



ام اس بوک

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: ریاضی _ ۱۰۵۱

۱ مفهوم کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

- ۱ کز دمان گر به خلق نیش زنند
- ۲ مار بد زخم ار زند بر جان مرد
- ۳ از آن مار بر پای راعی زند
- ۴ نبینی که چون گربه عاجز شود
- اغلب از بیم جان خویش زنند
- یار بد بر جان و بر ایمان زند
- که ترسد بکوبد سرش را به سنگ
- بر آرد به چنگال چشم پلنگ

۲ عبارت «نیکوترین اندرز من، این است؛ تا آنجا که ممکن است بار بشر را به دوش گرفتن» با کدام گزینه قرابت معنایی دارد؟

- ۱ تا توانی دلی به دست آور
- ۲ عبادت به جز خدمت خلق نیست
- ۳ به ترک خدمت پیرمغان نخواهم گفت
- ۴ روزگاری شد که در میخانه خدمت می‌کنم
- دل شکستن هنر نمی‌باشد
- به تسبیح و سجاده و دلق نیست
- چرا که مصلحت خود در آن نمی‌بینم
- در لباس فقر کار اهل دولت می‌کنم

۳ در کدام بیت زمینه ملی و میهنی حماسه، دیده می‌شود؟

- ۱ بجنید رهام زان رزمگاه
- ۲ بزرگان ایران گشاده دلند
- ۳ بدو داد شاه اختر کاویان
- ۴ به رزم اندرون کشته شد اشکبوس
- برون تاخت اسب از میان سپاه
- تو گویی که آهن همی بگسلند
- بر آن سان که بودی به رسم کیان
- وزو شادمان شد دل گیو و طوس

۴ کدام واژه غلط معنا شده است؟

- ۱ حاذق: حيله‌گر
- ۲ تلطف: نرمی
- ۳ واعظ: سخنران
- ۴ ابدال: مردان کامل

۵ معنای درست واژه‌های (محال - بدسگال - ادبار - حجب) در کدام گزینه آمده است؟

- ۱ بیهوده - دروغگو - دیران - حیا
- ۲ غیر ممکن - بداندیش - بداقبالی - راستگویی
- ۳ بیهوده - دشمن - دانشمندان - شرم
- ۴ بیهوده - بداندیش - بدبختی - حیا

۶ کدام گزینه از حکایت زیر، دریافت نمی‌شود؟

ذوالنون پادشاهی را گفت: «فلان عامل که فرستاده‌ای به فلان ولایت بر رعیت درازدستی می‌کند.» گفت: «روزی سزای او بدهم.» گفت: «بلی، روزی سزای او بدهی که مال از رعیت تمام سته باشد پس به زجر و مصادره از وی بازستانی و در خزینه نهی، درویش و رعیت را چه سود دارد؟»

- ۱ تأخیر در مجازات حاکمان ستمگر سبب تضییع حقوق صاحبان حق است.
- ۲ مجازات و مصادره اموال حاکمان ظالم برای اجرای عدالت، لازم و کافی است.
- ۳ مصادره اموال حاکمان غارتگر، به نفع خزانه پادشاه، نوعی مشارکت پادشاه در غارت مال مردم است.
- ۴ مجازات حاکمان متجاوز به حقوق مردم، بدون بازگرداندن اموال مردم به خودشان، نوعی بی‌عدالتی است.

۷ نقش دستوری واژه‌های مشخص شده به ترتیب در کدام گزینه درست بیان شده است؟

- ۱ «آبی‌تر از آیم که بی‌رنگ بمیریم
- ۲ از شیشه نبودیم که با سنگ بمیریم
- ۳ فرصت بده ای روح جنون تا غزل بعد
- ۴ در غیرت ما نیست که در ننگ بمیریم

- ۱ مسند، متمم، مفعول، متمم
- ۲ متمم، مسند، نهاد، نهاد
- ۳ قید، مسند، مفعول، نهاد
- ۴ مفعول، متمم، نهاد، نهاد

۸ در کدام گزینه مفهوم «رجز خوانی» دیده نمی‌شود؟

- ۱) تهمتن چنین داد پاسخ که نام
- ۲) تهمتن بر آشت و با طوس گفت
- ۳) خروشید: کای مرد رزم آزمای
- ۴) پیاده ندیدی که جنگ آورد؟
- چه پرسى؟ کزین پس نبینی تو کام
- که رهام را جام باده است جفت
- هماوردت آمد مشو باز جای
- سر سرکشان زیر سنگ آورد؟

۹ با توجه به دو بیت زیر املاى کدام واژه نادرست است؟

- «چون بتابد آفتاب معرفت
هر کسی بینا شود بر قدر خویش»
- از سپهر این ره عالی صفت
باز یابد در حقیقت سدر خویش»
- ۱) عالی صفت
 - ۲) معرفت
 - ۳) قدر
 - ۴) سدر

۱۰ «چوبی سیاه، سخت و محکم» معرفى کدام واژه است؟

- ۱) خدنگ
- ۲) آبنوس
- ۳) گز
- ۴) سندروس

۱۱ در کدام گزینه به ترتیب معنی کلمه‌های «آرمان، هیئت و فراق» دیده می‌شود؟

- ۱) عقیده، انجم، دوری
- ۲) آرزو، دسته‌ی عزاداری، آسایش
- ۳) عقاید، دسته، جدایی
- ۴) امید، گروه، هجران

۱۲ واژگانی که درست معنی شده‌اند، در کدام گزینه آمده است؟

(تیمار: حمایت و نگاهداشت)، (ضایع: تلف)، (عمله: کارگر)، (تالاب: مرداب)، (عَلَم: درد)، (ادیب: نویسنده)، (قَیم: سرپرست)، (مرمت: مردانگی و جوانمردی)، (خلف صدق: فرزند درست کار)، (کرای: کرایه)، (کَلَه: کلاه خود)، (شندر غاز: پول غیر کاغذی)

- ۱) تیمار - ضایع - قَیم - کرای
- ۲) تیمار - تالاب - قَیم - شندر غاز
- ۳) ضایع - عمله - کَلَه - کرای
- ۴) علم - ادیب - خلق صدق - قَیم

۱۳ در ترکیب‌های زیر چند نادرستی املائی دیده می‌شود؟

«وقاحت و بی‌حیایی / فنا و توانگری / شایسته و برازنده / حازق و چیره‌دست / خبث و پلیدی / قلقله‌زن و ضرورت و الضام / کوس و دهل / نظاره و تماشا»

- ۱) پنج
- ۲) دو
- ۳) سه
- ۴) چهار

۱۴ در کدام بیت آرایه‌ی مراعات‌نظیر به کار نرفته است؟

- ۱) ساقی به نور باده برافروز جام ما
- ۲) گو نام ما زیاد به عمدا چه می‌بری
- ۳) ارغوان جام عقیقی به سمن خواهد داد
- ۴) به آتش تو نشستیم و دود شوق برآمد
- مطرب بگو که کار جهان شد به کام ما
- خود آید آنکه یاد نیاری ز نام ما
- چشم نرگس به شقایق نگران خواهد شد
- تو ساعتی ننشستی که آتشی بنشانی

۱۵ کدام آثار از حیث نظم و نثر بودن به ترتیب مانند «سمفونی پنجم جنوب، جوامع‌الحکایات و لوامع‌الروایات و اسرارالتوحید» است؟

- ۱) مثنوی - گلستان - منطق‌الطیر
- ۲) بوستان - اخلاق محسنی - ارزیابی شتابزده
- ۳) گلستان - من زنده‌ام - سیاست‌نامه
- ۴) سفرنامه - تفسیر سورة یوسف - اتاق آبی

۱۶ در کدام گروه، انتساب نویسندگان آن، همگی درست است؟

- ۱) (من زنده‌ام: مرتضی آوینی)، (اخلاق محسنی: حسین واعظ کاشفی)
- ۲) (سمفونی پنجم جنوب: نزار قبانى)، (ارزیابی شتاب‌زده: نیما یوشیج)
- ۳) (مائده‌های زمینی: آندره ژید)، (جوامع‌الحکایات: محمد عوفی)
- ۴) (سیاست‌نامه: خواجه نظام‌الملک)، (اسرارالتوحید: ابوسعید ابوالخیر)

۱۷ در کدام گزینه به معنای درست واژگان «ردا، لگام، برین» اشاره شده است؟

- ۱) بالاپوش، افسار، برتر
- ۲) پارچه، افسار، بالا
- ۳) لباس، دهنه اسب، زیبا
- ۴) جامه‌ای که روی جامه‌های دیگر پوشند، زین اسب، برتر

۱۸ اجزای جمله در همه‌ی گزینه‌ها به شیوه‌ی بلاغی است مگر گزینه‌ی

- ۱) تخت و نگین از دست اهریمن بگیرید
- ۲) فرض است فرمان بردن از حکم جلودار
- ۳) باید به مژگان رُفت گرد از طور سینین
- ۴) شکست داغ دیر یاسین پشت ما را

۱۹ در کدام گزینه واژهٔ قافیه نقش دستوری متفاوتی با دیگر گزینه‌ها دارد؟

- ۱ در فراق تو مرغ محبوسم
- ۲ آفتابی و بی تو نوری نیست
- ۳ خوی تیز از برای آن نبود
- ۴ شمع رخسارهٔ تو می‌طلبم
- ۵ که تصور کند رهایی را
- ۶ ذره‌ای این دل هوایی را
- ۷ که ببرند آشنایی را
- ۸ همچو پروانه روشنایی را

۲۰ در کدام گزینه غلط املائی دیده نمی‌شود؟

- ۱ خبری رفت ز گردون به شبستان ازل
- ۲ نبینی در آن دم صنان مرا
- ۳ کمندی به فتراک زین بر بیست
- ۴ تهمتن بر آشفت و با توس گفت
- ۵ حضر ای پردگیان پرده دری پیدا شد
- ۶ همان گرد کرده عنان مرا
- ۷ بر آن بارهٔ پیل پیکر نشست
- ۸ که رُحام را جام باده ست جفت

۲۱ ما هو الخَطَأُ؟ (عداوة العاقلِ خيرٌ من صداقة الجاهلِ)

- ۱ الجاهل ← صفة
- ۲ العاقل ← مضافٌ إليه
- ۳ خير ← خبر
- ۴ عداوة ← مبتدأ

۲۲ عَيِّنِ الخَطَأَ فِي البناءِ للمجهولِ:

- ۱ كَتَبَ الطالبُ المقالةَ. ← كُتِبَتِ المقالةُ.
- ۲ يَحْتَرِمُ صديقِي الوالدينِ. ← يُحْتَرَمُ الوالدينِ.
- ۳ سَمِعْتُ صوتاً من بعيدٍ. ← سَمِعَ صوتٌ من بعيدٍ.
- ۴ قَرَأْتُ الطالبةُ الدروسَ. ← قُرِأتِ الدروسُ.

