(۳) معاد و سرای آخرت - مؤخر از - معاد (۴) توحید و یکتاپرستی - مؤخر از - توحید

۳۳- آن‌جا که «نامه عمل» خود و حقیقت عمل و آن‌جا که گزارشی از عمل باشد، به ترتیب معیار و ترسیم می‌شود.

(۱) دنیا - آخرت (۲) آخرت - دنیا (۳) آخرت - آخرت (۴) دنیا - دنیا

۳۴- وقتی خداوند متعال آن‌چه در آسمان‌ها و زمین است برای انسان آفریده و توانایی بهره‌مندی از آن‌ها را در وجود او قرار داده است، می‌فهمیم که:

(۱) در نظام هستی جایگاه ویژه‌ای برای انسان قائل شده است (۲) راه رستگاری و شقاوت به ما نشان داده شده است.

(۳) انسان صاحب اراده و مسئول سرنوشت خویش است. (۴) پروردگار، به ما نیروی حیات کریمه را هدیه کرده تا به این حقایق را دریابیم.

- ۳۵- آثار و پیامدهای غفلت از مرگ، گریبان برخی افرادی که معاد را قبول دارند را نیز می‌گیرد و دلیل آن است.
- ۱) کناره‌گیری از دنیا و بی‌تفاوتی نسبت به آخرت
 ۲) سرگرم شدن آن‌ها به هر کار برای فراموشی معاد
 ۳) بی‌تفاوتی آن‌ها نسبت به منکران معاد
 ۴) عدم ایمان و باور قلبی به معاد
- ۳۶- با توجه به روایت نبوی، هر کس سنت و روش نیکی را در جامعه جاری سازد و مردمی در دنیا به آن سنت عمل کنند، کدام پاداش را دریافت می‌کند؟
- ۱) مردمی که به آن سنت عمل می‌کنند، بخشی از ثواب خود را به آن فرد هدیه خواهند کرد.
 ۲) ثواب آن اعمال را به حساب آن شخص می‌گذارند، بدون آن که از اجر انجام‌دهنده آن کم کنند.
 ۳) شخصی که آن سنت را جاری ساخته از اصل ثواب و مابقی از ثمرات و آثار آن استفاده خواهند کرد.
 ۴) ثواب آن اعمال میان تمام افرادی که آن سنت را انجام داده‌اند تقسیم می‌شود، هر چند مرده باشند.
- ۳۷- از کدام آیه می‌توان فهمید «اگر هدف‌های دنیوی اصل قرار گیرند، مانع رسیدن به هدف‌های اخروی می‌شوند»؟
- ۱) «و آن کس که سرای آخرت را بطلبد و برای آن سعی و کوشش کند، پاداش داده خواهد شد.»
 ۲) «و بعضی می‌گویند: پروردگارا به ما در دنیا نیکی عطا کن، و در آخرت نیز مرحمت فرما و ما را از عذاب آتش نگاه‌دار.»
 ۳) «بعضی از مردم می‌گویند: خداوند! ما در دنیا نیکی عطا کن ولی در آخرت بهره‌ای ندارند.»
 ۴) «هر کس نعمت و پاداش دنیا را می‌خواهد، پاداش دنیا و آخرت هر دو نزد خداست.»
- ۳۸- آیه شریفه «دریاها با آن همه وسعت و عظمت به هم متصل می‌شوند» و «دل‌های آنان سخت هراسان و چشم‌هایشان از ترس به زیر افکنده است» به ترتیب مربوط به وقایع و است.
- ۱) شنیدن صدایی مهیب- مرگ اهل آسمان‌ها و زمین
 ۲) زنده شدن همه انسان‌ها- تغییر در ساختار زمین و آسمان‌ها
 ۳) مرگ اهل آسمان‌ها و زمین- شنیدن صدایی مهیب
 ۴) تغییر در ساختار زمین و آسمان‌ها- زنده شدن همه انسان‌ها
- ۳۹- عدم امکان دستیابی درست کاران و بدکاران به لوازم و نتایج اعمالشان، بیانگر کدام مورد است و چه چیزی را محقق می‌سازد؟
- ۱) امکان معاد در پرتو عدل الهی- وعده‌های خداوند
 ۲) ضرورت معاد در پرتو عدل الهی- وعده‌های خداوند
 ۳) امکان معاد در پرتو حکمت الهی- هدف‌داری و غایت‌مندی
 ۴) ضرورت معاد در پرتو حکمت الهی- هدف‌داری و غایت‌مندی
- ۴۰- با توجه به آیات قرآنی، شیطان چه کسانی را با آرزوهای طولانی فریفته است و به چه وسیله‌ای در میان انسان‌ها عداوت و کینه ایجاد می‌کند و انسان را از یاد خدا و نماز باز می‌دارد؟
- ۱) کسانی که بعد از روشن شدن هدایت برای آن‌ها به حق پشت کردند - زیبا جلوه دادن گناه در نظرشان
 ۲) آن‌ها هنگامی که مردم را به نماز فرا می‌خوانید، آن را به مسخره و بازی می‌گیرند؛ این به خاطر آن است که آن‌ها گروهی هستند که تعقل نمی‌کنند. - زیبا جلوه دادن گناه در نظرشان
 ۳) آن‌ها هنگامی که مردم را به نماز فرا می‌خوانید، آن را به مسخره و بازی می‌گیرند؛ این به خاطر آن است که آن‌ها گروهی هستند که تعقل نمی‌کنند. - شراب و قمار
 ۴) کسانی که بعد از روشن شدن هدایت برای آن‌ها به حق پشت کردند - شراب و قمار

PART A: Grammar and Vocabulary

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

41- A: "My car isn't working properly. It needs to be repaired."

B: "How much do you think it ... ?"

- 1) does cost 2) is going to cost 3) will cost 4) is costing

42- Last week, I visited the British Museum, ... in London. It is one of ... famous museums that I have ever seen.

- 1) a museum interesting - the most 2) interesting museums - more
 3) an interesting museum - much 4) an interesting museum - the most

43- Jerry wants to learn Chinese so well that he wouldn't need to ... a dictionary with him when he travels to China.

- 1) send 2) carry 3) use 4) match

44- He was talking to his friend, but he suddenly stopped speaking when he heard a/an ... noise.

- 1) important 2) strong 3) strange 4) careful

45- When they told Mary that her mother was not well, she quickly ... her books and left the library.

