



ام اس بوک

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: تجربی _ ۱۰۷۱۱

۱ مضامینِ ابیات، در کدام گروه مشترک است؟

- | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| الف) مرا در نهانی یکی دشمن است | ب) فریاد ز دست فلک سفله نواز | ج) گهر بی هنر زار و خوار است و سست | د) نهان گشت کردار فرزنانگان | هـ) نرگس ز برهنگی سرافکنده به پیش |
| که بر بخردان این سخن روشن است | شهرزاده به منت و گدازاده به ناز | به فرهنگ باشد روان تندرست | پراکنده شد نام دیوانگان | صد پیرهن حریر پوشیده پیاز |
- ۱ الف، ب، هـ ۲ ب، ج، د ۳ ب، د، هـ ۴ الف، د، ج

۲ تعداد «ترکیب‌های اضافی» در همهٔ گزینه‌ها یکسان است به جز

- | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| ۱ زره لخت لخت و قبا چاک چاک | ۲ به جز بازوی دین و شیر خدا | ۳ چو شیر خدا راند بر خصم، تیغ | ۴ از علی آموز اخلاص عمل |
| سرو روی مردان پر از گرد و خاک | که شد طالب رزم آن اژدها | به سر کوفت شیطان دو دست دریغ | شیر حق را دان منزله از دغل |

۳ کدام گزینه با بیت «مگو سوخت جان من از فرط عشق / خموشی است هان! اولین شرط عشق» قرابت معنایی ندارد؟

- | | | | |
|----------------------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| ۱ ای مرغ سحر عشق ز پروانه بیاموز | ۲ هر که را اسرار عشق آموختند | ۳ عاشقان کشتگان معشوقند | ۴ هر که در این بزم مقرب تر است |
| کان سوخته را جان شد و آواز نیامد | مهر کردند و دهانش دوختند | بر نیاید ز کشتگان آواز | جام بلا بیشترش می‌دهند |

۴ در کدام گزینه کاوه به «ظالم بودن ضحاک» اشاره دارد؟

- | | | | |
|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| ۱ بدو گفت مهتر به روی دژم | ۲ بپوید کاین مهتر آهرمن است | ۳ از او نام ضحاک چون خاک شد | ۴ یکی بی‌زیان مرد آهن‌گرم |
| که بر گوی تا از که دیدی ستم | جهان آفرین را به دل دشمن است. | جهان از بدو همه پاک شد | ز شاه آتش آید همی بر سرم |

۵ شاعر در کدام بیت به مخاطب توصیه می‌کند که از آرمان شهدا حمایت کند؟

- | | | | |
|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| ۱ هلا منکر جان و جانان ما | ۲ بیا با گل لاله بیعت کنیم | ۳ بزن زخم این مرهم عاشق است | ۴ از آنها که خونین سفر کرده‌اند |
| بزن زخم انکار بر جان ما | که آلاله‌ها را حمایت کنیم | که بی‌زخم مردن، غم عاشق است | سفر بر مدار خطر کرده‌اند |

۶ مفهوم «جان‌بازی عاشقانه» از کدام بیت دریافت می‌شود؟

- | | | | |
|---------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| ۱ بیا عاشقی را رعایت کنیم | ۲ بیا با گل لاله بیعت کنیم | ۳ چه جانانه چرخ جنون می‌زنند | ۴ از آنها که خورشید فریادشان |
| ز یاران عاشق حکایت کنیم | که آلاله‌ها را حمایت کنیم | دفع عشق با دست خون می‌زنند | دمید از گلوی سحر زادشان |

۷ «دندان به دندان خاییدن» کنایه از کدام حالت است؟

- ۱ خشم ۲ اندوه ۳ ترس ۴ تعجب

۸ معادل «بازل» در کدام بیت دریافت می‌شود؟

- ۱ بری ذاتش از تهمت ضدّ و جنس
۲ کلیمی که چرخ فلک طور اوست
۳ خداوند بخشنده دستگیر
۴ چنان پهن خوان کرم گسترد
غنی ملکش از طاعت جن و انس
همه نورها پرتو نور اوست
کریم خطابش پوزش پذیر
که سیمرغ در قاف قسمت خورد

۹ کدام گزینه مفهوم «تسلیم محض و سرسپردگی» در بردارد؟

- ۱ سپهد به گفتار او بنگرید
۲ همان کاوه آن بر سر نیزه کرد
۳ همه سوی دوزخ نهادید روی
۴ همی رفت پیش اندرون مرد گرد
شگفت آمدش کان سخن‌ها شنید
همان گه زه بازار برخاست گرد
سپردید دل‌ها به گفتار اوی
جهانی بر او انجمن شد نه خرد

۱۰ در کدام کدام گزینه صفت بیانی وجود ندارد؟

- ۱ راه نومیدی گرفتم رحمت دل می‌دهد
۲ چون صدف پروردم اندر سینه در معرفت
۳ ای که در دنیا نرفتی بر صراط مستقیم
۴ به کدام روسپیدی طمع بهشت داری
کای گنه‌کاران هنوز امید غفوست از کریم
تا به جوهر طعنه بر دُرهای دریایی زدم
در قیامت بر صراطی جای تشویش است و بیم
تو که در خریطه چندین ورق سیاه داری

۱۱ در کدام بیت «صفت بیانی» وجود دارد؟

- ۱ اگر تو برفکنی در میان شهر نقاب
۲ وقت طرب خوش یافتم آن دلبر طنّاز را
۳ همچو مستسقی بر چشمه نوشین زلال
۴ تو بدین چشم مست و پیشانی
هزار مؤمن مخلص در افکنی به نقاب
ساقی بیار آن جام می مطرب بزن آن ساز را
سیر نتوان شدن از دیدن مهر افزایت
دل ما باز پس نخواهی داد

۱۲ آرایه تضاد، در کدام بیت بیش تر است؟

- ۱ شده بر بدی دست دیوان دراز
۲ نهان گشت آیین فرزنانگان
۳ بدان بی‌بها ناسزاوار پوست
۴ هنر خوار شد، جادویی ارجمند
زنیکی نبودی سخن جز به راز
پراکنده شد نام دیوانگان
پدید آمد آوای دشمن ز دوست
نهان راستی، آشکارا گزند

۱۳ کدام گزینه تضاد بیشتری وجود دارد؟

- ۱ بر آن محضر اژدها ناگزیر
۲ به سال اندکی و به دانش بزرگ
۳ کسی کاو هوای فریدون کند
۴ هنر خوار شد جادویی ارجمند
گواهی نوشتند برنا و پیر
گوی، بدنزادی، دلیر و سترگ
دل از بند ضحاک بیرون کند
نهان راستی، آشکارا گزند

۱۴ کدام گزینه دارای آرایه «تشبیه» است؟

- ۱ همه سوی دوزخ نهادید روی
۲ کسی کاو هوای فریدون کند
۳ همان کاوه آن بر سر نیزه کرد
۴ بیاورد ضحاک را چون نوند
سپردید دل‌ها به گفتار او
دل از بند ضحاک بیرون کند
همان گه ز بازار برخاست گرد
به کوه دماوند کردش به بند

۱۵ در کدام گزینه مفهوم «آزار دیدن» نیامده است؟

- ۱ یکی بی‌زبان مرد آهن‌نگرم
- ۲ که هر چند فرزند هست ارجمند
- ۳ اگر داد دادن بود کار تو
- ۴ خروشید و زد دست بر سر ز شاه
- ۵ ز شاه آتش آید همی بر سرم
- ۶ دل شاه از اندیشه یابد گزند
- ۷ بیفزاید ای شاه مقدار تو
- ۸ که شاهان منم کاوه دادخواه

۱۶ در گروه لغات زیر چند واژه نادرست معنی شده است؟

صواب (پاداش) - گریزگاه (محل فرار) - قفا (گردن) - تعاون (همیاری) - ستیز روی (گستاخ) - امام (پیشوا) - مشاهدت (تماشا) - خایب (حطام) - دها (زندگی) - بازکشید (گسترده)

- ۱ چهار ۲ سه ۳ دو ۴ یک

۱۷ شاعر در کدام گزینه از آرایه «مراعات نظیر» استفاده کرده است؟

- ۱ همی بر خروشید و فریاد خواند
- ۲ ز دیوارها خشت و از بام سنگ
- ۳ نهان گشت آیین فرزنانگان
- ۴ بدان بی بها ناسزاوار پوست
- ۵ جهان را سراسر سوی داد خواند
- ۶ به کوی اندرون تیغ و تیر و خدنگ
- ۷ پراکنده شد نام دیوانگان
- ۸ پدید آمد آوای دشمن ز دوست

۱۸ در همه ابیات زیر به جز آرایه‌های «مراعات نظیر و کنایه» به کار رفته است.