۲۳ عَيِّنِ الصَّحِيحَ عَنْ صياغةِ اسمِ الفاعلِ مِنْ (يُعَلِّمُ - عَلَّمَ):

- ۱ مُعَلِّمٌ - عالمٌ
- ۲ مُعَلِّمٌ - معلومٌ
- ۳ مُعَلِّمٌ - عالمٌ
- ۴ مُعَلِّمٌ - عالمٌ

۲۴ عَيِّنِ الصَّحِيحَ فِي الترجمةِ:

يُؤَدِّي الجيشُ دوراً مهماً فِي الحربِ وَ السَّلَمِ:

- ۱ سپاه نقش مهمی در جنگ و صلح دارد.
- ۲ ارتش نقش مهمی در جنگ و صلح ایفا می‌کند.
- ۳ سربازان نقش مهمی را در جنگ و صلح ایفا کردند.
- ۴ ارتش‌ها نقش مهمی را در هنگام جنگ و صلح ایفا می‌کردند.

۲۵ ■■■ عَيِّنِ المناسبِ لِلجوابِ عَنْ الأسئلةِ التَّالِيَةِ: (با تغییر)

«سيُحصد كلُّ الناس ما يغرسون في الدنيا!». عَيِّنِ الصحيحِ فِي المجهولِ لهذه العبارةِ :

- ۱ سيُحصد الناس كلُّهم ما يغرس!
- ۲ سيُحصد ما يغرس في الدنيا!
- ۳ سيُحصدوا ما يغرسوا من الناس!
- ۴ سيُحصد ما يغرسون في الدنيا!

۲۶ اِنتَخِبِ الصَّحِيحَ فِي استعمالِ الحروفِ:

- ۱ اِسْتَفْرِ مِنْ ذَنْبِكَ.
- ۲ اَنْزَلْنَاهُ عَلَى الْحَقِّ.
- ۳ نَذَمْنَا عَلَى عَمَلِنَا.
- ۴ اَنَا بِحَاجَةٍ عَلَيْهِ.

۲۷ عَيِّنِ الْكَلِمَةَ الَّتِي تُكْمِلُ الْعِبَارَةَ: «سَحَبَ الماءَ الرَّجُلُ إِلَى الْأَعْمَاقِ بِشِدَّةٍ».

- ۱ شَاطِئُ
- ۲ نَهْرٌ
- ۳ حَرَكَةٌ
- ۴ تِيَّارٌ

۲۸ عِبَارَةٌ: «تُؤَدِّي الدَّلَافِينُ دَوْرًا مَهْمًا فِي الْحَرْبِ وَ السَّلَمِ». تَعَادِلُ أَى مَفْهُومٍ؟

- ۱ الدَّلَافِينُ لَا تُحِبُّ الْحَرْبَ بَلْ تُحِبُّ السَّلَامَ.
- ۲ تَبَدُّلُ الْحُرُوبِ بِسَبَبِ الدَّلَافِينِ.
- ۳ الدَّلَافِينُ تُسَاعِدُ الْإِنْسَانَ فِي الْحَرْبِ وَ فِي السَّلَامِ.
- ۴ لَيْسَ لِلدَّلَافِينِ دَوْرٌ فِي الْحَرْبِ، بَلْ لَهَا دَوْرٌ فِي السَّلَامِ.

۲۹ مَا هِيَ الْكَلِمَةُ الَّتِي تُكْمِلُ الْعِبَارَةَ: «إِنَّهُ طَالِبٌ سَيُنْجَحُ فِي الْإِمْتِحَانِ».

- ۱ ذَكِيٌّ
- ۲ حَادٌّ
- ۳ ثَقِيلُ السَّمْعِ
- ۴ تِيَّارٌ

۳۰ عَيِّنِ الصحيحِ فِي الترجمةِ:

قَدْ قَتَسْتُ عَنْهُ فِي كُلِّ مَكَانٍ وَ لَكِنَّهُ هَجَرَنِي وَ ابْتَعَدَ.

- ۱ هرجایی را به دنبال او گشتم ولی او مرا ترک کرد و دور شد.
- ۲ همه‌جا به دنبالش گشت ولی ترکش کرد و دور شد.
- ۳ هرجایی را به دنبال او گشتم ولی مرا ترک کرد و از من دور شد.
- ۴ همه‌جا به دنبال او گشتم ولی او مرا ترک کرد و دور شد.

۳۱) فی العبارة: «کاتُم العلم، یلعُنهُ کُلُّ شَیْءٍ حَتَّى الحوتُ فی البحر.»
ما هُوَ المحل الإعرابی لِکُلِّ من «کاتُم» و «کُلُّ»؟

- ۱) فاعل - مضاف الیه ۲) فاعل - خبر ۳) مُبتدأ - فاعل ۴) مُبتدأ - مفعول

۳۲) عین الخطأ فی المترادف و المتضاد:

- ۱) جاهز = حاضر ۲) نُفایة = زُبالة ۳) ینوع ≠ عین ۴) ضیاء = الثور

۳۳) عین عبارة جاءت فیها الحروف الجارة أكثر:

۱) إزدادت الخرافات فی أديان الناس علی مَرَّ العصور و لكنَّ الله تبارک و تعالی لم یترك الناس علی هذه الحالة.

۲) فقد أشارَ فی كتابه الکریم بهذا الموضوع و لذلك أرسَلَ إلیهم الأنبياء لِیُبَيِّنوا الصراط المستقیم و الدین الحق.

۳) إذا كان لك فِکرٌ قادرٌ تَسْتَطِيعُ به أن تَفْهَمَ ما تَقْرَأُ، فالتجارب لا تُغْنينا عن الكتب.

۴) هو محاولةٌ قبيحةٌ لكشف أسرار الناس لفضحهم و هو من كبائر الذنوب فی مكتبنا و من الأخلاق السيئة.

۳۴) عین حرف «على» يختلف فی المعنى:

- ۱) «و عباد الرحمن یمشون علی الأرض هونا» ۲) الثلج ینزل علی الجبال.
۳) الحقیبة علی المنضدة الخشبية. ۴) الذَّهر یومان، یوم لك و یوم علیک.

۳۵) عین الأنسب للجواب عن الترجمة:

«فرَّرت مع أختی الصُغری أن نذهب غداً رأس السَّاعة التاسعة و النصف إلی المتحف لمشاهدة الآثار التاریخیة!»:

۱) با خواهر کوچکم قرار گذاشتیم فردا سر ساعت نه و نیم برای بازدید از آثار باستانی به موزه برویم!

۲) من با خواهر کوچترم قرار گذاشتم؛ سر ساعت نه و نیم فردا به دیدار آثار باستانی موزه‌ها برویم!

۳) من و خواهرم صغری قرار گذاشتیم رأس ساعت نه و نیم فردا به مشاهدة آثار تاریخی موزه‌ها برویم!

۴) با خواهر کوچترم قرار گذاشتم که فردا رأس ساعت نه و نیم برای مشاهدة آثار تاریخی به موزه برویم!

۳۶) كان عدد جيش ذی القرنین ضعیفی عدد جيش يأجوج و مأجوج فعزموا أن یُهِوُّهُم:

۱) نفرات ارتش ذوالقرنین دو برابر نفرات ارتش يأجوج و مأجوج بود، پس با تصمیم‌گیری آن‌ها را غارت کرده بودند.

۲) تعداد سپاه ذوالقرنین برابر تعداد سپاه يأجوج و مأجوج بود، پس تصمیم گرفته بودند آن‌ها را غارت کنند.

۳) تعداد ارتش ذوالقرنین دو برابر تعداد ارتش يأجوج و مأجوج بود، پس تصمیم گرفتند آن‌ها را غارت کنند.

۴) نفرات سپاه ذوالقرنین برابر نفرات سپاه يأجوج و مأجوج بود، پس تصمیم گرفتند آن‌ها را غارت کنند.

۳۷) عین ما فيه (اسم المفعول) من الافعال المجردة:

- ۱) تُغَسِّلُ الملابس الرياضة قبل بداية المسابقات. ۲) اِنَّ الْقُرْآنَ یأمر المسلمینَ اَلَّا یَسْبُوا معبودات المشرکین و الکُفَّار.
۳) الدلفین حیوانٌ ذکیُّ یَحِبُّ مساعدة الانسان! أليس كذلك؟ ۴) تستطيع الدلافین أن تتکلم باستخدام اصوات معینة و أنها تُغنی کالطیور.