- 1) saved 2) kept 3) collected 4) described

46- I looked in my closet for something to wear, but couldn't find anything ... for the birthday party.

- 1) correct 2) safe 3) common 4) appropriate

PART B: Reading Comprehension

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

Clarkson is a large town. It has more than fifty thousand people living there. It sits next to a large river, the Clark River. Every day, people take the ferryboat from North Clarkson to South Clarkson to go to work.

Most people live in North Clarkson. There are many trees, and the streets are very broad. When the sun shines and the children run and play in the safe streets, North Clarkson is a wonderful place to live.

South Clarkson has a lot of shops and factories. People don't live there, but they come in the morning to work. There is also a big stadium where the Clarkson Tigers play. On Sundays, many people go there to watch their favorite team.

At the weekend, the people from Clarkson enjoy walking along the bank of the Clark River. They also sail small boats and if there is a little wind, they fly kites in the large park.

Every year, Clarkson grows in size because a lot of people come to live there. The government builds more houses and the streets get busier. Maybe in the future, if the town continues to grow, it will become a city!

47- From the passage, it can be understood that

- 1) there are a lot of mountains around Clarkson
- 2) no big shops or factories are found in Clarkson
- 3) Clarkson streets are not suitable for safe driving
- 4) Clarkson is becoming a more favorite place for living

48- Which of the following statements is NOT true, according to the passage?

- 1) People sail boats to go to work because the streets are not wide enough.
- 2) You can see lots of people walking along the river bank at the weekend.
- 3) Although Clarkson is not very big, it is quite popular.
- 4) Clarkson stadium is in the southern part of the town.

49- The underlined word "it" in the last paragraph refers to

- 1) the city
- 2) the government
- 3) building more houses
- 4) Clarkson

50- What does the third paragraph mainly discuss?

- 1) Clarkson Tigers is a very popular sports team.
- 2) South Clarkson has some nice places to visit.
- 3) Many people go to the stadium to watch the games.
- 4) Clarkson will be a city if more people come to live there.

۵۱- به ازای چند مقدار طبیعی n ، دو مجموعه $A = [-۳, ۳]$ و $B = (n - ۲, ۴n + ۱]$ از هم جدا نیستند؟

- ۱) صفر (۲) ۴ (۳) بی شمار (۴) ۵

۵۲- جملات دنباله حسابی $۳, ۷, ۱۱, ۱۵, \dots$ را طوری دسته‌بندی می‌کنیم که تعداد جملات هر دسته، برابر با شماره آن دسته باشد. جمله آخر در دسته بیستم کدام است؟

- ۱) ۸۳۹ (۲) ۸۳۵ (۳) ۷۵۹ (۴) ۹۲۳

۵۳- در یک دنباله هندسی غیرثابت، مجموع جملات اول و چهارم، برابر با ۱۴ و مجموع شش جمله اول، برابر با ۴۲ است. مجموع جملات هفتم و هشتم کدام است؟

- ۱) ۳۸۴ (۲) ۱۲۸ (۳) ۲۵۶ (۴) ۱۴

۵۴- اگر $۳۰^\circ < \alpha < ۹۰^\circ$ و $m + ۲ < \frac{m \sin \alpha + ۳}{۲} < a$ باشد، مقدار a کدام است؟

- ۱) $\frac{۶}{۵}$ (۲) $\frac{۵}{۴}$ (۳) $\frac{۴}{۳}$ (۴) $\frac{۷}{۶}$

۵۵- اگر $\sin x + \cos x = \frac{1}{۲}$ باشد، حاصل عبارت $\sin^3 x + \cos^3 x$ کدام است؟

- ۱) $\frac{11}{16}$ (۲) $\frac{16}{11}$ (۳) $\frac{3}{5}$ (۴) $\frac{5}{3}$

۵۶- کدام گزینه درست نیست؟

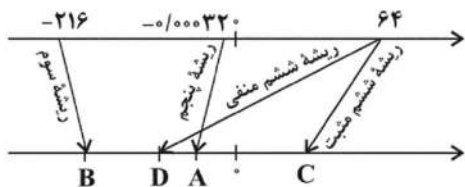
- ۱) $۳ < \sqrt[4]{97} < ۴$ (۲) $-۳ < \sqrt{-17} < -۲$ (۳) $۳ < \sqrt[3]{44} < ۴$ (۴) $-۴ < \sqrt{-45} < -۳$

۵۷- حاصل عبارت $A = \frac{\sqrt[5]{2-5} \times \sqrt[3]{\frac{1}{256}} \times \sqrt[3]{6^3}}{\sqrt[3]{(-0/5)^{-3}} \times \sqrt[3]{(-18)^{-3}}}$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{9}{8}$ (۲) $\frac{27}{2}$ (۳) $\frac{9}{4}$ (۴) $\frac{27}{8}$

۵۸- حاصل عبارت $A = \sqrt[3]{(2-\sqrt{3})} \times \sqrt[3]{(7+4\sqrt{3})} \times \sqrt[3]{(2\sqrt{2})^2}$ کدام است؟

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



۵۹- با توجه به محورهای زیر، حاصل $\frac{B \times C \times D}{A}$ کدام است؟

- (۱) ۱۲۰ (۲) ۱۴۰ (۳) -۱۲۰ (۴) -۱۴۰

۶۰- اگر $\sqrt[3]{x} > \sqrt{x}$ باشد، چند مورد از عبارت‌های زیر، حتماً تعریف شده و درست هستند؟

- (الف) $x^5 > x^7$ (ب) $\sqrt{x} > \sqrt{x}$ (پ) $x^6 > x^{11}$
 (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) صفر

۶۱- حاصل $A = \frac{\sqrt{56}}{\sqrt{7} + \sqrt{2} + 3} + \frac{5}{\sqrt{2} - \sqrt{7}}$ کدام است؟

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

۶۲- اگر $\sqrt{x+2} - \sqrt{x-22} = 2\sqrt{2}$ ، حاصل $\sqrt{4x+8} + \sqrt{4x-88}$ چند برابر $\sqrt{2}$ است؟

- (۱) ۲۴ (۲) ۱۲ (۳) ۸ (۴) ۱۶

۶۳- اگر $a = 64$ ، $b = 32$ ، $r = \frac{1}{3}$ و $s = \frac{1}{3}$ باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر، بزرگ‌تر است؟