- ۱ دامن دولت چو به دست افتاد
- ۲ از روی تو سر نمی‌توان تافت
- ۳ ای سرو بلند بوستانی
- ۴ ور سر نهی در آستانش
- ۵ گر بهلی، باز نیاید به دست
- ۶ وز روی تو در نمی‌توان بست
- ۷ در پیش درخت قامتت پست
- ۸ دیگر چه کنی، دری دگر هست

۱۹ در کدام گزینه، غلط املایی وجود دارد؟

- ۱ حقوق مرا به طاعت و مناصحت بگذارند.
- ۲ از ضمیر بدان رخصت نیابی.
- ۳ اهماًل جانب من جایز نشمری.
- ۴ در وقت فراغ، موافقت اولی‌تر.

۲۰ مفهوم کدام بیت با سه بیت دیگر هم‌نوا نیست؟

- ۱ بپوید کان مهتر آهرمن است
- ۲ آلود شاه دامن خود با خون
- ۳ خاتمی کو از ازل نام سلیمان نقش داشت
- ۴ آن کسی را که در این ملک سلیمان کردیم
- ۵ جهان آفرین را به دل دشمن است
- ۶ اندود زر چهره خود با مس
- ۷ بایدش دیدن کنون در دست اهریمن، دریغ
- ۸ ملت امروز یقین کرد که او اهرمن است

۲۱ عین مالیس فیہ صفة:

- ۱ کان الفارابی عالمًا یطالع فی ضوء قندیل الحراس!
- ۲ حملتُ أبی المریض علی ظهری إلی المستشفی!
- ۳ نزل الزاکبون من سیاراتهم السریعة لاستقبال المقاتلین!
- ۴ عرفت الخنساء من عیون ناقل الخبر أنَّ أولادها قد أُسْتُشهدوا!

۲۲ عین الأصَحّ و الأدقّ للترجمة:

«زُرتُ صدیقتی الّتی لم تشف من مرضها، ثمّ خرجتُ سَریعاً لتَستَریح.»

- ۱ دوستی را که مریضی او معالجه نشده بود، زیارت کردم و بعد از رفتن من استراحت کرد.
- ۲ رفیقم را که از مرض خود شفا یافته بود ملاقات کردم و برای راحتی او شتابان خارج شدم.
- ۳ دوستم را که از بیماریش بهبودی نیافته بود ملاقات کردم، سپس فوراً بیرون رفتم تا استراحت کند.
- ۴ از دوستم دیدن کردم، همان که از بیماری شفا نیافته است، سپس سریعاً برای استراحت خارج شدم.

۲۳ عین الصحیح:

- ۱) احذر أن تضع حقَّ اليتيم! از پایمال کردن حقّ یتیم حذر کن!
- ۲) أنفقوا من مالكم و لو كان قليلاً! مالتان را اگر چه کم باشد انفاق کنید!
- ۳) إن قلب المؤمن في الجنان و جسمه في الدنيا! قلب مؤمن در بهشت خواهد بود و بی شک بدن او در دنیا!
- ۴) إن لم ينجُ من الشيطان، فاجتنب منه! اگر انسان نتواند از شیطان نجات یابد، از او دور شو!

۲۴ عین الأصحّ و الأدقّ في التعريب: «ای دانش آموزان، علم را برای دستیابی به مقامات دنیوی مجوید!»

- ۱) أيها التلاميذ، لا تطلبون العلوم لوصول مراتب دنيوية!
- ۲) يا تلميذات، لا تريدوا العلم لحصول على المنصب الدنيوي!
- ۳) أيها الطلاب، لا تطلبوا العلم للوصول إلى المناصب الدنيوية!
- ۴) يا طالبات، لا تبحثوا عن العلوم للحصول على المقام الدنيوي!

۲۵ «العالم بلا عمل كشجرة بلا ثمر!»، عین الأنسب للمفهوم:

- ۱) قيمة الإنسان ما يحسنه!
- ۲) ومن طلب العلى سهر الليالي!
- ۳) ثمرة العلم إخلاص العمل!
- ۴) أرفع العلم ما ظهر على الجوارح!

۲۶ عین ما جاء فيها معادل للمضارع الالتزamy المنفى في الفارسية:

- ۱) «...لكيلا تحزنوا على ما فاتكم...»
- ۲) «لن تتألوا ألبّر حتى تنفقوا مما تحبون...»
- ۳) «وَلَمْ يَعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ يَبْسُطُ الرِّزْقَ لِمَنْ يَشَاءُ...»
- ۴) «...عَلَى اللَّهِ فَلْيَتَوَكَّلِ الْمُؤْمِنُونَ»

۲۷ عین الصّحيح عن نوعيّة الكلمات:

«لا تَشْتَبِهْ الكَذَابَ فَإِنَّهُ كَالسَّرَابِ يُقَرَّبُ عَلَيْكَ الْبَعِيدُ وَ يُبْعَدُ عَلَى الْقَرِيبِ»

- ۱) لا تَشْتَبِهْ: فعل مضارع للهي - يحتاج إلى المفعول - ليس له حرف زائد
- ۲) الكَذَاب: اسم - مفرد مذكر - اسم مبالغة / مفعول
- ۳) السَّرَاب: اسم - مفرد مذكر - اسم مبالغة / مجرور بحرف الجرّ
- ۴) يُبْعَدُ: فعل مضارع - للغائب (سوم شخص مفرد) مصدره إبعاد / فعل

۲۸ عین الأصحّ و الأدقّ في الأُحوية للترجمة أو المفهوم أو التعريب

«برای تلاش کردن شتاب کن و از تنبلی دوری بجوی تا دقایق و ثانیه های عمر تو تباه نشود!»:

- ۱) ابتدر السعي و ابتعد عن الكسل حتى لا تُضَيِّعَ دقائقَ عمرک و ثوابه!
- ۲) بادرى سعيًا و أعرضى عن الكسل حتى لا يُفنى دقائقَ عمرک و ثوابه فناء!
- ۳) إسبقي بجدّ و أعرضى عن الكسل حتى لا تصير دقائقَ العمر و ثوابها فانيًا!
- ۴) بادر بالجدّ و أبعد التكاسل عن نفسك حتى لا تزول عنك دقائقَ العمر و ثوابها!

۲۹ ■■■ عین الأصحّ و الأدقّ في الجواب للترجمة أو التعريب:

«بزرگان اگر تلاش نداشتند هرگز به اهداف خود نمی رسیدند و از رسیدن به آنها لذت نمی بردند!»:

- ۱) إن ما كان الجدّ عند العظام فلن يبلغوا أهدافهم و لن تعطى لهم لذة من وصولها!
- ۲) إن لم يكن للعظماء سعي لم يصلوا إلى أهدافهم أبداً و لم يتلذذوا بالوصول إليها!
- ۳) إن لم يكن عند الكبار اجتهاد لم ينل أهدافهم أبداً و لم تُعطِ اللذة لهم من إدراكها!
- ۴) إن ما كان الجهد للعظماء لا يصلوا إلى أهدافهم حتى الأبد ولا يتلذذون من بلوغها!

۳۰ عین الأصحّ و الأدقّ في الجواب للتعريب:

«اسبهایی را دیدم، آن اسبها کنار صاحبشان بودند!»:

- ۱) نظرتُ أفراسًا، و كانت أفراس في جنب صاحبها!
- ۲) شاهدتُ الأفراس ألتى كانت في جنب صاحبها!
- ۳) وجدتُ الأفراس و هي كانت جنب صاحبها!
- ۴) رأيتُ أفراسًا، كانت الأفراس جنب صاحبها!

۳۱ «طوبى لمن يُعوّد لسأته على الكلام اللّين حتى لا يخافَ النَّاسُ منه بل يُقبلون عليه!»:

- ۱) خوشا به حال کسی که زبان خود را به کلام نرم عادت دهد تا مردم از او ترسند، بلکه به او روی آورند!
- ۲) خرم آن کس که زبان او به سخن لطیف عادت نماید تا زمانی که مردم از او ترسند و او را قبول داشته باشند!
- ۳) خوشا آن کس که زبانش را به کلامی لطیف عادت دهد تا نه تنها مردم از او ترسند بلکه به او روی آورند!
- ۴) خوش به حال آن کسی که زبانش به سخن نرم عادت کند تا اینکه مردم از او ترسند و نیز او را بپذیرند!