۳۸) عین الخطأ فی المحل الإعرابی:

- ۱) تنمو طولُ حیاة سَمَک القرش أسنان فی فمه! (مفعول) ۲) سَمَک القرش یرى أسنان فريسته حين یبلُغها! (خبر)
۳) تنمو فی البداية أسنان صغيرة لسَمَک القرش! (صفة) ۴) فی البداية تَسْقُطُ أسنان سمک القرش! (فاعل)

۳۹) عین جملة یختلف نوعها عن الباقي:

- ۱) عالم الطبیعة قائم علی العمل! ۲) نحن نَفْرَح برؤية غصون نضرة للأشجار! ۳) العمل بالقوانين واجب علی الجميع الناس! ۴) بعد دقائق سَمِعنا تلك الأصوات العجيبة!

۴۰) عین الفعل الذی حُذِف فیه الفاعل:

- ۱) أکرَم هؤلاء الطُلاب فی حفلة المدرسة. ۲) الرُّجال یُساعِدون الضَّعفاء فی القرية.
۳) أقَدَمَ هَدِیة جميلة لمعلمتی الکریمة هذا الیوم. ۴) إذا تُمَطِّرُ کثیراً تُصْبِحُ الأرضُ مفروشةً بالأزهار.

۴۱) چه چیزی افسردگی، ترس و یأس را در انسان از بین می‌برد؟

- ۱) قدرت قلبی ۲) محبت الهی ۳) استدلال عقلی ۴) فعالیت اجتماعی

۴۲ شعر مولانا «در طلب کوهر کانی، کانی / تا در هوس لقمه‌ی نانی، نانی» درباره‌ی موضوع می‌باشد که روایتی در این باره از است که می‌فرماید: «ارزش هر انسانی به اندازه چیزی که»

- ۱ میزان شناخت خویشتن خویش - امام علی(ع) - شناخت دارد. ۲ میزان شناخت خویشتن خویش - پیامبر(ص) - شناخت دارد.
۳ معیار ارزش واقعی انسان - امام علی(ع) - دوست دارد. ۴ معیار ارزش واقعی انسان - پیامبر(ص) - دوست دارد.

۴۳ که بیانگر زیبایی‌های درونی او است، با زیبایی ظاهر او عجین شده است و همین نعمت پشتوانه‌ی مهمی برای است.

- ۱ احساسات لطیف زن - برای ازدواج زن و مرد و تحکیم خانواده ۲ مقبولیت و آراستگی مرد - گرمی بخشیدن به کانون خانواده
۳ مقبولیت و آراستگی زن - گرمی بخشیدن به کانون خانواده ۴ حیا و عفاف مرد - برای ازدواج زن و مرد و تحکیم خانواده

۴۴ تمام کوشش‌های انسان، در کشف استعدادهای خویش و شکوفا کردن آن استعدادهای و به منصفه ظهور نشانیدن آن که به تثبیت جایگاه مناسب وی بینجامد، پاسخی است بر نیاز به که این نیاز در دوره نمود بیشتری دارد. (با تغییر)

- ۱ مقبولیت - جوانی و نوجوانی ۲ عزت - میان‌سالی و کهن‌سالی ۳ مقبولیت - میان‌سالی و کهن‌سالی ۴ عزت - جوانی و نوجوانی

۴۵ اگر روزه‌دار پیش از ظهر مسافرت کند و بیش از چهار فرسخ سفر نماید و مجموعه‌ی رفت و برگشت او بیشتر از ۸ فرسخ باشد، حکم روزه‌اش چیست؟ (با تغییر)

- ۱ صحیح است، کفاره دارد. ۲ صحیح است، گناه دارد. ۳ باید روزه خود را ادامه دهد. ۴ نباید روزه بگیرد.

۴۶ خداوند در قرآن کریم می‌فرماید که: نماز انسان را از چه چیزی باز می‌دارد و فلسفه‌ای که خداوند برای نماز و روزه بیان کرده است، چیست؟

- ۱ کار زشت و ناپسند - یاد خدا - تقوا ۲ کار زشت و ناپسند - یاد خدا - یاد خدا ۳ نفوذ شیطان در انسان - یاد خدا - تقوا ۴ نفوذ شیطان در انسان - تقوا - تقوا

۴۷ قرآن کریم تندروی در چه چیزی را تبرّج می‌نامد و آن را چگونه معرفی می‌کند و نتیجه‌اش چیست؟

- ۱ آراستگی - جاهلانه - دور شدن از خدا ۲ آراستگی - خودخواهانه - دور شدن از خدا
۳ عفاف - جاهلانه - خودنمایی ۴ عفاف - خودخواهانه - خودنمایی

۴۸

وجوب "کفاره جمع" چه موقع حاصل می‌شود؟

- ۱ وقتی کسی که غسل بر او واجب است، عمداً تا اذان صبح غسل نکند و نتواند روزه بگیرد.
۲ هنگامی که فرد، به علت عذر، نتواند روزه بگیرد و تا رمضان آینده هم عمداً قضای روزه را نگیرد.
۳ موقعی که کسی روزه ماه رمضان را نه به خاطر عذر یا بیماری، بلکه عمداً نگیرد.
۴ وقتی فردی به چیز حرامی مانند دروغ‌دادن به خدا، روزه خود را باطل کند.

۴۹ قرآن کریم زیاده‌روی در آراستگی و توجّه بیش از حد به آن را چه می‌نامد و چرا آن را مذموم می‌شمارد؟

- ۱ تجمل - باعث تضعیف و گسست رشته‌های عفاف در انسان می‌شود.
۲ تجمل - باعث غفلت انسان از هدف اصلی زندگی و مشغول شدن به کارهایی می‌شود که عاقبتی جز دور شدن از خدا ندارند.
۳ تبرّج - باعث تضعیف و گسست رشته‌های عفاف در انسان می‌شود.
۴ تبرّج - باعث غفلت انسان از هدف اصلی زندگی و مشغول شدن به کارهایی می‌شود که عاقبتی جز دور شدن از خدا ندارد.

۵۰ تقویت و استحکام رشته‌های عفاف در روح انسان چه تاثیری در پوشش او می‌گذارد و چرا امام صادق علیه السلام از پوشیدن لباس نازک و بدن‌نما نهی می‌کردند؟

- ۱ باوقارتر شدن آراستگی و پوشش - زیرا چنین لباسی نشانه سستی و ضعف دین است.
۲ باوقارتر شدن آراستگی و پوشش - زیرا چنین لباسی نشانه تجمل‌گرایی افراطی است.
۳ بی‌توجهی به وضع ظاهری برای از دست‌ندادن عفاف - زیرا چنین لباسی نشانه سستی و ضعف دین است.
۴ بی‌توجهی به وضع ظاهری برای از دست‌ندادن عفاف - زیرا چنین لباسی نشانه تجمل‌گرایی افراطی است.

۵۱) ایات مولانا با کدام حدیث ارتباط مفهومی دارد؟

تا در طلب گوهر کانی، کانی / تا در هوس لقمه نانی، نانی
این نکته رمز اگر بدانی، دانی / هر چیز که در جستن آنی، آنی

۱) «قلب انسان حرم خداست، در حرم خدا غیر خدا را جا ندهید.»

۲) «خداوند بنده گناهکار توبه کننده را دوست دارد.»

۳) «ارزش هر انسانی به اندازه چیزی است که دوست می دارد.»

۴) «خداوند کسی که جوانی اش را در اطاعت او بگذارد، دوست دارد.»

۵۲) ضعیف شدن عفاف در روح انسان چه نتیجه ای دارد و پوشیدن لباس نازک و بدن نما نشانه چیست؟

۱) تغییر در آراستگی و حرکت به سوی خودنمایی _ سستی و ضعف دین

۲) تغییر در آراستگی و حرکت به سوی خودنمایی _ انجام گناه و جنگ با خدا

۳) جلوه گر شدن روح و حرکت به سوی شخصیت متفاوت _ سستی و ضعف دین

۴) جلوه گر شدن روح و حرکت به سوی شخصیت متفاوت _ انجام گناه و جنگ با خدا

۵۳) اقدام عملی پیامبر گرامی اسلام (ص) هنگامی که کسی قصد ملاقات با ایشان را داشت و درب خانه آن حضرت را می زد، به ترتیب چه بود؟

۱) نگاه در آئینه - مرتب کردن لباس خود - شانه زدن موی سر

۲) نگاه در آئینه - شانه زدن موی سر - مرتب کردن لباس خود

۳) نگاه در آئینه - شانه زدن موی سر، معطر کردن خود - مرتب کردن لباس خود

۴) نگاه در آئینه - مرتب کردن لباس خود - شانه زدن موی سر، معطر کردن خود

۵۴) با تدبیر در حدیث نبوی «هرکس غیبت مسلمانی را کند» به سؤالات زیر پاسخ دهید:

- این سخن پیامبر خطاب به چه کسی بیان شده است؟

- برای غیبت کننده چه مجازاتی در نظر گرفته می شود؟

- شرط برطرف شدن مجازات چیست؟

۱) ابوذر - تا ۴۰ روز نماز و روزه اش قبول نمی شود - فرد غیبت شونده او را ببخشد.

۲) ابوذر - نمازش از سوی خدا پذیرفته نمی شود - پس از اتمام ۴۰ روز

۳) جابر - تا ۴۰ روز نماز و روزه اش قبول نمی شود - فرد غیبت شونده او را ببخشد.