- (۱) $\left(\frac{ar}{b}\right)^s$ (۲) $\left(\left(\frac{a}{b}\right)^r\right)^s$ (۳) $\left(\left(\frac{a}{b}\right)^r\right)^{\frac{1}{s}}$ (۴) $\left(\frac{b^s}{a}\right)^r$

۶۴- حاصل عبارت زیر، به ازای $x = \sqrt[3]{4}$ کدام است؟

$$\frac{x^2\sqrt{x} - 4x^2 + 4x\sqrt{x} - 8x + 32\sqrt{x} - 32}{(x - 4\sqrt{x} + 4)(x^2 + 3x\sqrt{x} - 8\sqrt{x} - 24)}$$

- (۱) $\sqrt[3]{2} + 3$ (۲) $\frac{1}{\sqrt[3]{4} + 3}$ (۳) $\frac{-3\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{4} + 9}{29}$ (۴) $\frac{3\sqrt[3]{4} - \sqrt[3]{8} + 9}{29}$

۶۵- در یک مربع، مجموع مقدار عددی محیط مربع با عدد ۶ برابر با مقدار عددی مساحتش است. قطر این مربع کدام است؟ (واحد اندازه‌گیری ضلع در محاسبه محیط و مساحت یکسان است.)

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

۶۶- اگر $x = 1$ یکی از جواب‌های معادله $(a-3)x^2 + (19-9a)x + a^2 = 0$ باشد، جواب دیگر معادله کدام است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۸

۶۷- عرض یک مستطیل ۲ واحد کمتر از ثلث طول آن است. اگر مساحت مستطیل ۴۵ واحد مربع باشد، محیط آن کدام است؟

- (۱) ۱۸ (۲) ۳۶ (۳) $\frac{2}{3}(1 + 4\sqrt{34})$ (۴) $\frac{4}{3}(1 + 4\sqrt{34})$

۶۸- یک توپ از بالای ساختمانی که ۱۰ متر ارتفاع دارد، به بالا پرتاب می‌شود. اگر ارتفاع این جسم از سطح زمین از رابطه $h(t) = -5t^2 + 20t + 10$ به دست آید که در آن t برحسب ثانیه است، در چه زمان‌هایی، ارتفاع توپ از محل پرتاب، ۱۵ متر است؟

- (۱) ۲ و ۴ (۲) ۳ و ۶ (۳) ۱ و ۳ (۴) ۱ و ۴

۶۹- اگر $256 = 16^{m-1} \times (\sqrt{2})^{2m^2}$ باشد، مجموع مقادیر ریشه‌های معادله $x^2 + mx - 3 = 0$ به ازای تمام مقادیر ممکن برای m کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) -۳ (۳) -۲ (۴) ۴

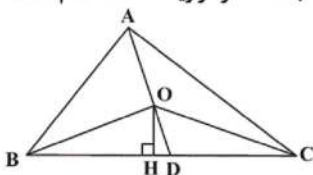
۷۰- کوچک‌ترین مقدار صحیح k که به ازای آن معادله $3x(kx - 4) - x^2 + 5 = 0$ ریشه حقیقی نداشته باشد، کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) -۲ (۴) -۵

۷۱- حداکثر چند نقطه روی دایره‌ای به شعاع ۴ می‌توان یافت که از خط ثابت d به فاصله ۳ سانتی‌متر باشند؟

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

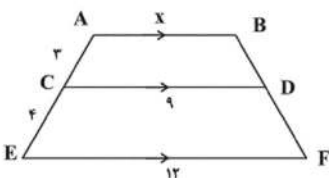
۷۲- در شکل زیر، O نقطه هم‌رسی نیمسازهای زوایای داخلی مثلث ABC است. اگر $OH \perp BC$ و $\widehat{OBH} = 40^\circ$ باشد، اندازه زاویه \widehat{COD} کدام است؟



- (۱) 30° (۲) 40° (۳) 45° (۴) 50°

۷۳- مساحت مثلث ABC برابر ۸ واحد مربع است. دایره‌ای به مرکز B و به شعاع ۶ واحد رسم می‌کنیم تا خطی که از رأس A موازی قاعده مثلث رسم شده را در نقطه D قطع کند. فاصله نقطه C از BD کدام است؟

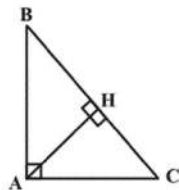
- (۱) $\frac{8}{3}$ (۲) $\frac{11}{3}$ (۳) $\frac{3}{2}$ (۴) ۲



۷۴- در شکل زیر، $AB \parallel CD \parallel EF$ می‌باشد. مقدار x کدام است؟

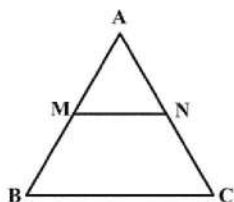
- (۱) $\frac{27}{4}$ (۲) ۸ (۳) $7/5$ (۴) ۷

۷۵- در مثلث شکل زیر $\frac{BH}{BC} = \frac{2}{3}$ است. حاصل $\frac{AB}{BC}$ کدام است؟



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

۷۶- در شکل مقابل $MN \parallel BC$ و $AN = 3$ است. اگر مساحت ذوزنقه $MNCB$ ، هشت برابر مساحت مثلث AMN باشد، مقدار NC کدام است؟



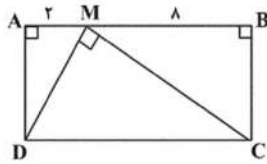
- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۴

۷۷- در مثلث ABC، نقاط M و N به ترتیب وسط اضلاع AB و AC قرار دارند. از نقطه O وسط پاره خط MN، دو خط موازی با AB و AC رسم می‌کنیم

تا ضلع BC را به ترتیب در نقاط D و E قطع کنند. حاصل $\frac{DE}{MN}$ کدام است؟

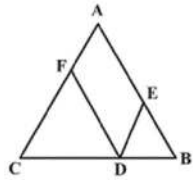
- (۱) ۱ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۷۸- در شکل زیر ABCD مستطیل و $\widehat{CMD} = 90^\circ$ است. مجموع طول‌های دو پاره خط MC و MD کدام است؟