۳۲ عَيْنِ الْخَطَا:

- ۱ قَلَّ الْكَلَامُ مِنْ آدَابٍ مَنْ عَوَّدُوا لِسَانَهُمْ عَلَيْهَا: كَمْ سَخَنَ گفتن از آداب کسانی است که زیانتان را به آن عادت داده‌اند!
- ۲ طَوْبِي لِمَنْ يَحْفَظُ نَفْسَهُ مِنَ الزَّلَلِ بِالْتَفَكُّرِ الْمُسْتَمِرِّ: خوشا به حال کسی که با اندیشیدن مداوم، خودش را از لغزش حفظ می‌کند!
- ۳ لِعُقُولِ الْمُسْتَمْعِينَ قَدْرٌ فَكَلَّمَهُمْ عَلَى ذَلِكَ الْقَدْرِ: عقل‌های شنوندگان قدر و اندازه‌ای دارد، پس سخنان آن‌ها به اندازه همان است!
- ۴ يُحَدِّثُ الْجَاهِلُ بِمَا يَخَافُ تَكْذِيبَهُ وَ لَذَلِكَ يَنْدَمُ: نادان از چیزی سخن می‌گوید که از تکذیبش می‌ترسد و به این دلیل، پشیمان می‌شود!

۳۳ عَيْنِ حَرْفِ اللَّامِ يَخْتَلِفُ عَنِ الْبَاقِي فِي الْعِبَارَاتِ التَّالِيَةِ:

- ۱ عَلَيْنَا أَنْ نَحْتَرِمَ الْوَالِدَيْنِ لِنَرْدَا الْبَرَكَهَ فِي حَيَاتِنَا وَ يَكُونُ لَنَا مُسْتَقْبَلٌ زَاهِدٌ.
- ۲ فَرَحَ الطُّلَابُ جَمِيعاً لِأَنَّ خُطْبَتَهُمُ لِنَاجِيلِ الْامْتِحَانِ قَدْ نَجَحَتْ.
- ۳ فِي يَوْمِ الْمُعَلِّمِ أَكْرَمُنَا مُدْرِسُنَا وَ قُلْنَا لَهُ: نَفْتَخِرُوكَ لِتَدْرِيسِكَ الْمَمْتَازِ.
- ۴ يُسَافِرُ مَنَاتٌ مِنَ السَّيَاحِ إِلَى مِصْرَ لِمُشَاهَدَةِ الْمَعَالِمِ التَّارِيخِيَةِ فِي هَذَا الْبَلَدِ الْعَرِيقِ.

۳۴ عَيْنِ جُمْلَةٍ تَصِفُ التَّكْرَرُ:

- ۱ عَصَفَتْ رِيَّاحٌ شَدِيدَةٌ فَخَرَّبَتْ بُيُوتاً كَثِيرَةً.
- ۲ وَجَدْتُ مُحَمَّداً يُسَاعِدُ النَّاسَ فِي الظُّرُوفِ الصَّعْبَةِ.
- ۳ سَمِعْنَا خَبَرَ مُؤَلِّماً وَ حَزِنَّا كَثِيراً.
- ۴ عَلَيْكَ أَنْ تَخْتَارَ قَمِيصاً يُنَاسِبُكَ.

۳۵ يَدْفِنُ السَّنَجَابُ جُوزَةَ الْبُلُوطِ السَّلِيمَةِ تَحْتَ التَّرَابِ فِي الْغَابَةِ وَ تِلْكَ الْجُوزَةُ سَتَصِيرُ شَجَرَةً فِي السَّنَةِ الْقَادِمَةِ!

- ۱ سَنَجَابِ دَانَةِ بُلُوطِ سَالِمٍ رَا زِيرِ خَاكِ دَرِ جَنْگَلِ پَنَهَانِ مِی‌کند و آن دانه در سال آینده به درختی تبدیل می‌شود!
- ۲ سَنَجَابِ دَانِه‌های سَالِمِ بُلُوطِ رَا دَرِ جَنْگَلِ وَ دَرِ زِيرِ خَاكِ مَخْفِیِ مِی‌کند و دانه‌ها در سال آینده درخت‌هایی خواهند شد!
- ۳ دَانَةِ بُلُوطِ کِه سَالِمِ اسْتِ تَوْسَطِ سَنَجَابِ زِيرِ خَاكِ دَرِ جَنْگَلِ پَنَهَانِ مِی‌شود و آن دانه در سال بعد به درختی تبدیل می‌گردد!
- ۴ سَنَجَابِ دَانَةِ سَالِمِ بُلُوطِ رَا زِيرِ خَاكِ دَرِ جَنْگَلِ دَفْنِ مِی‌کند و آن دانه در سال بعد درختی خواهد شد!

۳۶ عَيْنِ خَبَرٍ لَا تُرْجِمَ مَعْرِفَةً:

- ۱ الشَّعْبُ الْإِيرَانِيَّ شَعْبٌ مِضْيَافٌ .
- ۲ هَؤُلَاءِ لَطَالِبَاتُ نَاجِحَاتٍ فِي مَسَابِقَاتِ كُرَةِ الْمَنْضَدَةِ
- ۳ أَنْتَ حَارِسُ التَّرَمِيِّ لِفَرِيقِ السَّعَادَةِ.
- ۴ تِلْكَ الشَّجَرَةُ مَعْمَرَةٌ وَ قَدْ يَلْبِغُ عَمَرُهَا أَلْفِي سَنَةً.

۳۷ عَيْنِ عِبْرَةٍ تُوجَدُ فِيهَا كَلِمَتَانِ مُتَضَادَّتَانِ:

- ۱ تَذْكُرُ جَدَّتِي كَثِيرَةً مِنْ ذَاكِرَتِهَا وَ لَا تَنْسَى أُمُّهَا الشَّقِيقَةَ أَبَداً.
- ۲ يُرِيدُ أَخِي أَنْ يَحْتَرِقَ الْأَخْشَابَ الْمُجَفِّقَةَ وَ لَكِنَّهَا لَا تَشْتَعِلُ بِسَهُولَةٍ.
- ۳ بَعْضُ الْمَزَارِعِينَ يُزْعَوْنَ الْقَمْحَ هَذِهِ الْأَيَّامَ أَمَّا الْفَلَّاحُونَ فِي قَرِينَا يَحْصِدُونَهُ.
- ۴ أَنْتُمْ تَسْتَطِيعُونَ قِرَاءَةَ هَذِهِ الْقِصَصِ وَ هِيَ لَا تَقْدِرُ عَلَى قِرَاءَةِ أَيِّ شَيْءٍ الْآنَ.

۳۸ عَيْنِ الْخَطَا فِي تَرْجُمَةِ الْعِبَارَاتِ التَّالِيَةِ:

- ۱ مَا يُرِيدُ رَبُّنَا أَنْ يَجْعَلَ عَلَى الْمُؤْمِنَاتِ مِنْ حَرْجٍ: خدایند ما نمی‌خواهد بر مؤمنان سختی‌هایی عجیب قرار داده شود.
- ۲ لَمْ يَلِدْ وَ لَمْ يُولَدْ وَ لَمْ يَكُنْ لَهُ كُفُوًا أَحَدٌ: نزایید و زاییده نشد و کسی برای او همتایی نبوده است.
- ۳ إِعْلَمُوا بِأَنَّ اللَّهَ يَبْسُطُ الرِّزْقَ لِمَنْ يَشَاءُ: بدانید که خدایند روزی را برای هر کس که بخواهد می‌گستراند.
- ۴ هِيَ تَشْعُرُ بِالْأَلَمِ فِي صَدْرِهَا وَ عِنْدَهَا ضَغْطُ الدَّمِ: او احساس دردی در سینه‌اش می‌کند و فشار خون دارد.

۳۹ صَدَاهُ عَجِيبِي رَا از جَنْگَلِ شَنِیدِه بُوْدَم.

- ۱ كُنْتُ قَدْ سَمِعْتُ أَصَوَاتاً عَجِيبَةً مِنَ الْغَابَةِ! ۲ كُنْتُ أَسْمَعُ صَوْتاً عَجِيباً مِنْ غَابَةٍ! ۳ أَصَوَاتٌ عَجِيبٌ كُنْتُ سَمِعَ مِنَ الْغَابَةِ! ۴ كُنْتُ سَمِعْتُ أَصَوَاتَ الْعَجِيبَةِ مِنَ غَابَةٍ!