۴) جابر - نمازش از سوی خدا پذیرفته نمی شود - پس از اتمام ۴۰ روز

۵۵) مخاطب عبارت قرآنی «کتب علیکم الصیام» چه گروهی هستند؟ ثمره تحقق این عمل چیست؟

۱) همه ادیان - لعلکم تتقون

۲) مؤمنین - لعلکم تتقون

۳) همه ادیان - تنهی عن الفحشاء و المنکر

۴) مؤمنین - تنهی عن الفحشاء و المنکر

۵۶) انسان خودنگهدار معرف چه کسی است؟ این افراد چگونه بر توانمندی خود می افزایند؟ این عامل آن ها را در برابر چه چیز محافظت می کند؟

۱) انسان با تقوا - با عبادت و بندگی - نفس اماره

۲) انسان با تقوا - با تسلط بر خود - گناه و آلودگی

۳) انسان با نماز - با عبادت و بندگی - نفس اماره

۴) انسان با نماز - با تسلط بر خود - گناه و آلودگی

۵۷) حکم فقهی هر یک از موارد زیر چیست؟

- خون حیوانی که خون جهنده دارد.

- مردار حیوانی که خون جهنده ندارد.

- زنده و مرده خوک

۱) نجس - نجس - پاک

۲) نجس - پاک - نجس

۳) پاک - پاک - نجس

۴) پاک - نجس - پاک

۵۸) یکی از نشانه های تبری کدام است؟ و کدام بخش از عبارت لا اله الا الله مؤید آن است؟ واکنش دوستدار خداوند نسبت به زشتی و ستم در جامعه چیست؟

۱) دوستی با مردم فلسطین - لا اله - جهاد و مبارزه

۲) دوستی با مردم فلسطین - لا اله - سکوت و همدلی

۳) محرومیت زدایی از مردم فلسطین - لا اله - جهاد و مبارزه

۴) محرومیت زدایی از مردم فلسطین - لا اله - سکوت و همدلی

۵۹) نیاز به مقبولیت در کدام دوران نمود بیشتری دارد و پاسخگویی صحیح به این نیاز چه نتیجه ای در پی دارد؟

۱) تشکیل خانواده - تحسین دیگران و خلق آثار گوناگون هنری همراه با تبرج

۲) نوجوانی و جوانی - تحسین دیگران و خلق آثار گوناگون هنری همراه با تبرج

۳) تشکیل خانواده - کشف و شکوفایی استعدادها و توانایی ها و عرضه آن به جامعه

۴) نوجوانی و جوانی - کشف و شکوفایی استعدادها و توانایی ها و عرضه آن به جامعه

۶۰) اگر فردی در ماه مبارک رمضان تنها برای سلامت جسم روزه بگیرد، حکم روزه آن فرد، کدام است؟

۱) باطل است، چون حسن فعلی دارد، اما حسن فاعلی ندارد.

۲) باطل است، چون حسن فعلی ندارد، اما حسن فاعلی دارد.

۳) بلااشکال است، چون حسن فعلی دارد، اما حسن فاعلی ندارد.

۴) بلااشکال است، چون حسن فعلی ندارد، اما حسن فاعلی دارد.

61 Choose the phrase with the wrong spelling.

- ① hear a noise ② invent new things ③ take medicine ④ feel enerjetic

62 Mary and Ann tennis at the moment.

- ① are playing ② were playing ③ play ④ played

63 I don't need any help. I can take care of

- ① yourself ② yourselves ③ myself ④ ourselves

64 I think she'll never fly in a / an again after the terrible accident.

- ① automobile ② train ③ boat ④ airplane

65 Edison was famous for doing experiments to find answers to problems.

- ① few ② useless ③ thousands of ④ emotional

66 Which sentence is different in intonation?

- ① Who broke the window? ② Ali was playing in the yard.
③ It was Reza who called not Ahmad. ④ Jim's car is over there.

67 Last year, Mary type quickly. She took a typing class and now she type very quickly!

- ① could / can ② can / could ③ couldn't / can ④ could / can't

68 our visit to Japan, we saw a lot of interesting places.

- ① While ② During ③ Through ④ Next to

69 People mustn't use cell phones airplanes.

- ① at ② over ③ on ④ by

70 The telephone and the doorbell rang the same time.

- ① by ② at ③ with ④ in

71 People were sitting in the long line waiting for the doctor to arrive.

- ① patient / famous ② patiently / famously ③ patiently / famous ④ patient / famously

72 Choose the odd word out.

- ① hospital ② spring ③ airport ④ station

73 We met a lot of people while we in Norway.

- ① live ② living ③ lived ④ were living

74 Was your little brother the experiment himself at home?!

- ① do ② does ③ did ④ doing

75 Don't worry. My mother is a driver. She always drives

- ① well / carefully ② good / carefully ③ better / careful ④ good / careful

76 My little daughter started up and down with rage when she heard she couldn't go.

- ① working ② jumping ③ attending ④ solving

77 This computer is and it doesn't work well - I've got to get a new one.

- ① ancient ② difficult ③ suitable ④ cultural

(78) He set up a photographic studio in London and his pictures were in magazines and books.

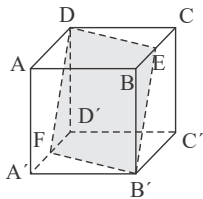
- (1) translated (2) invented (3) published (4) collected

(79) While the boy was playing the game, his mother dinner.

- (1) was cooking (2) cooked (3) cooks (4) is going to cook

(80) They marked the end of the war by strewing flowers over the of 18000 soldiers.

- (1) pains (2) graves (3) plans (4) skill



(81) در مکعب شکل مقابل نقطه E وسط BC و نقطه F وسط A'D' است. چهارضلعی DEB'F کدام است؟

- (1) مستطیل (2) مربع (3) لوزی (4) ذوزنقه

(82) حاصل عبارت $\frac{a\sqrt{a^3\sqrt{a}} \div \sqrt[3]{a^3}}{\sqrt{a}}$ کدام است؟

- (1) $\sqrt[3]{a^5}$ (2) $\sqrt[3]{a^{13}}$ (3) $\frac{1}{\sqrt[3]{a^5}}$ (4) $\sqrt[3]{a^{12}}$

(83) اگر $\frac{1}{x} - \frac{1}{x+1} = 4$ باشد، آنگاه x کدام است؟

- (1) 2 (2) -2 (3) $\frac{1}{2}$ (4) $-\frac{1}{2}$

(84) کدام عدد زیر گنگ است؟

- (1) $1.024^{0.1}$ (2) $27^{\frac{1}{3}}$ (3) 100.5° (4) 100.1°

(85) حاصل $(\sqrt[3]{27} - \sqrt{6 + \frac{3}{4}})^2$ کدام است؟

- (1) $\frac{3}{4}$ (2) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (3) $\frac{3\sqrt{3}}{4}$ (4) $\frac{3}{2}$

(86) حاصل $\frac{a-8}{a^2-a-6} + \frac{a-2}{a-3}$ کدام است؟

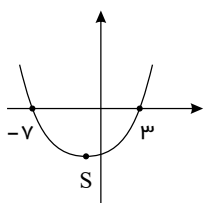
- (1) $\frac{a-4}{a-3}$ (2) $\frac{a-2}{a-3}$ (3) $\frac{a+3}{a+2}$ (4) $\frac{a+4}{a+2}$

(87) اگر $\frac{ax^2-ax}{4x} \times \frac{3x+6}{x^2+x-2} = 6$ باشد، عدد a کدام است؟

- (1) 8 (2) 6 (3) 4 (4) 3

(88) معادله‌ی خط تقارن سهمی روبرو کدام است؟

- (1) $x = -2$ (2) $x = 3$ (3) $x = -5$ (4) $x = \frac{3}{4}$



(89) رأس سهمی به معادله‌ی $y = -x^2 + ax + 5$ بر روی خط به معادله‌ی $x = 2$ قرار دارد. این سهمی از کدام نقطه می‌گذرد؟

- (1) $(-1, 4)$ (2) $(-1, 5)$ (3) $(1, 8)$ (4) $(1, 9)$

۹۰ اگر عبارت $(a-1)x+1$ به ازای هر مقدار x منفی باشد، a به کدام مجموعه تعلق دارد؟

- ۱ $\{a: 1 < a < 5\}$ ۲ $\{a: a < 1\}$ ۳ $\emptyset$ ۴ $\mathbb{R}$

۹۱ مجموعه‌ی همه‌ی مقادیر x که با ازای آنها عبارت $(x^2-4)(x^2+\sqrt{2}x+2)$ صفر یا منفی شود، کدام است؟

- ۱ $[-2, 2]$ ۲ $[-\sqrt{2}, \sqrt{2}]$ ۳ $(-\infty, -2) \cup [2, +\infty)$ ۴ $(-\infty, -\sqrt{2}] \cup [\sqrt{2}, +\infty)$

۹۲ مجموعه‌ی همه‌ی مقادیر x که به ازای آنها عبارت $\frac{x^2-4}{x^2-1}$ مثبت شود، کدام است؟

- ۱ $x > 2$ یا $x < -2$ یا $-1 < x < 1$ ۲ $x > 2$ یا $x < -2$ ۳ $x < -2$ یا $x > 1$ ۴ $x < -1$ یا $x > 1$

۹۳ جواب‌های کدام معادله به صورت $\frac{2 \pm \sqrt{3}}{2}$ است؟

- ۱ $x^2 + 2x - \frac{1}{4} = 0$ ۲ $x^2 - 2x + \frac{1}{4} = 0$ ۳ $2x^2 - 2x + 1 = 0$ ۴ $4x^2 - 2x + 1 = 0$

۹۴ مجموعه جواب نامعادله‌ی $2x^2 - 2x - 3 \geq 1$ کدام است؟

- ۱ $(-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$ ۲ $[-1, 2]$ ۳ $(-\infty, -1] \cup [2, +\infty)$ ۴ $[2, +\infty)$