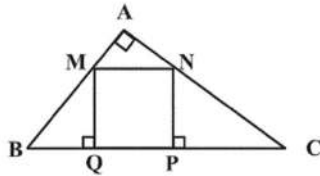
- (۱) $4\sqrt{5}$
 (۲) $4\sqrt{3}$
 (۳) $6\sqrt{5}$
 (۴) $6\sqrt{3}$

۷۹- در شکل زیر، اگر $7AF = 2AC$ باشد، مساحت متوازی‌الاضلاع AEDF چه کسری از مساحت مثلث ABC است؟



- (۱) $\frac{30}{49}$ (۲) $\frac{29}{49}$
 (۳) $\frac{20}{49}$ (۴) $\frac{19}{49}$

۸۰- در شکل زیر اگر $\widehat{A} = 90^\circ$ ، $AB = 3$ و $AC = 4$ باشد، آن‌گاه طول ضلع مربع MNPQ کدام است؟

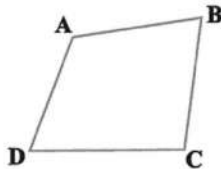


- (۱) $\frac{15}{8}$ (۲) $\frac{60}{37}$
 (۳) $\frac{30}{17}$ (۴) $\frac{25}{16}$

۸۱- در مثلث متساوی‌الساقین ABC، عمودمنصف ساق AB با ساق AC در نقطه M متقاطع است. اگر $\widehat{MBC} = 57^\circ$ ، آن‌گاه زاویه حاده A چند درجه است؟ ($\widehat{A} < 90^\circ$)

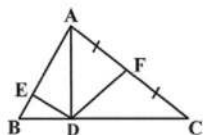
- (۱) ۲۱ (۲) ۲۲ (۳) ۲۳ (۴) ۲۴

۸۲- در چهارضلعی ABCD شکل مقابل، AB کوچک‌ترین ضلع و DC بزرگ‌ترین ضلع‌اند. کدام گزینه لزوماً صحیح است؟



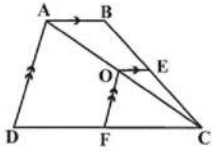
- (۱) $\widehat{B} > \widehat{D}$
 (۲) $\widehat{A} < \widehat{C}$
 (۳) $\widehat{B} > \widehat{C}$
 (۴) $\widehat{B} < \widehat{C}$

۸۳- در شکل مقابل $AE = 3EB$ ، $DC = 2BD$ و F وسط AC است. مساحت چهارضلعی AEDF چه کسری از مساحت مثلث ABC است؟



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

۸۴- در شکل مقابل $OE = 2$ ، $AB = 6$ و $DC = 12$. با توجه به پاره‌خط‌های موازی، اندازه‌ی پاره‌خط DF چقدر است؟



(۱) ۳

(۲) ۴

(۳) ۶

(۴) ۸

۸۵- مثلثی به اضلاع ۵، ۴ و a با مثلثی به طول اضلاع ۹، ۷ و b متشابه است. بیش‌ترین مقدار ممکن برای عدد a ، کدام است؟

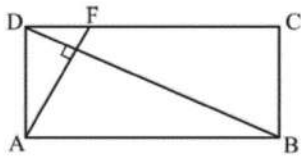
(۲) $\frac{45}{7}$

(۱) $\frac{26}{7}$

(۴) $\frac{35}{4}$

(۳) $\frac{26}{5}$

۸۶- در شکل زیر چهارضلعی $ABCD$ یک مستطیل و F نقطه‌ای روی ضلع DC است، به طوری که $AF \perp BD$ ، اگر $AB = 3DA$ ، آن‌گاه DC چند برابر DF است؟



(۱) ۸

(۲) ۹

(۳) ۴

(۴) ۶

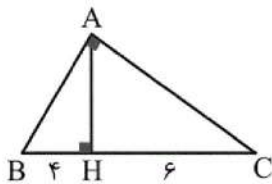
۸۷- در بزرگ‌ترین مثلث قائم‌الزاویه‌ی مقابل، اندازه‌ی بزرگ‌ترین میانه کدام است؟

(۱) $\sqrt{50}$

(۲) $\sqrt{65}$

(۳) $\sqrt{70}$

(۴) $\sqrt{75}$



۸۸- در مثلث ABC ($\hat{A} = 90^\circ$)، ارتفاع AH و میانه AM را رسم کرده‌ایم. اگر طول HB و HC به ترتیب ۴ و ۹ واحد باشد، آن‌گاه مساحت مثلث AMH کدام است؟

(۴) $7/5$

(۳) ۶

(۲) ۵

(۱) $4/5$

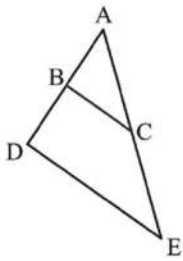
۸۹- اندازه‌ی قاعده‌های یک دوزنقه ۶ و ۹ واحد و طول پاره‌خطی که دو نقطه‌ی وسط قاعده‌ها را به هم وصل می‌کند برابر ۱۲ واحد است. فاصله‌ی نقطه‌ی تلاقی دو قطر این دوزنقه از وسط قاعده‌ی کوچک‌تر چه‌قدر است؟

(۴) $5/4$

(۳) $4/8$

(۲) $4/2$

(۱) $3/6$



۹۰- در شکل مقابل $\frac{AB}{BD} = \frac{AC}{CE} = \frac{2}{3}$. مساحت چهارضلعی BCED چند برابر مساحت مثلث ABC است؟

(۱) $\frac{25}{4}$

(۲) $\frac{21}{4}$

(۳) $\frac{9}{4}$

(۴) $\frac{5}{4}$

۹۱- در جای خالی عبارت مقابل، کدامیک از پیشوندهای SI را باید قرار داد تا تساوی برقرار شود؟ $1 \frac{\text{Mg} \cdot \text{mm}^2}{\mu\text{s}^2} = 1 \square \text{ J}$

(۲) M

(۱) k

(۴) T

(۳) G

۹۲- دو مایع A و B به چگالی‌های $4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $14 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ را با یکدیگر مخلوط می‌کنیم تا مایعی همگن حاصل گردد. اگر چگالی مخلوط $12 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ باشد،

نسبت حجم مایع B به حجم مایع A در مخلوط، کدام است؟ (در اثر اختلاط، کاهش حجم اتفاق نمی‌افتد.)