۴۰ «فِي الْحَيَاةِ الْفَرْدِيَةِ مِنَ الْجَمِيلِ جَدًّا أَنْ تَجْعَلَ عَدُوَّكَ صَدِيقًا، وَ الْأَجْمَلَ أَلَّا يَتَسَّعَ قَلْبُكَ لِلْعَدَاوَةِ»:

- ۱ دَرِ زَنْدَگِیِ شَخْصِیِ زَبِیَّاسْتِ جَدًّا کِه دَشْمَنْتِ، دَوْسْتِ گَرْدَدِ وَ زَبِیَّاتَرِ اسْتِ کِه قَلْبِتِ بَرایِ دَشْمَنْ شَدَنْ، فَرَاخِ نَگَرْدَد!
- ۲ بَسِیَّارِ زَبِیَّاسْتِ کِه دَرِ زَنْدَگِیِ شَخْصِیِ، دَشْمَنْ خُودِ رَا دَوْسْتِ بَگَرْدَانِیِ، وَ زَبِیَّاتَرِ اَیْنِکِه قَلْبِتِ بَرایِ دَشْمَنِیِ فَرَاخِ نَشُود!
- ۳ بَسِیَّارِ زَبِیَّاسْتِ کِه دَرِ زَنْدَگِیِ شَخْصِیِ دَشْمَنْتِ رَا، دَوْسْتِ قَرَارِ بَدَهیِ، وَ زَبِیَّاتَرِ اَیْنِکِه قَلْبِ خُودِ رَا بَرایِ دَشْمَنْتِ گَسْتَرْدِه نَکَنِ!
- ۴ زَبِیَّاسْتِ کِه دَرِ زَنْدَگِیِ شَخْصِیِ از دَشْمَنْ خُودِ دَوْسْتِ بَسَازیِ، وَ زَبِیَّاتَرِ اسْتِ کِه قَلْبِ خُودِ رَا بَرایِ دَشْمَنْ شَدَنْ، گَسْتَرَشِ نَدَهی!

۴۱ خدایند نعمت هدایت را با وجود کامل کرده است و پیامبر گرامی اسلام (ص) خود و را امت اعلام فرموده است. (با تغییر)

- ۱ امامان خود - ائمه اطهار (ع) - هادیان
- ۲ امامان خود - امام علی (ع) - پدران
- ۳ پیامبران اولوالعزم - امام علی (ع) - پدران
- ۴ پیامبران اولوالعزم - ائمه اطهار (ع) - هادیان

۴۲) معنای «غیبت» برای آخرین حجت الهی، بقیه الله الأعظم ارواحنا فداء به این معنی نیست....

- ۱) نیست که آن وجود مقدس در جامعه حضور ندارند.
- ۲) نیست که لطف خود را از دوستان، دریغ فرمایند.
- ۳) است که برای جذب الطاف الهی او باید شایستگی داشت.
- ۴) است که از نظرها غایب اند و در جامعه حضور ندارند.

۴۳) در زمان غیبت صغری، که سال طول کشید، امام عصر از طریق یاران صمیمی و مورد اعتماد خود با مردم در ارتباط بودند و در دوره ظهور ایشان هسته مرکزی یارانشان ۳۱۳ نفر، به تعداد یاران پیامبر اکرم (ص) در جنگ هستند که بنا بر احادیث،

- ۱) ۶۹ - احد - پنجاه نفر از آنان از زنان اند.
- ۲) ۵۹ - احد - بیشتر یاران امام را جوانان تشکیل می دهند.
- ۳) ۵۹ - بدر - پنجاه نفر از آنان از زنان اند.
- ۴) ۶۹ - بدر - بیشتر یاران امام را جوانان تشکیل می دهند.

۴۴) "قدرت ارزشمند و در عین حال مسئولیت زا در انسان" همان است و طبق مقررات اسلامی رضایت کامل زن و مرد برای ازدواج ضروری است و اگر عقدی به زور انجام گیرد است و ندارد.

- ۱) تعقل - باطل - مقبولیت
- ۲) اختیار - باطل - مشروعیت
- ۳) تعقل - حرام - مشروعیت
- ۴) اختیار - حرام - مقبولیت

۴۵) ثمره مشارکت مردم در نظارت همگانی در جامعه چیست؟

- ۱) هدایت جامعه به سمت وظایف اسلامی آسانتر می شود.
- ۲) اعتماد مردم به حکومت روز به روز افزایش می یابد.
- ۳) حکومت و رهبری در اداره جامعه موفق تر می شوند
- ۴) پایه و اساس پیشرفت کشور به سوی آبادانی هموار می شود

۴۶) با توجه به تحقیقات انجام شده، یکی از راه های مبارزه با جرم و گناه در جامعه چیست و راه پیشنهادی قرآن برای رسیدن به عزت کدام است؟

- ۱) افزایش عزت نفس - انه ليس لانفسكم ثمن الا الجنة
- ۲) افزایش اعتماد به نفس - انه ليس لانفسكم ثمن الا الجنة
- ۳) افزایش عزت نفس - مَنْ كَانَ يُرِيدُ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا
- ۴) افزایش اعتماد به نفس - مَنْ كَانَ يُرِيدُ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا

۴۷) عاملان اصلی به شهادت رساندن امامان معصوم چه کسانی بودند؟ علت غیبت امام عصر (ع) از ناحیه چه کسی بود؟

- ۱) حاکمان بنی امیه و بنی عباس - خدا
- ۲) مردم - حاکمان بنی امیه و بنی عباس
- ۳) حاکمان بنی امیه و بنی عباس - مردم
- ۴) مردم - خدا

۴۸) در آیه «ذلک بان الله لم یک مغیراً» نعمت دهی خداوند متأثر از چه می باشد؟ چه عاملی موجب تغییر آن می شود؟

- ۱) متأثر از رفتار انسان ها - تغییر روح جمعی جامعه
- ۲) متأثر از گناه انسان ها - تغییر روح فردی
- ۳) متأثر از رفتار انسان ها - تغییر روح فردی
- ۴) متأثر از گناه انسان ها - تغییر روح جمعی جامعه

۴۹) عبارت قرآنی فَلَوْ لَا نَفَرٌ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِنْهُمْ طَائِفَةٌ لِيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ بیانگر چیست؟

- ۱) ژرف اندیشی در دین یک واجب کفایی است.
- ۲) ژرف اندیشی در دین یک واجب عینی است.
- ۳) دعوت همگانی به ژرف اندیشی در دین
- ۴) ژرف اندیشی دینی اختصاص به زمان پیامبر دارد.

۵۰) روی گردانی از بدی ها، یکی از راه های دستیابی به عزت است! کدام آیه قرآنی این نکته را بیان می کند؟

- ۱) مَنْ كَانَ يُرِيدُ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا
- ۲) وَالَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ جَزَاءُ سَيِّئَةٍ يَمْثُلُهَا وَتَرْهَقُهُمْ ذِلَّةٌ
- ۳) لِلَّذِينَ أَحْسَنُوا الْحُسْنَىٰ وَزِيَادَةٌ
- ۴) وَلَا يَرْهَقُ وُجُوهَهُمْ قَتَرٌ وَلَا ذِلَّةٌ

۵۱) روی آوردن به گناه و پیروی از تمایلات نامشروع کار چه انسان هایی است؟ این افراد در تقابل با کدام آیه قدم برمی دارند؟

- ۱) انسان های کافر - وَالَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ جَزَاءُ سَيِّئَةٍ يَمْثُلُهَا
- ۲) انسان های ذلیل - وَالَّذِينَ كَسَبُوا السَّيِّئَاتِ جَزَاءُ سَيِّئَةٍ يَمْثُلُهَا
- ۳) انسان های کافر - مَنْ كَانَ يُرِيدُ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا
- ۴) انسان های ذلیل - مَنْ كَانَ يُرِيدُ الْعِزَّةَ فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا

۵۲) کدام عبارت قرآنی نتیجه تحقق جانشینی و استقرار دین خدا در زمین است؟

- ۱) وَعَدَ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا
- ۲) وَنُرِيدُ أَنْ نَمُنَّ عَلَى الَّذِينَ اسْتُضْعِفُوا
- ۳) يَعْبُدُونَنِي لَا يُشْرِكُونَ بِي شَيْئًا
- ۴) يَرْثُهَا عِبَادِيَ الصَّالِحُونَ

۵۳) بنا بر قانون اساسی، مردم رهبر را به چه صورتی انتخاب می کنند و چرا امام علی (علیه السلام) به مالک اشتر توصیه می کند که پس از بستن پیمان با دشمن از پیمان شکنی دشمن غافل نباشند؟

- ۱) مستقیم - زیرا دشمن گاهی از این راه کارگزاران را غافل گیر می کند.
- ۲) غیر مستقیم - زیرا دشمن گاهی از این راه کارگزاران را غافل گیر می کند.
- ۳) مستقیم - زیرا دشمن گاهی از این راه به دنبال جلب خشم عمومی مردم است.
- ۴) غیر مستقیم - زیرا دشمن گاهی از این راه به دنبال جلب خشم عمومی مردم است.