۹۵ در معادله‌ی $2x = \frac{x^2}{x-4} - \frac{2x+8}{x-4}$ تفاضل معکوس جواب از خود جواب کدام است؟

- ۱ $\frac{5}{4}$ ۲ $\frac{3}{2}$ ۳ $\frac{7}{4}$ ۴ $\frac{5}{2}$

۹۶ به ازای کدام مقدار a معادله‌ی درجه دوم $2x^2 + ax + a - \frac{3}{2} = 0$ دارای دو ریشه‌ی حقیقی متمایز است؟

- ۱ $a < 2$ یا $a > 6$ ۲ $a < 3$ یا $a > 4$ ۳ $1 < a < 6$ ۴ $3 < a < 4$

۹۷ مجموعه جواب نامعادله‌ی $\frac{x-1}{x+1} > 2x$ کدام است؟

- ۱ $x < -1$ ۲ $x > -1$ ۳ $-1 < x < 1$ ۴ $-2 < x < -1$

۹۸ مجموع همه‌ی مقادیر a که به ازای آن‌ها معادله $(a-1)x^2 + (a-8)x + a + 7 = 0$ ریشه‌ی مضاعف دارد، کدام است؟

- ۱ $\frac{1}{3}$ ۲ $-\frac{40}{3}$ ۳ 2 ۴ 1

۹۹ اگر $x = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$ باشد، مقدار $x^2 + x + 1$ کدام است؟

- ۱ $\frac{5}{2}$ ۲ 2 ۳ 3 ۴ $\frac{7}{2}$

۱۰۰ اگر $a + b\sqrt{3} = \frac{1}{1+\sqrt{3}} + \frac{1}{1-\sqrt{3}}$ باشد، $a+b$ کدام است؟ $(a, b \in \mathbb{Z})$

- ۱ -1 ۲ صفر ۳ 1 ۴ 2

۱۰۱ حاصل $\frac{a^2+2ab+b^2-c^2}{a^2+2ac-b^2+c^2} \div \frac{a+b-c}{a-b+c}$ کدام است؟

- ۱ 1 ۲ -1 ۳ $\frac{a+b+c}{a-b-c}$ ۴ $\frac{a-b-c}{a+b+c}$

۱۰۲ اگر $\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} = 5$ باشد، حاصل عبارت $x\sqrt{x} - \frac{1}{x\sqrt{x}}$ کدام است؟

- ۱ 100 ۲ 245 ۳ 84 ۴ 140

۱۰۳ حاصل عبارت $(a-b)^3 + (a+b)^3 + 3(a+b)(a-b)^2 + 3(a-b)(a+b)^2$ به ازای $a = \frac{\sqrt[3]{2}}{2}$ و $b = \sqrt[3]{2} + 5$ کدام است؟

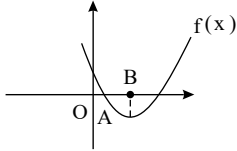
۸ + $\sqrt[3]{2}$ (۴)

۲ (۳)

۸ (۲)

$\sqrt[3]{2}$ (۱)

۱۰۴ نمودار سهمی $f(x) = x^2 - 12x + m + 8$ به صورت زیر داده شده است، اگر $|AB| = 2|OA|$ باشد، مقدار m کدام است؟ (O مبدا مختصات است.)



۶ (۲)

۸ (۱)

۱۲ (۴)

۱۸ (۳)

۱۰۵ اگر $a^{37} > a^{25}$ باشد، آنگاه کدام گزینه، همواره درست است؟

$a^8 > a$ (۴)

$0 < a < 1$ (۳)

$a^3 > a^6$ (۲)

$-1 < a < 0$ (۱)

۱۰۶ علامت عبارت $p(x) = \frac{ax + 12}{3x + b}$ در بازه $(-1, 6)$ مثبت است. حاصل $a - b$ کدام است؟

-۵ (۴)

-۱ (۳)

-۲ (۲)

-۶ (۱)

۱۰۷ کدام گزینه صحیح است؟ ($n \in \mathbb{N}$)

(۱) اگر n زوج باشد، رابطه $\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a}\sqrt[n]{b}$ به ازای هر دو عدد حقیقی a و b برقرار است.

(۲) به ازای هر عدد حقیقی a ، رابطه $\sqrt[n]{-a} = -\sqrt[n]{a}$ برقرار است.

(۳) اگر n فرد باشد، رابطه $\sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a}\sqrt[n]{b}$ به ازای هر دو عدد حقیقی a و b برقرار است.

(۴) اگر n زوج باشد، رابطه $\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$ به ازای هر دو عدد حقیقی a و b برقرار است.

۱۰۸ تساوی $\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[mn]{a}$ برای مقادیر منفی a با چه شرطی برقرار است؟

(۲) n فرد باشد.

(۱) m فرد باشد.

(۴) حداقل یکی از مقادیر m و n فرد باشند.

(۳) m و n هر دو فرد باشند.

۱۰۹ تساوی $\sqrt{\frac{ac^2}{b^2}} = \frac{-c^2}{b} \sqrt{a}$ در کدام یک از حالات زیر صحیح است؟

$ab \geq 0$ (۴)

$b \geq 0, a \geq 0$ (۳)

$b > 0, a \geq 0$ (۲)

$b < 0, a \geq 0$ (۱)

۱۱۰ مجموعه جواب‌های نامعادله $|\frac{x+1}{3} - 1| < 4$ با مجموعه جواب‌های نامعادله $A \leq -3x + 2 \leq B$ برابر است. مقدار $A + B$ کدام است؟

۳۲ (۴)

۱۲ (۳)

-۶۸ (۲)

-۸ (۱)

۱۱۱ اگر $x = 2$ یک جواب معادله $(m-1)x^2 + m^2x - 12 = 0$ باشد، مجموع دو عددی که ممکن است جواب دیگر معادله باشند، کدام است؟

$-\frac{24}{5}$ (۴)

$-\frac{17}{5}$ (۳)

$-\frac{7}{12}$ (۲)

$-\frac{7}{6}$ (۱)

۱۱۲ مجموعه جواب نامعادله $\frac{x^3 - 9x}{-x^2 + 2x - 5} \geq 0$ کدام است؟

$(-\infty, -3] \cup [0, 3]$ (۴)

$[0, +\infty)$ (۳)

$(-\infty, 0]$ (۲)

$[-3, 0] \cup [3, +\infty)$ (۱)

۱۱۳ چند عدد صحیح در مجموعه جواب‌های نامعادله $|\frac{2x+1}{4} - 3| \leq 2$ قرار دارند؟

۱۲ (۴)

۱۰ (۳)

۸ (۲)

۶ (۱)

۱۱۴ در فشار ثابت، دمای مقدار معینی گاز کامل را از صفر درجه‌ی سلسیوس به 273° درجه‌ی سلسیوس می‌رسانیم. حجم گاز در این فرآیند چند برابر می‌شود؟

۳ (۴) $\frac{3}{2}$

۲ (۳) $\frac{2}{3}$

۳ (۲)

۲ (۱)

۱۱۵ حجم اولیه‌ی گاز کاملی در دمای $27^\circ C$ برابر ۲ لیتر است. اگر در فشار ثابت 1.5×10^5 پاسکال، دمای آن را به $127^\circ C$ برسانیم. کاری که گاز روی محیط انجام می‌دهد، چند ژول است؟

۳۰۰ (۴)

۱۰۰ (۳)

۲۰۰ (۲) $\frac{200}{3}$

۱ (۱)

۱۱۶ دمای گاز کاملی 27° درجه‌ی سلسیوس است. اگر دمای آن را در فشار ثابت به 87° درجه‌ی سلسیوس برسانیم، حجم آن چند درصد افزایش می‌یابد؟

۲۰ (۴)

۲۵ (۳)

۳۰ (۲)

۳۵ (۱)

۱۱۷ حجم گاز کاملی 120 سانتی‌متر مکعب و دمای آن 27° درجه‌ی سانتی‌گراد است. دمای این گاز را در فشار ثابت چند درجه‌ی سانتی‌گراد کاهش دهیم تا حجم آن 18 سانتی‌متر مکعب تغییر کند؟

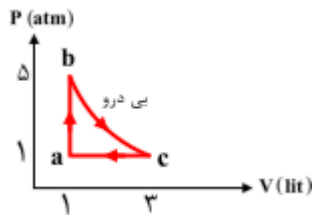
۴۵ (۴)

۴۲ (۳)

۳۸ (۲)

۳۶ (۱)

۱۱۸ گاز کامل تک اتمی چرخه‌ای مطابق شکل را طی می‌کند. در این چرخه محیط چه مقدار کار روی گاز انجام داده است؟



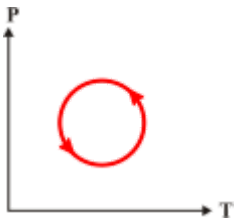
+۲۰۰ J (۱)

+۱۰۰ J (۲)

-۱۰۰ J (۳)

-۲۰۰ J (۴)

۱۱۹ نمودار $P - T$ برای گاز کاملی در یک چرخه مطابق شکل است، در یک چرخه چند مرتبه حجم گاز به بیش‌ترین مقدار خود می‌رسد؟



۳ مرتبه (۲)

۲ مرتبه (۱)

۴ مرتبه (۴)

۱ مرتبه (۳)

۱۲۰ مقداری گاز کامل در دمای 127° قرار دارد. اگر دمای گاز را به $27^\circ C$ برسانیم و هم زمان حجم آن را هم دو برابر کنیم، فشار گاز چند برابر می‌شود؟