(۲) $\frac{4}{5}$

(۱) $\frac{1}{4}$

(۴) 4

(۳) $\frac{5}{4}$

۹۳- در عمق چند متری از سطح آزاد یک دریاچه ساکن، فشار کل ۵ برابر فشار ناشی از آب در همان نقطه است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ ، $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $P_0 = 10^5 \text{ Pa}$)

(۲) ۵

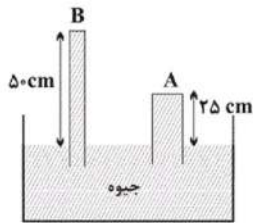
(۱) ۲/۵

(۴) ۲۵

(۳) ۵۰

۹۴- در مجموعه در حال تعادل شکل زیر، دو لوله قائم A و B که پر از جیوه هستند، در ظرفی از جیوه وارد شده‌اند. اگر سطح مقطع لوله A، ۲ برابر سطح

مقطع لوله B باشد، نیروی وارد شده از طرف جیوه به انتهای لوله A چند برابر نیروی وارد شده از طرف جیوه به انتهای لوله B است؟



$$(P_0 = 75 \text{ cmHg})$$

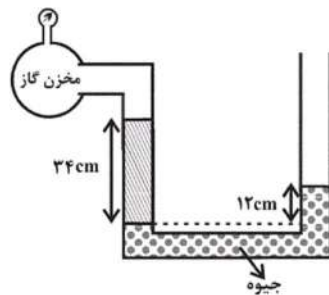
۱ (۱)

۲ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۳)

۴ (۴)

۹۵- در شکل زیر، فشارسنج متصل به مخزن گاز، عدد $8 / 5 \text{ cmHg}$ را نشان می‌دهد و مجموعه در حال تعادل است. چگالی مایع ریخته شده در شاخه چپ



لوله U شکل، چند $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ است؟ $(\rho_{\text{جیوه}} = 13 / 6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$

۱/۴ (۱)

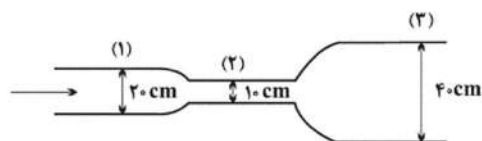
۱/۷۵ (۲)

۳/۴ (۳)

۶/۸ (۴)

۹۶- مطابق شکل زیر، جریانی پایا و بدون تلاطم از مایعی به چگالی $800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ در لوله در جریان است. اگر آهنگ شارش جرمی مایع در مقطع (۱) برابر با

$192 \frac{\text{kg}}{\text{s}}$ باشد، اختلاف تندی‌های عبور مایع از مقاطع (۲) و (۳)، چند متر بر ثانیه است؟ $(\pi = 3)$



صفر (۱)

۷/۵ (۲)

۳۰ (۳)

۲۴۰۰ (۴)

۹۷- جسمی به جرم m با تندی v در حال حرکت است. اگر یک بار تندی جسم را ۳ برابر کرده و بار دیگر، از همان تندی اولیه به تندی جسم $10 \frac{m}{s}$

بیافزاییم، انرژی جنبشی جسم به ترتیب ۸۰۰۰ و ۳۰۰۰ ژول تغییر می‌کند. جرم این جسم چند کیلوگرم است؟

- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰

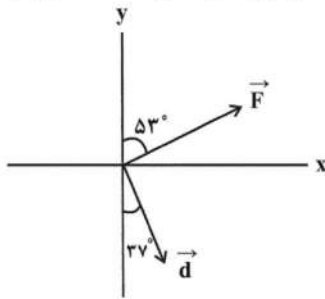
۹۸- جسمی به جرم m که نیروی ثابت \vec{F} به بزرگی $10N$ بر آن وارد می‌شود، به اندازه ۲ متر روی سطحی افقی جابه‌جا می‌شود. کدام گزینه می‌تواند کار

انجام شده توسط این نیرو بر روی جسم (برحسب ژول) باشد؟ $(\sqrt{3} = 1/7$ و $\sqrt{2} = 1/4)$

- (۱) ۴۰ (۲) $12\sqrt{2}$

- (۳) $-13\sqrt{3}$ (۴) -۳۰

۹۹- مطابق شکل زیر، در صفحه xoy ، نیروی ثابت \vec{F} به بزرگی $20N$ به جسمی اثر می‌کند و آن را به اندازه ۵ متر در راستای نشان داده شده، جابه‌جا



می‌کند. کار نیروی \vec{F} در این جابه‌جایی چند ژول است؟ $(\sin 37^\circ = 0/6)$

- (۱) صفر

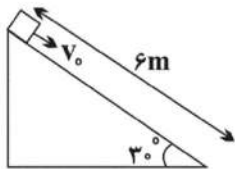
- (۲) ۶۰

- (۳) ۸۰

- (۴) ۴۰

۱۰۰- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم $2kg$ از بالای سطح شیب‌دار با تندی اولیه $20 \frac{m}{s}$ و در امتداد سطح، پرتاب می‌شود. اگر بزرگی نیروی اصطکاک وارد بر

جسم $\frac{1}{4}$ بزرگی نیروی وزن آن باشد، کار کل انجام شده بر روی جسم در این جابه‌جایی چند ژول است؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$



- (۱) ۳۰

- (۲) -۹۰

- (۳) ۹۰

- (۴) -۶۰

۱۰۱- کودکی گلوله‌ای به جرم 200g را به سمت دیواری پرتاب می‌کند. گلوله با تندی $15\frac{\text{m}}{\text{s}}$ به دیوار برخورد کرده و درون دیوار فرو می‌رود تا در نهایت،

بایستد. اگر نیروی وارد بر گلوله از طرف دیوار و جابه‌جایی گلوله هم‌راستا و افقی باشند و بزرگی نیروی متوسطی که دیوار در حین فرورفتن گلوله به آن

وارد می‌کند، 450N باشد، گلوله چند سانتی‌متر درون دیوار فرو می‌رود؟

۲۰ (۱)

۱۵ (۲)

۱۰ (۳)

۵ (۴)

۱۰۲- دو جسم A و B که جرم جسم A ، دو برابر جرم جسم B است، تحت اثر نیروی خالص ثابت و یکسان \vec{F} از حال سکون به حرکت درمی‌آیند و به ترتیب به اندازه‌های

d_A و $d_B = 2d_A$ روی مسیری مستقیم و در امتداد نیروی \vec{F} جابه‌جا می‌شوند و تندی آن‌ها به ترتیب به v_A و v_B می‌رسد. $\frac{v_A}{v_B}$ کدام است؟