۵۴ غیبت صغری امام زمان (علیه السلام) تا چه سالی ادامه داشت و غیبت کبری تا چه زمانی ادامه می‌یابد؟

- ۱ ۳۲۹ - جامعه انسانی شایستگی درک ظهور و بهره‌مندی کامل از وجود آخرین حجت الهی را پیدا کند.
- ۲ ۲۶۰ - جامعه انسانی شایستگی درک ظهور و بهره‌مندی کامل از وجود آخرین حجت الهی را پیدا کند.
- ۳ ۲۶۰ - تا زمانی که پس از پر شدن زمین از ظلم و جور، عدل و داد گسترش پیدا کند.
- ۴ ۳۲۹ - تا زمانی که پس از پر شدن زمین از ظلم و جور، عدل و داد گسترش پیدا کند.

۵۵ هر یک از عبارات «مراجعه به عالمان دین مطابق دستورات امام زمان (عج)»، «آشنایی با شیوه‌های حکومت‌داری آن حضرت»، «محبوب‌ترین کارها نزد خداوند، انتظار فرج است.» مربوط به کدام یک از مسئولیت‌های منتظر می‌باشد؟

- ۱ پیروی از فرمان‌های امام زمان (عج) - تقویت معرفت و محبت به امام - دعا برای ظهور امام
- ۲ پیروی از فرمان‌های امام زمان (عج) - پیروی از فرمان‌های امام زمان (عج) - دعا برای ظهور امام
- ۳ تقویت معرفت و محبت به امام - پیروی از فرمان‌های امام زمان (عج) - دعا برای ظهور امام
- ۴ تقویت معرفت و محبت به امام - تقویت معرفت و محبت به امام - دعا برای ظهور امام

۵۶ علت تشبیه حال کسی که به امام خود دسترسی ندارد، به سخت‌تر از حال یتیمی که پدر از دست داده، از کلام پیغمبر (ص) چیست و در چه صورت یک فقیه همنشین ایشان در بهشت می‌شود؟

- ۱ ندانستن حکم و نظر امام - گفته و معرفت عمیق در دین
- ۲ ندانستن حکم و نظر امام - آموزش دستورات دین به دیگران
- ۳ عدم بهره‌مندی از ولایت امام - گفته و معرفت عمیق در دین
- ۴ عدم بهره‌مندی از ولایت امام - آموزش دستورات دین به دیگران

۵۷ کدام عبارت، به مهم‌ترین عامل پایداری خانواده اشاره دارد؟

- ۱ از هم بیگانه شدن همسران در محیط خانه که به دنبال آن با پیش آمدن کوچک‌ترین تنش از هم جدا می‌شوند.
- ۲ درک درست از زوجیت و مکمل هم بودن زن و مرد و عمل به این درک که موجب آرامش در خانواده است.
- ۳ توانمندی عاطفی بالای زنان و قدرت جسمی بیشتر مردان که سبب پدید آمدن خانواده متعادل می‌شود.
- ۴ تفاوت‌های زن و مرد از نظر خصوصیات جسمی به گونه‌ای است که هر دو را به هم نیازمند کرده است.

۵۸ کدام سخن از پیشوایان دین، مفهوم خطاب خداوند متعال را که فرمود: «ای فرزند آدم، این مخلوقات را برای تو آفریدم و تو را برای خودم» مورد تأکید قرار می‌دهد؟

- ۱ امام صادق (ع): مایه زینت و زیبایی ما باشید، نه مایه زشتی و عیب ما.
- ۲ امام علی (ع): بنده کسی مثل خودت نباش، زیرا خداوند تو را آزاد آفریده است.
- ۳ پیامبر اکرم (ص): خدایا، اینان اهل بیت من‌اند، آنان را از هر پلیدی و ناپاکی حفظ کن.
- ۴ امام علی (ع): همانا بهایی برای جان شما جز بهشت نیست، پس خود را به کمتر از آن نفروشید.

۵۹ «مدارا و تحمل سختی‌ها» و «نیازمندی به زندگی با دیگری» از مصادیق کدام اهداف ازدواج می‌باشد؟

- ۱ رشد اخلاقی - پاسخ به نیاز جنسی
- ۲ رشد اخلاقی - انس با همسر
- ۳ رشد و پرورش فرزندان - انس با همسر
- ۴ رشد و پرورش فرزندان - پاسخ به نیاز جنسی

۶۰ مطابق روایت شریف نبوی (ص) چه کسی گرفتار «مینه جاهلیه» شده و برای نجات از آن انجام کدام اقدام مؤثر است؟

- ۱ نداشتن معرفت نسبت به امام - در راه خدا به شایستگی جهاد نمایند.
- ۲ نداشتن معرفت نسبت به امام - با شیوه حکومت‌داری ایشان آشنا شوند.
- ۳ مرگ در حال عدم پیروی از امام - در راه خدا به شایستگی جهاد نمایند.
- ۴ مرگ در حال عدم پیروی از امام - با شیوه حکومت‌داری ایشان آشنا شوند.

61 We want to the latest technology into schools.

- 1 emphasize
- 2 introduce
- 3 survive
- 4 attract

62 Which of the underlined words in the following sentences is grammatically wrong?

I'm going to be away for a few days. If you'll need to talk to me while I'm away, here's my mobile number.

- 1 am going to be
- 2 you'll need
- 3 while
- 4 I'm

63 I always get nervous if I in front of a group.

- ① had to speak ② spoke ③ have to speak ④ will speak

64 Which of the following sentences is grammatically wrong?

- ① Have you ever eaten Japanese food? ② I don't like friends calling me at work.
③ The bank agreed lending him the money. ④ If you study hard, you can pass your exam.

65 Choose the odd word out.

- ① tile ② cost ③ price ④ discount

66 There's a shop round the corner that sells local arts and, such as pottery and baskets to interested tourists.

- ① essays ② metals ③ crafts ④ elements

67 On arrival, Alice introduced herself politely and gave Annie a

- ① fingerprint ② humankind ③ handshake ④ homeland

68 The three-year guarantee the company's confidence in the quality of its products.

- ① predicts ② measure ③ reflects ④ contains

69 Once even unfamiliar to people of his own country, Van Gouge's works are and appreciated across all five continents.

- ① well-known ② well-balanced ③ well-done ④ well-off

70 A piece of thick material like a small carpet that is used for covering or decorating part of a floor is called a

- ① column ② craft ③ rug ④ tile

71 I am more on the side of people who health above money; I believe health and happiness have a direct relationship.

- ① hang ② leave ③ value ④ identify

72 A: How would you Tim?

B: He said he'd have on a red shirt, didn't he?

- ① recognize ② remind ③ discover ④ expect

73 If their train it to the theater on time.

- ① arrive late, we will not make ② will arrive late, we do not make
③ will arrive lately, we will not make ④ arrives late, we will not make

74 She wasn't adequately prepared for the test, and got a terrible as a result.

- ① condition ② reason ③ paint ④ mark

75 The wonderful of our region's wildlife is now coming under threat.

- ① diversity ② souvenir ③ imagination ④ fingerprint

76

My little son is of the neighbor's dog. It is really

- ① frightened / frightened ② frightened / frightening ③ frightening / frightened ④ frightening / frightening

77 The workers who work in this car factory can buy all new models at a

- ① custom ② metal ③ discount ④ percent

78 The vast majority of bank workers are honest, people on average pay.

- ① hard - working ② popular ③ touching ④ former

79 You to work, if you down.

- ① shouldn't go - will feel ② won't go - will feel ③ won't go - feel ④ shouldn't go - feel

80 If you buy your engagement ring from them, you'll get a 10 percent on your wedding ring.

- ① value ② discount ③ skill ④ couch

81 اگر $\tan x = 2$ باشد حاصل کسر $\frac{3 \sin^2 x + \cos^2 x}{\cos^2 x}$ کدام است؟

- ① 7 ② 12 ③ 5 ④ 13

82 اگر $\tan \alpha = \frac{2}{3}$ باشد مقدار $\frac{\sin(\alpha - \frac{\pi}{2}) + \sin(3\pi + \alpha)}{\cos(\frac{3\pi}{2} + \alpha) + \cos(\alpha - \pi)}$ کدام است؟

- ① 5 ② 1 ③ -3 ④ -4

83 حاصل $\cos \frac{\pi}{7} + \cos \frac{2\pi}{7} + \dots + \cos \frac{6\pi}{7}$ کدام است؟

- ① 0 ② $\frac{1}{2}$ ③ $-\frac{1}{2}$ ④ 1

84 حاصل $\frac{1}{2} \left(\frac{\cot^2 \alpha}{1 + \cot^2 \alpha} + \frac{\tan^2 \alpha}{1 + \tan^2 \alpha} \right)$ برابر است با:

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

85 اگر $\tan 25^\circ = 0.48$ باشد حاصل عبارت $\frac{\sin 155^\circ - 3 \cos 245^\circ}{\cos 295^\circ - 2 \sin 65^\circ}$ کدام است؟