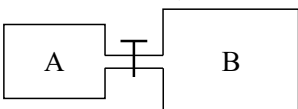
۱ (۴) $\frac{1}{4}$

۲ (۳) $\frac{2}{3}$

۳ (۲) $\frac{3}{8}$

۳ (۱) $\frac{3}{4}$

۱۲۱ در شکل روبه‌رو، ظرف A به حجم ۲ لیتر حاوی گاز اکسیژن با دمای $47^\circ C$ و فشار ۴ اتمسفر است و ظرف B به حجم ۵ لیتر، کاملاً خالی است. اگر شیر رابط را باز کنیم و دمای گاز در ظرف‌ها به 7° درجه سلسیوس برسد، فشار گاز چند اتمسفر می‌شود؟



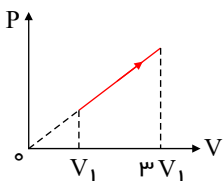
۱٫۲۵ (۲)

۰٫۷۵ (۱)

۲ (۴)

۱ (۳)

۱۲۲ نمودار $P - V$ ی گاز کاملی مطابق شکل زیر است. در این فرایند، دمای مطلق گاز چند برابر شده است؟



۳ (۲)

۱٫۵ (۱)

۹ (۴)

۶ (۳)

۱۲۳ در ۱۵ لیتر گاز کامل ۲ اتمی که دمای آن ۲۳- درجه‌ی سلسیوس و فشار آن ۸ اتمسفر است، چه تعداد مولکول گاز وجود دارد؟
 $R = 8 \frac{J}{mol \cdot K}$ ، عدد آووگادرو $= 6 \times 10^{23}$ ، $1 atm = 10^5 Pa$

۳٫۹ $\times 10^{25}$ (۴)

۳٫۹ $\times 10^{23}$ (۳)

۳٫۶ $\times 10^{24}$ (۲)

۳٫۶ $\times 10^{22}$ (۱)

۱۲۴ مقداری گاز کامل تک‌اتمی در یک فرایند هم‌فشار، گرمای Q را می‌گیرد و انرژی درونی آن به اندازه ΔU تغییر می‌کند. کدام گزینه درست است؟

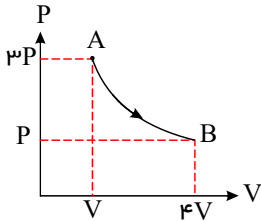
$Q = \frac{5}{3} \Delta U$ (۴)

$Q = \frac{3}{5} \Delta U$ (۳)

$Q = -\Delta U$ (۲)

$Q = \Delta U$ (۱)

۱۲۵ کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد کاری که محیط روی گاز انجام می‌دهد (W) و گرمایی که گاز دریافت می‌کند (Q) صحیح است؟

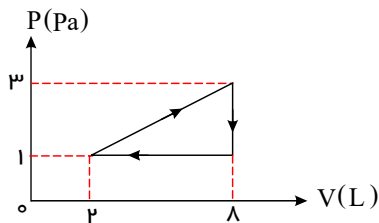


$Q > 0, W > 0$ (۱)

$Q < 0, W > 0$ (۲)

$Q > 0, W < 0$ (۳)

$Q < 0, W < 0$ (۴)



۱۲۶ دو مول گاز کامل تک‌اتمی چرخه‌ای مطابق شکل طی می‌کند. گاز در کل چرخه

۶۰ ژول گرما از دست داده است. (۱)

۶۰ ژول گرما گرفته است. (۲)

۱۲۰ ژول گرما از دست داده است. (۳)

۱۲۰ ژول گرما گرفته است. (۴)

۱۲۷ یک موتور درون‌سوز در هر چرخه ۸۰۰۰ ژول گرما از سوزاندن سوخت دریافت می‌کند و ۲۰۰۰ ژول کار تحویل می‌دهد. موتور در هر ثانیه ۴۰ چرخه را می‌پیماید. بازده این موتور و توان آن کدام است؟

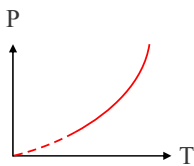
۵۰ kW، ۴۰٪ (۴)

۸۰ kW، ۲۵٪ (۳)

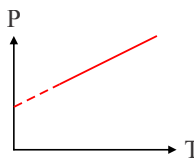
۵۰ kW، ۲۵٪ (۲)

۸۰ kW، ۴۰٪ (۱)

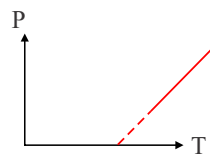
۱۲۸ کدام نمودار فشار برحسب دمای مطلق را برای یک گاز وقتی که حجم و مقدار گاز ثابت باشد را نشان می‌دهد؟



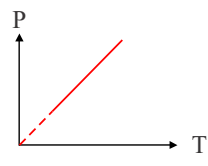
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۱۲۹ حبابی از عمق ۷۰ متری عمق دریاچه‌ای به سطح آب می‌رسد. با فرض این که دما ثابت باشد، قطر حباب در سطح آب چند برابر قطر حباب در عمق ۷۰ متری آب است؟ ($P_0 = 10^5 Pa$ ، $\rho_{\text{آب}} = 1 g/cm^3$)

$\sqrt[3]{9}$ (۴)

۲ (۳)

$\sqrt[3]{6}$ (۲)

$\sqrt[3]{7}$ (۱)

۱۳۰ حجم گاز کاملی در دمای $12^\circ C$ و فشار ۷۵ سانتی‌متر جیوه برابر V_1 است. دمای گاز را $95^\circ C$ افزایش می‌دهیم. فشار گاز برابر ۸۰ سانتی‌متر جیوه و حجم آن برابر V_2 می‌شود. نسبت $\frac{V_2}{V_1}$ کدام است؟

$\frac{5}{4}$ (۴)

$\frac{4}{5}$ (۳)

$\frac{8}{5}$ (۲)

$\frac{5}{8}$ (۱)

۱۳۱ در یک مخزن در بسته مقداری گاز کامل هلیوم در دمای $27^\circ C$ داریم. غلظت گاز موجود در این ظرف 10^{24} مولکول بر لیتر است. فشار گاز درون مخزن چند پاسکال است؟ ($N_A = 6 \times 10^{23}$ ، $R = 8$)

2×10^6 (۴)

2×10^5 (۳)

4×10^6 (۲)

4×10^5 (۱)

۱۳۲ کدام جمله زیر نادرست است؟

- ۱ در رسانش گرمایی فلزات، فقط ارتعاش اتمها گرما را منتقل می کند.
- ۲ روش همرفت در انتقال گرما، بر اثر کاهش چگالی شاره در اثر افزایش دما صورت می گیرد.
- ۳ انتقال گرما از مرکز خورشید به سطح آن از طریق همرفت صورت می گیرد.
- ۴ کلم اسکانک می تواند دمایش را بالاتر از دمای محیط ببرد.

۱۳۳ مخزنی به حجم ۱۲ لیتر حاوی مقدار معینی گاز اکسیژن در فشار $10^5 Pa$ و دمای $27^\circ C$ است. جرم گاز موجود در مخزن چند گرم

است؟ ($R = 8 \frac{J}{mol \cdot K}$ و $M_{O_2} = 32 \frac{g}{mol}$ و اکسیژن را گاز کامل در نظر بگیرید.)

- ۱ ۶۴۰۰۰
- ۲ ۳۲
- ۳ ۳۲۰۰۰
- ۴ ۶۴

۱۳۴ در نافلزات گرما از طریق و در فلزات از طریق انتقال می یابد.

- ۱ فقط ارتعاش اتمها- الکترونهای آزاد و ارتعاش اتمها
- ۲ ارتعاش اتمها و الکترونهای آزاد- فقط ارتعاش اتمها
- ۳ فقط الکترونهای آزاد- الکترونهای آزاد و ارتعاش اتمها
- ۴ فقط ارتعاش اتمها- فقط الکترونهای آزاد

۱۳۵ کدام یک از گزینه های زیر نادرست است؟

- ۱ در فرایندهای تغییر حالت که دما ثابت است، انرژی درونی ماده تغییر می کند.
- ۲ با افزایش فشار وارد بر سطح آب، بزرگی اختلاف دمای نقطه جوش و نقطه ذوب آب افزایش می یابد.
- ۳ با داشتن دما و ظرفیت گرمایی یک جسم می توان نوع ماده سازنده جسم را مشخص نمود.
- ۴ در حجم ثابت گرمای ویژه مولی تقریباً برای بیشتر فلزات یکسان است.

۱۳۶ در یک فرآیند بی درو، هنگامی که دمای مقداری گاز آرمانی از T به $2T$ افزایش یابد، کار انجام شده توسط گاز W است. هنگامی که دمای

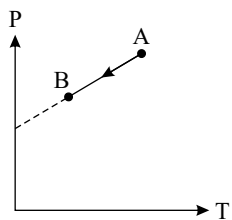
همان مقدار گاز از $2T$ به $3T$ افزایش یابد، کار انجام شده توسط گاز چگونه است؟

- ۱ برابر W
- ۲ کمتر از W
- ۳ بیشتر از W
- ۴ بسته به مقدار T هر ۳ گزینه ۱ و ۲ و ۳ می توانند درست باشد

۱۳۷ فشار مقدار معینی گاز کامل ۴۰ درصد افزایش و دمای مطلق آن ۳۰ درصد کاهش می یابد چگالی این گاز چند درصد و چگونه تغییر کرده

است؟

- ۱ ۳۳ درصد کاهش پیدا کرده است
- ۲ ۵۰ درصد کاهش پیدا کرده است
- ۳ ۵۰ درصد افزایش پیدا کرده است
- ۴ ۱۰۰ درصد افزایش پیدا کرده است



۱۳۸ اگر در فرآیند AB شکل زیر $|W_{AB}| = 30 J$ باشد، کدام یک از گزینه های زیر می تواند صحیح باشد؟

- ۱ $Q_{AB} = -30 J$
- ۲ $Q_{AB} = 20 J$
- ۳ $Q_{AB} = -40 J$
- ۴ $Q_{AB} = 30 J$

۱۳۹ قابلیت حل شدن گاز معمولاً بر اثر:

- ۱ افزایش فشار و کاهش دما، افزایش می یابد.
- ۲ افزایش فشار و افزایش دما، افزایش می یابد.
- ۳ کاهش فشار و کاهش دما، افزایش می یابد.
- ۴ کاهش فشار و افزایش دما، افزایش می یابد.