$\frac{1}{2}$ (۱)

۲ (۲)

$\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۳)

۱ (۴)

۱۰۳- جسمی از ارتفاع h نسبت به سطح زمین و از حال سکون رها می‌شود. با صرف نظر کردن از نیروی مقاومت هوا، اگر تندی جسم در ارتفاع $\frac{1}{9}h$ (نسبت به

زمین) برابر با $8\frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد، تندی آن در ارتفاع $\frac{3}{4}h$ (نسبت به زمین) چند متر بر ثانیه خواهد بود؟ ($g = 10\frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

۱۰ (۱)

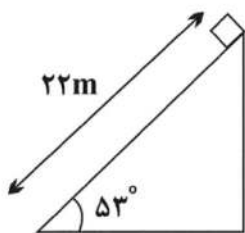
۱۲ (۲)

۱۶ (۳)

۱۸ (۴)

۱۰۴- جسمی به جرم 1kg از بالای سطح شیب‌داری به طول 22 متر رها می‌شود. اگر تندی جسم پس از 20 متر جابه‌جایی روی سطح شیب‌دار به $8\frac{\text{m}}{\text{s}}$

برسد، بزرگی نیروی اصطکاک وارد بر جسم از طرف سطح چند نیوتون است؟ ($g = 10\frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و $\sin 53^\circ = 0.8$)



۵/۶ (۱)

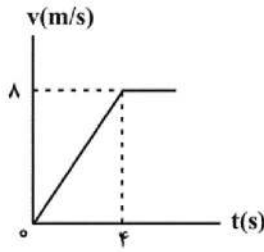
۶/۴ (۲)

۲/۸ (۳)

۳/۲ (۴)

۱۰۵- نمودار سرعت- زمان جسمی که از حال سکون به حرکت درآمده، به صورت شکل زیر است. نسبت کار کل انجام شده روی جسم در ثانیه چهارم به کار کل

انجام شده روی جسم در چهار ثانیه اول کدام است؟



$\frac{7}{16}$ (۱)

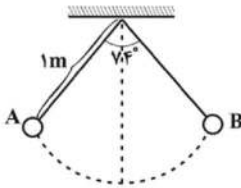
$\frac{16}{7}$ (۲)

$\frac{3}{4}$ (۳)

$\frac{4}{3}$ (۴)

۱۰۶- گلوله‌ای به جرم ۲kg را به نخ سبک به طول ۱m بسته و آن را در شرایط خلأ، از نقطه A رها می‌کنیم تا بین دو نقطه A و B نوسان کند. اگر گلوله در هر ۴

ثانیه یک حرکت رفت و برگشتی انجام دهد، کار نیروی وزن از لحظه شروع حرکت تا ۱۷ ثانیه پس از آن، چند ژول است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ و $\sin 37^\circ = 0.6$)



-۴ (۱)

۴ (۲)

۶ (۳)

۸ (۴)

۱۰۷- تویی را با تندی اولیه ۸ متر بر ثانیه به سمت یک سبد بسکتبال پرتاب می‌کنیم. اگر توپ با تندی ۵ متر بر ثانیه داخل سبد بیافتد، اختلاف ارتفاع بین

نقطه پرتاب و سبد بسکتبال چند متر است؟ (از اتلاف انرژی صرف نظر کنید و $g = 10 \frac{N}{kg}$)

۱/۵ (۲)

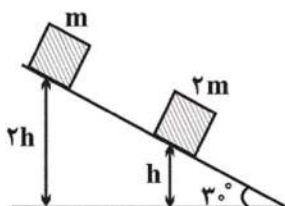
۱/۹۵ (۱)

۱۵ (۴)

۱۹/۵ (۳)

۱۰۸- مطابق شکل زیر، دو جسم به جرم‌های m و ۲m را به ترتیب از ارتفاع‌های ۲h و h روی سطح شیب‌داری رها می‌کنیم. در لحظه رسیدن اجسام به سطح

افق، تندی جسم سبک‌تر ... برابر تندی جسم دیگر و انرژی جنبشی جسم سبک‌تر ... برابر انرژی جنبشی جسم دیگر است. ($g = 10 \frac{N}{kg}$ و از اصطکاک و



مقاومت هوا صرف نظر شود.)

$\frac{1}{4}, \frac{1}{\sqrt{2}}$ (۱)

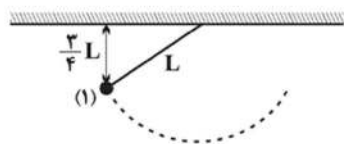
$\frac{1}{2}, 1$ (۲)

$1, \sqrt{2}$ (۳)

۲, ۲ (۴)

۱۰۹- مطابق شکل زیر، آونگی که از یک گلوله و نخى سبک به طول $L = 2\text{m}$ ساخته شده، از سقف آویزان است. اگر این آونگ از نقطه (۱) با تندی اولیه

$4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ روی مسیر مشخص شده شروع به حرکت کند، در نوسان آن، حداقل فاصله گلوله آونگ تا سقف چند سانتی‌متر است؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و از مقاومت



هوا صرف‌نظر کنید.)

(۱) ۱۳۰

(۲) ۱۲۰

(۳) ۸۰

(۴) ۷۰

۱۱۰- گلوله کوچکی از سطح زمین با تندی اولیه v_0 در راستای قائم به طرف بالا پرتاب می‌شود. تندی گلوله در لحظه‌ای که انرژی پتانسیل گرانشی آن ۸ برابر

انرژی جنبشی‌اش است، چند برابر تندی گلوله در لحظه‌ای که انرژی پتانسیل گرانشی آن ۳ برابر انرژی جنبشی‌اش است، می‌باشد؟ (از مقاومت هوا

صرف‌نظر کنید و سطح زمین را به عنوان مبدأ انرژی پتانسیل گرانشی در نظر بگیرید.)

(۴) $\frac{2\sqrt{6}}{3}$

(۳) $\frac{2}{3}$

(۲) $\frac{\sqrt{6}}{4}$

(۱) $\frac{3}{2}$

۱۱۱- کدام گزینه درست است؟

(۱) ایزوتوپ‌ها در تعداد نوترون، تعداد الکترون‌های ظرفیت و چگالی با هم تفاوت دارند.