- ① $-\frac{12}{19}$ ② $-\frac{13}{19}$ ③ $-\frac{24}{19}$ ④ $-\frac{26}{19}$

86 اگر $\cot \alpha = \frac{5}{3}$ و α در ربع سوم باشد، حاصل $3 \sin \alpha + 2 \cos \alpha$ کدام است؟

- ① $\frac{-19}{\sqrt{34}}$ ② $\frac{19}{34}$ ③ $\frac{\sqrt{19}}{34}$ ④ $\sqrt{\frac{19}{34}}$

87 ساده شده عبارت $1 - \frac{\cos^2 17^\circ}{\sin 17^\circ - \sin^2 17^\circ}$ عبارت کدام است؟

- ① $\sin 17^\circ$ ② $\cos 17^\circ$ ③ $\frac{1}{\sin 17^\circ}$ ④ $\frac{1}{\cos 17^\circ}$

88 اگر $A = \cos^2 15^\circ + \cos^2 25^\circ + \cos^2 35^\circ + \cos^2 45^\circ + \cos^2 55^\circ + \cos^2 65^\circ + \cos^2 75^\circ$ باشد، مقدار عددی $2A$ کدام است؟

- ① 5 ② 7 ③ 9 ④ 11

۸۹ حاصل عبارت $\frac{1 + \sin^2 25 + \sin^2 65}{\cot 35 \cot 55}$ کدام است؟

- ۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۹۰ اگر $3 \sin^2 x - 2 \cos^2 x = 3$ باشد، آنگاه x کدام زاویه می‌تواند باشد؟

- ۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۹۱ اگر $\tan \alpha + \cot \alpha = 2$ باشد، حاصل $\sqrt{\frac{1}{\sin^2 \alpha \cdot \cos^2 \alpha}}$ کدام است؟

- ۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۹۲ اگر $\tan x = \frac{3}{4}$ باشد، آنگاه حاصل $A = \frac{4}{\cos x} - \frac{3}{\sin x}$ کدام است؟

- ۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۹۳ حاصل $(1 - \sin^2 \theta)(1 + \tan^2 \theta)$ کدام است؟

- ۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۹۴ با فرض $\cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{3}$ ، حاصل عبارت $\sin^4 \theta - \cos^4 \theta + \frac{1}{1 + \tan^2 \theta}$ کدام است؟

- ۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۹۵ مقدار $\cos 20^\circ$ برابر است با:

- ۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۹۶ حاصل عبارت $\sin^2 \alpha \cos^2 \alpha (2 + \tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha)$ کدام است؟

- ۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۹۷ یک لاستیک دایره شکل به شعاع ۱ متر را از دو نقطه برش می‌زنیم. اگر زاویه‌ی مرکز مقابل قطعه‌ی جدا شده برابر 40° درجه باشد، طول قطعه‌ی جدا شده تقریباً چند سانتی‌متر است؟ ($\pi = 3.14$)

- ۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۹۸ اگر $\tan\left(\frac{\pi}{10}\right) = 0.2$ باشد مقدار $\frac{\sin\left(\frac{39\pi}{10}\right) + \sin\left(\frac{2\pi}{5}\right)}{2 \cos\left(\frac{31\pi}{10}\right) - \sin\left(-\frac{9\pi}{10}\right)}$ کدام است؟

- ۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۹۹ حاصل عبارت $\tan(27^\circ + x) \times \frac{\sin(90^\circ + x)}{\sin(63^\circ - x)}$ کدام گزینه است؟

- ۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۱۰۰ حاصل عبارت $\tan 1^\circ \times \tan 2^\circ \times \dots \times \tan 88^\circ \times \tan 89^\circ$ کدام گزینه است؟

- ۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۱۰۱ اگر $\cot \alpha = -\frac{1}{2}$ در ناحیه دوم باشد، $\sin(13\pi + \alpha)$ کدام گزینه است؟

- ۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۱۰۲ اگر $\tan \alpha = \frac{2}{3}$ مقدار $\frac{\sin(-\frac{\pi}{2} + \alpha) + \sin(3\pi + \alpha)}{\cos(\frac{3\pi}{2} + \alpha) + \cos(\pi + \alpha)}$ کدام است؟

۴ -۴ (۴)

۳ ۴ (۳)

۲ -۵ (۲)

۱ ۵ (۱)

۱۰۳ از تساوی $1 = \frac{\sin(\frac{5\pi}{3}) + \cos(\frac{5\pi}{3})}{\cot \theta + \sin(\frac{4\pi}{3})}$ ، زاویه θ (برحسب درجه) کدام می‌تواند باشد؟

۴ ۱۲۰ (۴)

۳ ۵۴۰ (۳)

۲ ۲۷۰ (۲)

۱ ۱۸۰ (۱)

۱۰۴ حاصل عبارت $\cot^2 x - \tan^2 x$ به ازای $x = \frac{\pi}{12}$ کدام است؟

۴ $16\sqrt{3}$ (۴)

۳ $8\sqrt{3}$ (۳)

۲ $6\sqrt{3}$ (۲)

۱ $4\sqrt{3}$ (۱)

۱۰۵ کدام یک از گزینه‌های زیر با سایر گزینه‌ها برابر نیست؟

۴ $\tan(\frac{23\pi}{6})$ (۴)

۳ $\cot(\frac{7\pi}{3})$ (۳)

۲ $\cot(\frac{20\pi}{3})$ (۲)

۱ $\tan(\frac{17\pi}{6})$ (۱)

۱۰۶ ترشحات و زیکول سمینال، (با تغییر)

۲ انرژی لازم برای فعالیت اسپرم‌ها را فراهم می‌کند.

۱ بلوغ و تحرک اسپرم‌ها را سبب می‌شود.

۴ محیط اسیدی مسیر حرکت اسپرم‌ها را خنثی می‌کند.

۳ به همراه تستوسترون، تولید اسپرم را تحریک می‌کند.

۱۰۷ در هنگام خروج اسپرم، کدام ماهیچه‌ها منقبض می‌شوند و اسپرم‌ها را در آن به جلو می‌رانند؟

۱ ماهیچه‌های صاف اطراف میزنای ۲ ماهیچه‌های صاف اطراف میزراه ۳ ماهیچه‌های مخطط اطراف میزنای ۴ ماهیچه‌های مخطط اطراف میزراه

۱۰۸ نقش اصلی و زیکول سمینال، اسپرم‌ها است. (با تغییر)

۴ خنثی کردن محیط

۳ تأمین انرژی

۲ ذخیره‌ی

۱ بلوغ

۱۰۹ کدام عبارت درست است؟ (با تغییر)

۲ پایین بودن دمای کیسه بیضه فقط به منظور ذخیره‌سازی اسپرم می‌باشد.

۱ غدد و زیکول سمینال، در کنار و پشت مثانه قرار دارند.

۴ میتوکندری، انرژی حرکت اسپرم و ورود آن به اپی‌دیدیم را تأمین می‌کند.

۳ هورمون FSH، ترشح هورمون تستوسترون را تحریک می‌کند.

۱۱۰ کدام گزینه درباره سلول حاصل از تقسیم یک سلول دیپلوئید به روش میوز درست است؟

۴ ایجاد چهار سلول هاپلوئید

۳ تولید دو سلول هاپلوئید

۲ تولید چهار سلول دیپلوئید

۱ ایجاد دو سلول دیپلوئید

۱۱۱ یک تتراد..... سانترومر دارد.

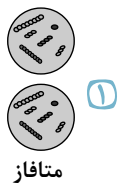
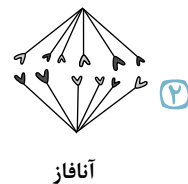
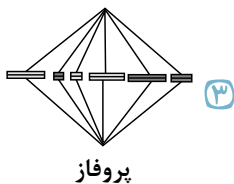
۴ چهار جفت

۳ چهار

۲ یک جفت

۱ یک

۱۱۲ در مورد طرح ساده تقسیم میوز، زیرنویسی کدام شکل درست است؟



۱۱۳ در کدام یک از مراحل تقسیم میوز، پوشش هسته تجزیه می‌شود، کروموزوم‌های هم‌تا که هر کدام دو کروماتید دارند، از طول درکنار هم قرار می‌گیرند و ساختاری چهار کروماتیدی را پدید می‌آورند که تتراد نام دارد؟ (با تغییر)

۴ تلوفاژ I

۳ پروفاژ I

۲ متافاز II

۱ آنافاز II

۱۱۴ ساختمان سانتیریول کدام است؟

۴ ۹ دسته لوله سه تایی و ۲ لوله مرکزی

۲ ۹ دسته لوله دو تایی و ۲ لوله مرکزی

۳ ۹ دسته لوله سه تایی

۱ ۹ دسته لوله دو تایی

۱۱۶ کدام یک از وقایع چرخه سلولی، همزمان در یک مرحله انجام نمی‌شود؟ (با تغییر)

- ۱ تشکیل پوشش هسته و از بین رفتن دوک‌ها
- ۲ ناپدید شدن پوشش هسته و اتصالات کروموزوم‌ها به رشته‌های دوک
- ۳ حداکثر فشردگی کروماتیدهای خواهری یک کروموزوم و دور شدن سانتیریول‌ها
- ۴ جدا شدن کروماتیدهای خواهری و کوتاه شدن رشته‌های دوک

۱۱۷ تعداد چند مورد از موارد زیر در دستگاه تولیدمثل مردان یک عدد است؟

- الف) بیضه (ب) کیسه بیضه (ج) لوله اسپرم ساز (د) وزیکول سمینال (ن) پروستات (و) پیازی میزراهی
- ۱ یک مورد ۲ دو مورد ۳ سه مورد ۴ چهار مورد

۱۱۸ عبارت درست را از بین عبارت‌های زیر انتخاب کنید.