۱۴۰ اوزون گازی است با مولکولهای اتمی که بیش تر در لایه های هواکره، مانند یک پوشش نازک کره زمین را احاطه کرده

است. مقدار اوزون در هواکره است.

- ۱ سه - بالایی - ناچیز
- ۲ دو - بالایی - زیاد
- ۳ سه - پایینی - ناچیز
- ۴ دو - پایینی - زیاد

۱۴۱ ۲۰۰ میلی لیتر محلول ۰٫۱ مولار سدیم هیدروکسید با آهن (II) سولفات چند گرم گرم رسوب تولید می کند؟

($H = 1, O = 16, Fe = 56 : g \cdot mol^{-1}$)

- ۱ ۰٫۶
- ۲ ۰٫۹
- ۳ ۱٫۲
- ۴ ۱٫۸

۱۴۲ غشای نیمه تراوا امکان عبور به ذراتی را می دهد که حجم دارند.

- ۱ کامل - کم تری ۲ کامل - بیش تری ۳ انتخابی - کم تری ۴ انتخابی - بیش تری

۱۴۳ در ارتباط با انحلال اکسیژن در آب چند عبارت زیر نادرست است؟

- (آ) با افزایش دما انحلال پذیری اکسیژن به صورت خطی در آب کاهش می یابد.
(ب) با افزایش مقدار نمک در آب، انحلال پذیری گاز اکسیژن کاهش می یابد.
(پ) در هر دمایی انحلال پذیری گاز اکسیژن در آب دریا بیش تر از آب آشامیدنی است.
(ت) جاذبه یون-دوقطبی ایجاد شده بین یون های نمک و آب دریا قوی تر از جاذبه ی بین مولکول های اکسیژن و آب دریا است.
(ث) در هوای گرم، ماهی ها به سطح آب می آیند چون میزان اکسیژن حل شده در آب کم است.

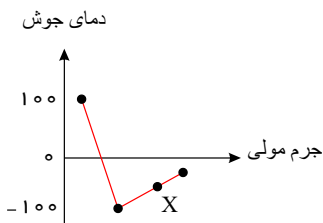
- ۱ ۲ ۳ ۴

۱۴۴ ترکیب بر خلاف ترکیب حالت فیزیکی داشته و دارای نقطه ی جوش است.

- ۱ $Cl_2 - I_2$ - گاز - پایین تری ۲ $Br_2 - I_2$ - مایع - بالاتری ۳ $Cl_2 - F_2$ - گاز - پایین تری ۴ $H_2S - Br_2$ - گاز - بالاتری

۱۴۵ نمودار مقابل تغییرات دمای جوش ترکیب های هیدروژن دار عناصر گروه شانزدهم (H_2Te, H_2Se, H_2S, H_2O) را نسبت به جرم

مولی نشان می دهد، کدام ترکیب زیر می تواند باشد؟



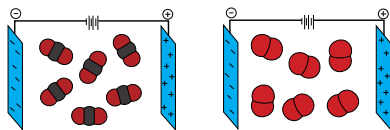
- ۱ $H_2O = 18$
۲ $H_2S = 34$
۳ $H_2Se = 81$
۴ $H_2Te = 129$

۱۴۶ کدام عامل در اتصال مولکول های یک ماده به هم در حالت جامد یا مایع آن دخالت ندارد؟

- ۱ پیوند هیدروژنی ۲ پیوند اشتراکی ۳ نیروی جاذبه ی دوقطبی - دوقطبی ۴ نیروی جاذبه ی واندروالسی

۱۴۷ چه تعداد از عبارت های زیر نادرست است؟

(الف) شکل روبرو، مربوط به مولکول های ناقطبی است.



(ب) در مولکول کربن دی اکسید، قدرت نیروی بین مولکولی در حالت مایع بیش تر از سایر حالت های فیزیکی است.

(پ) با افزایش میزان قطبیت مولکول ها، گشتاور دوقطبی نیز افزایش می یابد.

(ت) در ساختار آب مایع، همانند یخ، مولکول های آب در جاهایی به نسبت ثابت قرار دارند.

- ۱ ۲ ۳ ۴

۱۴۸ چند مورد از عبارت های زیر درست است؟

(الف) به برهم کنش های میان مولکول های سازنده ی یک ماده، نیروهای بین مولکولی می گویند.

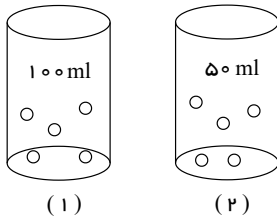
(ب) گشتاور دوقطبی ویژه ی مولکول های دوقطبی است که اثر و میزان چرخاندگی مولکول را نشان می دهد.

(پ) میان مولکول های HF در حالت مایع پیوند هیدروژنی وجود دارد و این نیرو به اندازه ای قوی است که مولکول های این ماده در حالت بخار به صورت دو تایی، سه تایی و گاهی چندتایی با پیوند هیدروژنی به هم متصل اند.

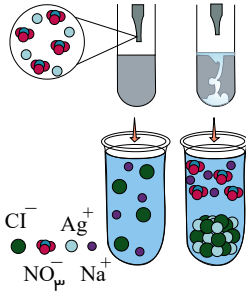
(ت) به جز پیوندهای هیدروژنی، به نیروهای جاذبه بین مولکولی، نیروهای واندروالسی می گویند.

- ۱ ۲ ۳ ۴

۱۴۹ کدام گزینه در مقایسه‌ی دو شکل زیر که در آن یک نوع حل‌شونده در آب حل شده، به درستی بیان شده است؟
(هر ذره‌ی حل شده در شکل را معادل ۰٫۰۱ مول در نظر بگیرید.)



- ۱ غلظت مولار دو محلول برابر است.
۲ چگالی هر دو محلول برابر است.
۳ غلظت مولار در ظرف (۱) دو برابر ظرف (۲) می‌باشد.
۴ درصد جرمی ذرات حل شده در محلول (۲) بیش‌تر از محلول (۱) می‌باشد. (چگالی محلول را بیش‌تر از حلال خالص در نظر بگیرید.)



۱۵۰ باتوجه به شکل زیر چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟ (الف) واکنش موازنه شده به صورت
 $AgNO_3(aq) + NaCl(aq) \rightarrow AgCl(s) + NaNO_3(aq)$ است.
(ب) رسوب حاصل از واکنش فوق برخلاف رسوب‌های $BaSO_4$ و $Ca_3(PO_4)_2$ سفیدرنگ است.
(پ) رسوب حاصل از واکنش شناسایی یون Ba^{2+} همانند رسوب واکنش فوق، نسبت آنیون به کاتیون یکسانی دارند.
(ت) در واکنش شناسایی یون Ca^{2+} ، مجموع ضرایب مواد در معادله موازنه‌شده ۳ برابر مجموع ضرایب مواد در واکنش فوق است.

۴ مورد ۳

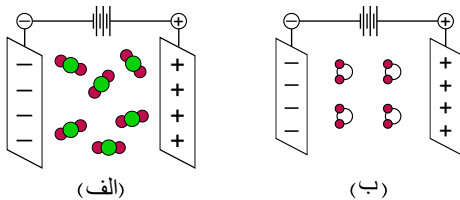
۳ مورد ۴

۲ مورد ۲

۱ مورد ۱

۱۵۱ باتوجه به شکل زیر کدام گزینه درست است؟

- ۱ شکل الف و ب به ترتیب متعلق به CO_2 و H_2O می‌باشند.
۲



مولکول‌های CO_2 در میدان الکتریکی به گونه‌ای جهت‌گیری می‌کنند که اتم‌های O به سمت قطب مثبت قرار گیرند.

- ۳ مولکول CO_2 دارای پیوندهای کووالانسی ناقطبی است.
۴ نقطه جوش CO_2 از H_2O کمتر است و در شرایط یکسان، آسان‌تر به مایع تبدیل می‌شود.

۱۵۲ چه تعداد از عبارت‌های زیر جمله داده شده را به درستی تکمیل می‌کند؟ «فرآورده واکنش با می‌تواند، باشد.»