(۲) رادیوایزوتوپ تکنسیم-۹۹ به دو صورت طبیعی و مصنوعی وجود دارد.

(۳) در خورشید طی یک واکنش شیمیایی، هیدروژن به هلیوم تبدیل می‌شود و نور خیره‌کننده خورشید تولید می‌شود.

(۴) در جدول دوره‌ای، ۱۴ عنصر وجود دارد که لایه ظرفیت آن‌ها، تنها شامل زیرلایه s است.

۱۱۲- شمار اتم‌ها در $17/6$ گرم ۱-پنتانول ($C_5H_{11}OH$) با شمار مولکول‌ها در چند گرم کربن دی‌اکسید برابر است؟ ($H = 1, C = 12, O = 16 : g \cdot mol^{-1}$)

(۲) $149/6$

(۱) $158/4$

(۴) $142/2$

(۳) $193/6$

۱۱۳- کدام گزینه در مورد طیف نشری خطی هیدروژن، نادرست است؟

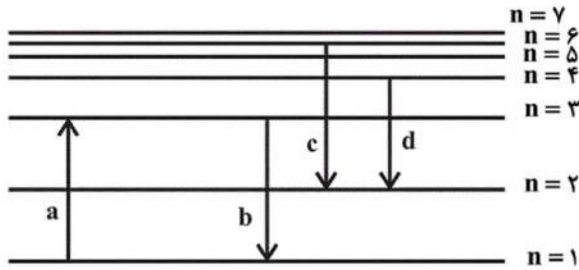
(۱) طیف نشری خطی هر سه ایزوتوپ طبیعی هیدروژن مشابه هم هستند.

(۲) بخش مرئی آن حاصل از انتقال الکترون از لایه $n \geq 3$ به پایدارترین سطح انرژی است.

(۳) تعداد خطوط رنگی آن همانند تعداد خطوط رنگی طیف نشری خطی عنصر لیتیم در ناحیه مرئی است.

(۴) هرچه انتقال الکترونی بین دو لایه متوالی در لایه‌های بیرونی‌تر انجام شود، انحراف پرتو حاصل از این انتقال در اثر عبور از منشور کمتر است.

۱۱۴- با توجه به شکل روبه‌رو که مربوط به ترازهای انرژی اتم هیدروژن است، کدام گزینه درست است؟



- (۱) پرتوی حاصل از انتقال الکترونی **d**، سبز رنگ است.
 (۲) انرژی حاصل از انتقال الکترونی **b** نسبت به انتقال **c** بیشتر است.
 (۳) در انتقال **a**، انرژی منتشر شده با انرژی آزاد شده در انتقال **b** برابر است.
 (۴) طول موج پرتوی حاصل از انتقال الکترون در انتقال **c** بیشتر از **d** است.

۱۱۵- چند مورد از مقایسه‌های زیر در مورد انرژی زیرلایه‌ها، نادرست است؟

- (آ) $5s > 4p > 3d$
 (ب) $3s < 4p < 5d$
 (پ) $4f > 5p > 4d$
 (ت) $4d > 5p < 6s$

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

۱۱۶- چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

- انرژی لایه‌ها و تفاوت انرژی میان آن‌ها در اتم عنصرهای گوناگون، متفاوت است.
- در اتم Cu ۲۹ مجموع $(n+1)$ الکترون‌های ظرفیت برابر با ۹ است.
- در لایه ظرفیت همه گازهای نجیب، هشت الکترون وجود دارد، به همین دلیل اتم آن‌ها واکنش‌پذیری چندانی ندارند.
- به ازای تشکیل هر مول آلومینیم سولفید، ۶ مول الکترون بین کاتیون و آنیون مبادله می‌شود.

- (۱) ۴
 (۲) ۳
 (۳) ۲
 (۴) ۱

۱۱۷- اگر در ترکیب یونی M_2X ، آنیون و کاتیون به ترتیب دارای آرایش الکترونی گازهای نجیب دوره دوم و سوم جدول تناوبی باشند، چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

- (آ) بین این دو عنصر در جدول دوره‌ای، ده عنصر قرار دارد.
 (ب) در اتم عنصر X ، همانند عناصری که زیرلایه در حال پر شدن آن‌ها حداکثر گنجایش ۶ الکترون را دارد، شماره گروه به اندازه ۱۰ واحد از تعداد الکترون‌های آخرین لایه الکترونی بیشتر است.
 (پ) هر عنصری که آرایش آخرین زیرلایه آن مانند آرایش آخرین زیرلایه عنصر M باشد، جزو عناصر دسته s یا d قرار می‌گیرند.
 (ت) شمار الکترون‌های مبادله شده در تشکیل سه مول M_2X ، برابر شمار الکترون‌های مبادله شده در تشکیل یک مول کلسیم فسفید است و هر دو ترکیب یونی، دوتایی هستند.

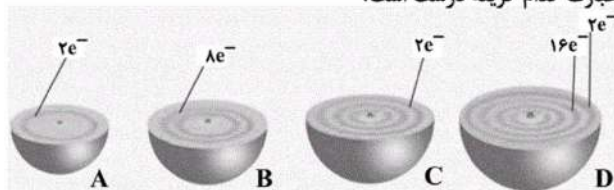
- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

۱۱۸- در کدام یک از ترکیب‌های زیر تعداد یون‌های تشکیل دهنده ترکیب یونی در یک واحد فرمولی بیشتر است؟

- (۱) کلسیم سولفید
 (۲) آلومینیم فلئورید
 (۳) منیزیم نیتريد
 (۴) پتاسیم فسفید

۱۱۹- اگر برای تشکیل $1/15 \times 10^2$ میلی‌گرم از ترکیب یونی A_2B_3 ، $3/01 \times 10^{21}$ الکترون بین کاتیون‌ها و آنیون‌های این ترکیب مبادله شده باشد، جرم اتمی عنصر A کدام است؟ (جرم اتمی عنصر B را $16g.mol^{-1}$ فرض کنید).