- ۱ میزراه در مردان، ادرار و مایع منی را به بیرون از بدن منتقل می‌کند.
- ۲ ذخیره فروکتوز درون یاخته اسپرم‌ها، بسیار زیاد است تا انرژی لازم برای فعالیت اسپرم‌ها را فراهم می‌کند.
- ۳ هر کدام از لوله‌های اسپرم‌بر، پس از عبور از درون غده وزیکول سمینال، در زیر مثانه، وارد غده پروستات می‌شود.
- ۴ اسپرم‌ها پس از تولید به درون لوله اسپرم‌ساز منتقل می‌شوند و پس از حداقل ۱۸ ساعت، توانایی تحرک می‌یابند.

۱۱۹ در نقطه واریسی

- ۱ G_2 ، اگر دوک تقسیم یا عوامل لازم برای میتوز فراهم نباشد، فرایندهای مرگ یاخته‌ای به راه می‌افتد.
- ۲ آنافازی، برای اطمینان از این موضوع است که کروموزوم‌ها به طور دقیق از هم جدا شده‌اند و به دو سوی یاخته، کشیده می‌شوند.
- ۳ G_2 ، اطمینان حاصل می‌شود که عوامل لازم برای میتوز از جمله همانندسازی سانتیریول‌ها، برای مرحله بعد آماده‌اند.
- ۴ S ، اطمینان می‌دهند که مرحله دو برابر شدن دنا، کامل شده است و عوامل لازم برای وقفه دوم آماده است.

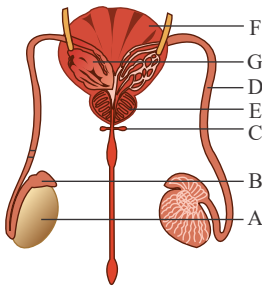
۱۲۰ چند مورد صحیح می‌باشد؟ الف) ترشحات D همانند G قلیایی است.

ب) D از کنار و پشت مثانه عبور می‌کند.

ج) A برخلاف E خارج از حفره شکمی قرار دارد.

د) اسپرم با کمک انرژی حاصل از راکیزه خود از D عبور کرده و وارد میزراه می‌شود.

ه) اسپرم‌ها پس از ۱۸ ساعت که در B قرار می‌گیرند، توانایی حرکت و عبور از D را پیدا می‌کنند.



۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

۱۲۱ هنگام میوز طبیعی یک سلول زاینده، کروموزوم‌های مضاعف شده، همگی ساختارهای چهار کروماتیدی ایجاد کرده‌اند. در این مورد کدام گزینه قطعاً درست است؟ (با تغییر)

- ۱ این سلول زاینده مربوط به جانداري با تعداد کروموزوم‌های زوج است.
- ۲ هر سلول زاینده، دارای دو مجموعه کروموزومی که درون هر مجموعه کروموزوم‌های غیرهمتا وجود دارد.
- ۳ محصول نهایی این تقسیم، تشکیل چهار عدد گامت است.
- ۴ هر سلول حاصل از تقسیم، واجد یک مجموعه کروموزومی دارای کروموزوم‌های غیرهمتا است.

۱۲۲ کدام ویژگی در مورد فولیکول بالغ، به نادرستی بیان شده است؟

- ۱ هم یاخته دیپلوئید و هم یاخته هاپلوئید دارد.
- ۲ حفره مایع درون آن نسبت به فولیکول نابالغ، بزرگ‌تر است.
- ۳ در بخش میانی تخمدان قرار می‌گیرد.
- ۴ در سطح یاخته‌های فولیکولی‌اش، گیرنده‌هایی وجود دارند که هورمون LH به آنها متصل می‌شود.

۱۲۳ کدام یک، از عبارت‌های زیر، به درستی بیان شده است؟

- ۱ ناپایداری جدار رحم و تخریب و ریزش آن، باعث کاهش استروژن و پروژسترون در خون می‌شود.
- ۲ از اثرات هورمون LH در خون، افزایش فعالیت ترشحي یاخته‌های جسم زرد است.
- ۳ تحلیل جسم زرد و تبدیل آن به جسمی غیر فعال به نام جسم سفید، باعث می‌شود که بارداری رخ ندهد.
- ۴ افزایش یک باره هورمون استروژن، از رشد و بالغ شدن فولیکول‌های جدید در طول دوره جنسی جلوگیری می‌کند.

۱۲۴) لقاح موقعی آغاز می شود که

- ۱) مایع منی به رحم وارد شود.
- ۲) هسته اسپرم وارد تخمک شده، با هسته تخمک ادغام شود.
- ۳) لایه فسفولیپیدی یاخته اسپرم با لایه فسفولیپیدی یاخته هاپلوئید دارای کروموزوم مضاعف در تماس قرار می گیرند.
- ۴) آکروزوم اسپرم پاره شده و آنزیم های هضم کننده جدار لقاحی را هضم کنند.

۱۲۵) کدام گزینه، عبارت درستی را بیان می کند؟

- ۱) آزمایش خون به تنهایی می تواند نشان دهنده وجود بافت سرطانی باشد.
- ۲) در پرتو درمانی، تقسیم یاخته ها در سراسر بدن سرکوب می شود.
- ۳) شیمی درمانی سبب مرگ یاخته هایی می شود که تقسیم دائمی دارند.
- ۴) شیمی درمانی بر روی یاخته های پوششی بی تاثیر است.

۱۲۶) به طور معمول، خارجی ترین پرده در برگیرنده بلاستوسیست، می تواند با تولید ساختار ویژه ای، (با تغییر)

- ۱) از ورود هر نوع دارویی به سلول های داخلی بلاستوسیست جلوگیری کند.
- ۲) مواد غذایی را برای لایه های بافتی رویان تأمین کند.
- ۳) باعث می شود که این ساختار خون جنین و مادر مخلوط شده و با هم تبادل داشته باشد.
- ۴) از ورود همه پروتئین های پلاسمای مادر به جنین، ممانعت به عمل آورد.

۱۲۷) ترشحات کدام، به مجرا ریخته می شود؟ (با تغییر)

- ۱) سلول های بینابینی لوله های اسپرم ساز
- ۲) بخش قشری غده ی فوق کلیه
- ۳) فولیکول در تخمدان
- ۴) وزیکول سمینال

۱۲۸) به طور معمول کدام گزینه، در ارتباط با شروع عمل جایگزینی در یک فرد سالم درست است؟

- ۱) یاخته های درونی بلاستوسیست از سایر یاخته ها متمایز گردیده اند.
- ۲) پرده هایی که جنین را حفاظت می کنند، به سرعت نمو می یابند.
- ۳) توده یاخته ای حاصل از تخم به شکل یک کره توپر است.
- ۴) خون مادر معمولاً با خون جنین مخلوط می شود.

۱۲۹) کدام عبارت در رابطه با سرطان درست است؟

- ۱) هر توموری که رشد دارد، قدرت متاستاز دارد.
- ۲) یکی از عوامل ایجاد سرطان به ژن ها مربوط می شود.
- ۳) هر روش درمانی سرطان، روی مغز استخوان اثر می گذارد.
- ۴) یاخته های سرطانی فقط پس از ورود به خون می توانند به بافت های دورتر مهاجرت کنند.

۱۳۰) در یک یاخته سرلادی زیتون در مرحله پرومیتافاز میتوز، کروماتید مشاهده می شود و سانترومرها در حال است.