- الف) نقره نیترات - سدیم کلرید - قرمز رنگ
ب) اکسیژن - نیتروژن مونوکسید - قهوه‌ای رنگ
پ) سدیم فسفات - کلسیم کلرید - سفید رنگ
ت) بنزین - اکسیژن - بی رنگ

۴ مورد ۴

۳ مورد ۳

۲ مورد ۲

۱ مورد ۱

۱۵۳ از سوختن کامل ۶ مول $C_nH_{n+2}O$ در شرایط STP مقدار 403.2 لیتر CO_2 و مقداری آب به دست می‌آید، n کدام است؟

۴ ۱

۳ ۲

۲ ۴

۱ ۳

۱۵۴ ۵۰ میلی‌لیتر محلول که دارای ۰٫۰۲ مول نقره‌نیترات است با چند میلی‌لیتر محلول که هر لیتر از آن دارای ۲۲٫۸ گرم منیزیم کلرید است، واکنش کامل می‌دهد؟ (از انحلال رسوب، صرف نظر شود. $N = 14, Mg = 24, Cl = 35.5, Ag = 107 : g \cdot mol^{-1}$)

۴ ۲۰٫۸

۳ ۲۸٫۴

۲ ۳۵٫۲

۱ ۴۱٫۶

۱۵۵ در ارتفاع معینی از لایه استراتوسفر، دما و فشار گاز اوزون به ترتیب برابر $250 K$ و $1 \times 10^{-3} atm$ است. در هر لیتر هوای این بخش از لایه استراتوسفر، به تقریب چند مولکول اوزون وجود دارد؟

۴ 5.38×10^{18}

۳ 4.42×10^{19}

۲ 3.85×10^{18}

۱ 2.93×10^{19}

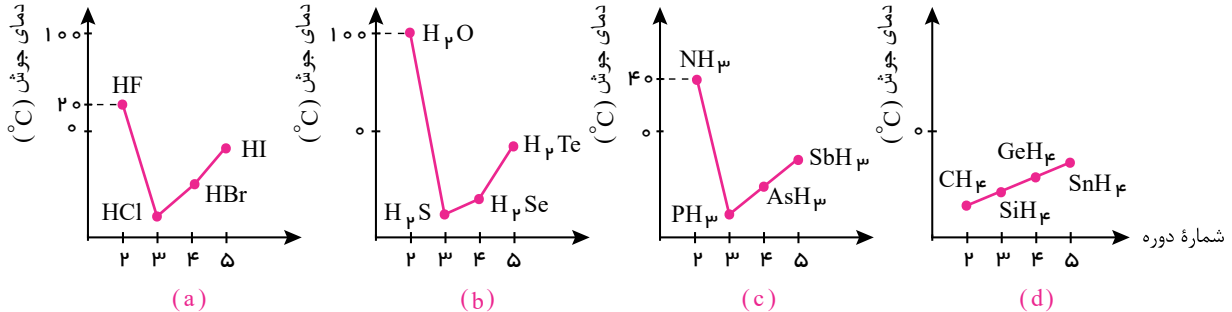
۱۵۶ چه تعداد از مطالب زیر نادرست‌اند؟

(آ) گاز Cl_2 در مقایسه با گاز F_2 آسان‌تر مایع می‌شود اما مایع کردن گاز C_2H_6 دشوارتر از گاز C_3H_8 است.

(ب) گشتاور دوقطبی H_2S کم‌تر از H_2O اما بیش‌تر از H_2Se می‌باشد.

(پ) ترتیب رسانایی محلول سه گاز NO ، CO_2 و HCl در آب به صورت: $HCl > CO_2 > NO$ است.

(ت) فقط دو مورد از نمودارهای زیر مورد قبول است.



۴

۳

۲

۱

۱۵۷ در کدام یک از موارد زیر، هر دو نوع پیوند یونی و کووالانسی وجود ندارد؟

۴ نقره فسفات

۳ آمونیوم اکسید

۲ مس (I) سولفید

۱ سدیم کلرات

۱۵۸ اگر انحلال‌پذیری نمکی در دماهای $20^\circ C$ و $40^\circ C$ درجه سلسیوس، به ترتیب 30° و 50° گرم باشد، چنانچه 75 گرم محلول سیر شده این نمک را از

$40^\circ C$ به دمای $20^\circ C$ برسانیم، چند گرم از این نمک رسوب خواهد کرد؟

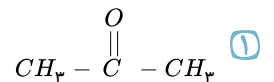
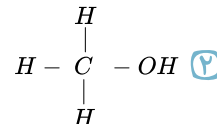
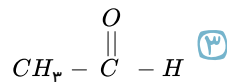
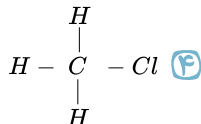
۴ ۱۵

۳ ۱۲٫۵

۲ ۱۰

۱ ۷٫۵

۱۵۹ کدام یک از ترکیبات زیر نمی‌تواند به هر نسبتی در آب حل شود؟



۱۶۰ چه تعداد از موارد زیر، جزء واکنش‌های برگشت‌پذیر دسته‌بندی می‌شوند؟

• تولید آمونیاک به روش هابر

• یخ زدن آب

• واکنش‌های شیمیایی در باتری تلفن همراه

• تولید اوزون در استراتوسفر

• واکنش سوختن ناقص

• واکنش زنگ زدن آهن

۴ ۵

۳ ۴

۲ ۳

۱ ۲

۱۶۱ در کدام نمونه زیر تعداد مولکول‌های CO_2 بیشتری وجود دارد؟ (چگالی گاز CO_2 و جرم مولی آن را در صورت نیاز به ترتیب

$44 \frac{g}{mol}$ ، $1.2 \frac{g}{L}$ در نظر بگیرید.)

۲ ۱٫۰ مول گاز CO_2

۱ ۱۲ لیتر گاز CO_2

۴ ۶۰۰ لیتر هوای دم که شامل 0.3% گاز CO_2 است.

۳ ۱۲۰۰ mL هوای بازدم که شامل 5% گاز CO_2 است.

۱۶۲ عنصر دسته d که شمار الکترون‌های موجود در زیرلایه $3d$ ، ۳ برابر شمار الکترون‌های موجود در زیرلایه $4s$ است چند مورد از ویژگی‌های زیر را دارد؟

(آ) این عنصر در گروه ۷ قرار می‌گیرد و یون سه بار مثبت تشکیل می‌دهد.

(ب) با عنصری با عدد اتمی ۴ هم گروه است.

(پ) با یون سولفات ترکیبی به فرمول X_2SO_4 تشکیل می‌دهد.

(ت) تعداد الکترون‌های موجود در $l = 2$ ، عدد ۶ و تعداد الکترون‌های موجود در $n = 2$ ، $l = 1$ نیز برابر ۶ است.

(ث) از واکنش ۰٫۲ مول از این فلز با هیدروکلریک اسید، ۲٫۴ لیتر گاز هیدروژن آزاد می‌شود.

- ۱ (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۶۳ ۱۰g محلولی از ماده شیمیایی فرضی X با درصد جرمی ۲۰٪ در اختیار داریم. چند مول از ماده A به این محلول اضافه کنیم تا درصد جرمی ۳ برابر شود؟ ($A = 40 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

- ۱ (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۰٫۲۵ (۴) ۰٫۲۰

۱۶۴ چند مورد از موارد زیر درست است؟

(آ) تأثیر افزایش فشار بر انحلال‌پذیری گازها برعکس تأثیر افزایش دما برای انحلال‌پذیری ترکیبات یونی است.

(ب) انحلال‌پذیری مواد نامحلول در دمای 0°C برابر صفر است.

(پ) گازهای HCl و NH_3 با تشکیل پیوند هیدروژنی در آب بخوبی حل می‌شوند.

(ت) فرآیند اسمز معکوس روشی برای نمک‌زدایی از آب دریا و تهیه آب شیرین است.

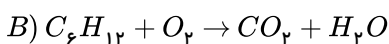
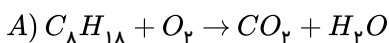
(ث) رسانایی جریان برق در محلول ۰٫۱ مول بر لیتر HF بیشتر از ۰٫۱ مول بر لیتر KOH است.

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۴

۱۶۵ در فشار ۱۶ اتمسفر انحلال‌پذیری گاز نیتروژن برابر ۰٫۴ گرم و انحلال‌پذیری گاز کربن دی‌اکسید برابر ۰٫۷۴ گرم در ۱۰۰ گرم آب می‌باشد. در فشار ۱۰ اتمسفر انحلال‌پذیری گاز کربن دی‌اکسید چند برابر انحلال‌پذیری گاز نیتروژن خواهد بود؟

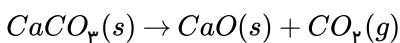
- ۱ (۱) ۳٫۷ (۲) ۲٫۸ (۳) ۱٫۸۵ (۴) ۱٫۴

۱۶۶ در واکنش‌های A و B مقدار ۴ گرم بنزین و ۴ گرم گلوکز با اکسیژن کافی واکنش می‌دهد. نسبت حجم گاز کربن دی‌اکسید تولید شده در واکنش B چند برابر واکنش A می‌باشد؟ (شرایط STP می‌باشد.) ($C = 12$, $O = 16$, $H = 1 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)



- ۱ (۱) ۱٫۴ (۲) ۰٫۴۶ (۳) ۰٫۸۲ (۴) ۲٫۱۶

۱۶۷ در تجزیه ۴۰ گرم کلسیم کربنات در صورت تولید ۷٫۹۲ گرم گاز کربن دی‌اکسید تفاوت جرم واکنش‌دهنده باقیمانده با فرآورده جامد تولید شده کدام است؟ ($O = 16$, $C = 12$, $Ca = 40$; $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$)



- ۱ (۱) ۱۰٫۰۸ (۲) ۲۲ (۳) ۱۱٫۹۲ (۴) ۱۰٫۸۴

۱۶۸ با توجه به نمودار «انحلال‌پذیری - دما» برای شماری از ترکیب‌های یونی، اگر تفاوت انحلال‌پذیری دو نمکی که به ترتیب، بیشترین و کمترین وابستگی را به تغییرات دما دارند، در 30°C برابر a و در 55°C برابر b در نظر گرفته شود، $b - a$ به تقریب برابر چند گرم است؟

- ۱ (۱) ۴۲ (۲) ۵۵ (۳) ۶۸ (۴) ۷۴