۱۲۰- با توجه به شکل‌های داده شده که هر کدام مربوط به برشی از یک عنصر است، عبارت کدام گزینه درست است؟



- (۱) تعداد ایزوتوپ‌های پایدار عنصر C با تعداد ایزوتوپ‌های پایدار هیدروژن برابر است.
- (۲) از عنصر B در ساخت تابلوهای تبلیغاتی سرخ‌فام استفاده می‌شود.
- (۳) اگر اتم D در هسته خود دارای ۳۱ نوترون باشد، عدد جرمی آن برابر ۵۷ خواهد بود.
- (۴) آرایش الکترون - نقطه‌ای عناصر A و C مشابه یکدیگر است.

۱۲۱- دمای هوا در سطح زمین حدود ۲۸۷ کلوین است، اگر در لایه تروپوسفر با افزایش ارتفاع به ازای هر کیلومتر، دما حدود 6°C افت کند، در وسط این لایه،

دما به تقریب چند درجه سلسیوس است؟ (ارتفاع تروپوسفر در حدود ۱۱/۵ کیلومتر است.)

(۱) -۵۵

(۲) -۳۰/۵

(۳) -۳۴/۵

(۴) -۲۰/۵

۱۲۲- کدام یک از نمودارهای زیر در ارتباط با هواکره صحیح است؟ (نمودارها به صورت کلی رسم شده‌اند.)



۱۲۳- چند مورد از عبارت‌های زیر درباره گاز هلیوم درست است؟

- * مقدار آن در لایه‌های زیرین پوسته زمین بیشتر از مقدار آن در هوا کره است.
- * افزون بر هوای مایع می‌توان آن را از تقطیر جزء به جزء نفت خام نیز به دست آورد.
- * گازی بی‌رنگ و بی‌بو است که از آن در دستگاه‌های تصویربرداری MRI استفاده می‌شود.
- * حدود ۷ درصد جرمی از مخلوط گاز طبیعی را تشکیل می‌دهد.

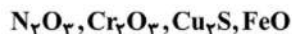
(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۴- شکل زیر بیانگر فرایند تقطیر جزء به جزء هوای مایع با دمای 20°C است. عبارت کدام گزینه در این مورد درست است؟

هوای مایع \xrightarrow{x} خروج ترکیب A $\xrightarrow{\text{کاهش دما تا } -78^{\circ}\text{C}}$ خروج رطوبت هوا $\xrightarrow{\text{کاهش دما تا } 0^{\circ}\text{C}}$ هوای پاک

- (۱) ترکیب A تنها محصول سوختن هیدروکربن‌ها در هوای با مقدار ناکافی گاز اکسیژن است.
- (۲) x می‌تواند نشان‌دهنده دمای 20°C کلوین باشد.
- (۳) گازی که در ساخت لامپ‌های رشته‌ای به کار می‌رود، جزئی از هوای مایع نیست.

۱۲۵- نام ترکیب‌های زیر به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه به درستی آمده است؟



- ۱) آهن (II) اکسید، مس (I) سولفید، کروم (III) اکسید، دی‌نیتروژن تری‌اکسید
 ۲) آهن (II) اکسید، مس (II) سولفید، کروم (III) اکسید، نیتروژن اکسید
 ۳) آهن (III) اکسید، مس (I) سولفید، دی‌کروم‌تری‌اکسید، دی‌نیتروژن تری‌اکسید
 ۴) آهن (III) اکسید، مس (II) سولفید، دی‌کروم‌تری‌اکسید، نیتروژن اکسید

۱۲۶- با توجه به فرمول‌های شیمیایی ترکیبات مختلف داده شده، اطلاعات موجود در چه تعداد از خانه‌های جدول نادرست می‌باشند؟

نسبت تعداد الکترون‌های پیوندی به تعداد الکترون‌های ناپیوندی	نام‌گذاری علمی	فرمول شیمیایی
$\frac{3}{4}$	نیتروژن اکسید	NO_2
۲	کربن مونوکسید	CO
$\frac{3}{5}$	گوگرد دی‌اکسید	SO_2
$\frac{3}{10}$	نیتروژن تری‌فلوئورید	NF_3

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲۷- با توجه به اطلاعات زیر، رنگ شعله حاصل از سوختن عناصر A، B و C به ترتیب کدام است؟

الف) عنصر A در نمک خوراکی وجود دارد و نقره‌ای رنگ است.

ب) آرایش الکترونی عنصر C به صورت $[Ar] 3d^6 4s^2$ است.

پ) عنصر B دو ظرفیتی بود و نسبت شمار آنیون به کاتیون در اکسید فلز آن برابر یک است.

ت) عناصر A و B متعلق به دوره سوم جدول تناوبی هستند.

۱) زرد - سفید - نارنجی ۲) نارنجی - زرد - سفید ۳) سفید - زرد - نارنجی ۴) زرد - نارنجی - سفید

۱۲۸- کدام گزینه درست است؟

۱) پودر گوگرد بر اثر ترکیب شدن با اکسیژن با شعله زردرنگی می‌سوزد.

۲) تنوع فراورده حاصل از سوختن سوخت‌های فسیلی به مقدار اکسیژن محیط بستگی دارد.

۳) آهن مانند همه فلزها در شرایط مناسب با گاز اکسیژن می‌سوزد.

۴) کربن مونوکسید گازی بی‌رنگ و بی‌بو است که چگالی آن از هوا کمی بیشتر بوده و سرعت انتشار بالایی در هوا دارد.

- (۱) واکنش سوختن گوگرد، یکی از مراحل تولید سولفوریک اسید است.
- (۲) افزودن آهک به خاک، با کاهش pH، مقدار و نوع مواد معدنی در دسترس گیاه تغییر می‌کند.
- (۳) واکنش سوختن زغال سنگ با مقدار کافی گاز اکسیژن به صورت «نور و گرما + کربن دی‌اکسید + گوگرد دی‌اکسید + بخار آب → اکسیژن + زغال سنگ» است.

(۴) استفاده از آرگون هنگام جوشکاری، باعث استحکام و طول عمر فلز جوشکاری شده می‌شود.

۱۳۰- کلسیم اکسید یک اکسید ... است که همانند محلول حاصل از ترکیب آب و ...، pH آن ... از ۷ است.

(۲) اسیدی، CO_2 ، بالاتر

(۱) بازی، Na_2O ، بالاتر

(۴) اسیدی، CO_2 ، پایین‌تر

(۳) بازی، Na_2O ، پایین‌تر