- ۱) ۴۶ - اتصال به رشته های دوک
- ۲) ۹۲ - اتصال به رشته های دوک
- ۳) ۴۶ - جدا شدن
- ۴) ۹۲ - جدا شدن

۱۳۱) چند مورد از گزینه های زیر می تواند هورمون جنسی تولید کند؟

الف) جسم زرد ب) غده فوق کلیه پ) غده زیرمغزی ت) یاخته بینابینی

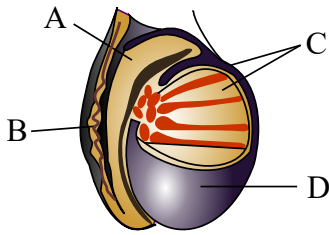
- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴

۱۳۲) به طور طبیعی در همه سلول های تقسیم شونده

- ۱) پرومیتافاز - کروموزوم ها بیشترین فشردگی را دارند و شبکه آندوپلاسمی در حال تخریب است.
- ۲) میتافاز میتوز - کروموزوم ها به عده ای از رشته های دوک متصل هستند که سر دیگر آن ها در مجاور سانتیریول قرار دارد.
- ۳) آنافاز میوز - کروماتیدهای خواهری از هم جدا می شوند.
- ۴) تلوفاز میتوز - کروموزوم ها تک کروماتیدی هستند.

۱۳۳) کدام مورد درباره دستگاه تولید مثلی زنان نادرست است؟

- ۱) دو نوع هورمون به طور مستقیم باعث رشد دیواره داخلی رحم و ضخیم شدن آن می شود.
- ۲) سلول های فولیکولی دارای گیرنده برای نوعی هورمون هستند.
- ۳) در تخمک گذاری، تعدادی یاخته فولیکولی، وارد محوطه شکمی می شود
- ۴) تمایز جفت پس از پایان هفته دوم بعد از لقاح شروع شده و تا هفته دهم ادامه می یابد.



- ۱ A ۲ B ۳ C ۴ D

۱۳۴ در یک مرد سالم، در کدام قسمت شکل مقابل، می‌توان هم اسپرم‌های دارای حرکت و هم بدون حرکت یافت؟

- ۱۳۵ هر هسته سلول مریستمی در درخت زیتون، در هر مجموعه کروموزومی خود
 ۱ ۴۶ کروموزوم همتا دارد. ۲ ۴۶ کروموزوم غیرهمتا دارد. ۳ ۲۳ کروموزوم همتا دارد. ۴ ۲۳ کروموزوم غیرهمتا دارد.

۱۳۶ به‌طور معمول، با توجه به محل تشکیل زامه (اسپرم)ها و مراحل زامه‌زایی (اسپرم‌زایی) در یک فرد بالغ، کدام گزینه درست است؟

- ۱ یاخته‌های اسپرماتوسیت ثانویه همانند یاخته‌های زامه‌زا (اسپرماتوگونی) به یکدیگر متصل هستند.
 ۲ یاخته‌های زام یا یاخته (اسپرماتید) همانند یاخته‌های زامه‌زا (اسپرماتوگونی) هسته فشرده‌ای دارند.
 ۳ یاخته‌های زامه (اسپرم) برخلاف یاخته‌های زام یا یاخته (اسپرماتید)، ابتدا توانایی حرکت و جابه‌جا شدن را دارند.
 ۴ یاخته‌های اسپرماتوسیت ثانویه برخلاف زام یا یاخته (اسپرماتوسیت) اولیه، فام‌تن (کروموزوم)های تک کروماتیدی دارند.

۱۳۷ در انسان، همه یاخته‌هایی که در مراحل تخمک‌زایی و با تقسیم نامساوی سیتوپلاسم به‌وجود می‌آیند و در رشد و نمو جنین فاقد نقش‌اند، از نظر

..... با یکدیگر تفاوت و از نظر به یکدیگر شباهت دارند.

- ۱ مقدار دنا (DNA)ی هسته - داشتن فام‌تن (کروموزوم)های همتا ۲ تعداد فام‌تن (کروموزوم)های هسته - تعداد میانک (سانتریول)ها
 ۳ عدد کروموزومی - تعداد فامینک (کروماتید)های هسته ۴ محل به‌وجود آمدن - تعداد سانتریول‌های هسته

۱۳۸ در نشانگاه داون نمی‌توان گفت

- ۱ افراد مبتلا به بیماری می‌توانند از هر دو جنس باشند. ۲ تریزومی ۲۱ در کاریوتیپ ژنتیکی بیمار نمایان است.
 ۳ مادر بیمار قطعاً دارای سن بالا بوده است. ۴ پدیده با هم ماندن کروموزوم‌ها گامت‌های ناهنجار ایجاد کرده است.

۱۳۹ در انسان در مرحله‌ای از تقسیم سلولی که کاریوتیپ تهیه می‌شود

- ۱ همه رشته‌های دوک به سانتریوم کروموزوم‌ها متصل شده‌اند. ۲ کروموزوم‌ها با حداکثر فشردگی در استوای هسته ردیف شده‌اند.
 ۳ نوکلئوزوم‌ها در مجاورت اندامک‌های درون سلولی قرار دارند. ۴ کروماتیدها در مجاورت شبکه آندوپلاسمی قرار دارند.

۱۴۰ چند مورد از موارد ارائه شده، جمله زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

نمی‌توان گفت، ملانوما لیپوما

- الف) برخلاف - حاصل رشد بی‌رویه سلول‌ها در بخشی از بدن است.
 ب) همانند - حاصل عدم تعادل بین تقسیم و مرگ سلول‌ها است.
 ج) همانند - می‌تواند به لنف دسترسی پیدا کند.
 د) برخلاف - توانایی دگرنشینی دارد.

- ۱ ۲ ۳ ۴

۱۴۱ کدام عبارت به نادرستی بیان شده است؟

- ۱ معمولاً کاریوتیپ را در مرحله‌ای از تقسیم میتوز تهیه می‌کنند که حداکثر فشردگی شکل گرفته است.
 ۲ در همه افراد در سلول‌های پیکری، از هر کروموزوم ۲ نسخه دیده می‌شود که یکی از پدر و یکی از مادر است.
 ۳ اگر با هم ماندن همه کروموزوم‌ها در آنافاز ۱ روی دهد، همه گامت‌های حاصل از میوز ۱ غیرطبیعی خواهند بود.
 ۴ اگر با هم ماندن همه کروموزوم‌ها در آنافاز ۲ روی دهد، نیمی از گامت‌های حاصل غیرطبیعی‌اند.

۱۴۲ کدام جمله به‌درستی بیان شده است؟

در تقسیم میتوز (رشته‌مان) یاخته‌های بنیادی مغز استخوان انسان،!

- ۱ هنگام حداکثر فشردگی کروموزوم‌ها، سانتریول‌ها (میانک‌ها) به صورت عمود بر هم در طرفین هسته مشاهده می‌شوند.

۱۴۳ در مراحل از تقسیم میتوز یک یاخته گیاهی که در آن کروموزومها به صورت دیده می شوند، امکان
 ۱ قبل - دو کروماتیدی - دارد که تعداد میانک (سانتریول)ها افزایش یابد. ۲ بعد - دو کروماتیدی - ندارد که پوشش هسته شروع به تجزیه شدن کند.
 ۳ قبل - تک کروماتیدی - دارد که پروتئینهای غشایی یاخته ساخته شوند. ۴ بعد - تک کروماتیدی - ندارد که کروموزومها در حداکثر فشردگی باشند.

۱۴۴ در هر مرحله ای از تقسیم میتوز یک یاخته که قطعاً
 ۱ کروموزومها به صورت تک کروماتیدی هستند - پوشش هسته یاخته قابل مشاهده است.
 ۲ پروتئین ناحیه سانتریوم تجزیه می شود - کروموزومها دور از سطح استوایی یاخته قرار گرفته اند.
 ۳ رشته های دوک تقسیم تشکیل می شوند - فاصله بین جفت میانک (سانتریول)ها افزایش می یابد.
 ۴ فشردگی کروموزومها کاهش می یابد - شیار تقسیم در بخشی از غشا شروع به تشکیل شدن می کند.

۱۴۵ با توجه به مرحله پرومیتافاز، چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می کنند؟
 « در مرحله ای که بلافاصله از این مرحله قرار دارد، »

الف) قبل - ماده ژنتیکی فشرده، ضخیم و همانندسازی می شود.

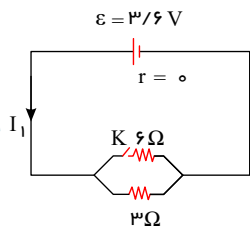
ب) بعد - کروموزومها برای اولین بار در مجاورت اندامکها قرار می گیرند.

ج) قبل - به تدریج می توان با میکروسکوپ نوری کروموزومها را مشاهده کرد.

د) بعد - رشته های دوک تخریب شده و پوشش هسته نیز مجدداً تشکیل می شود.

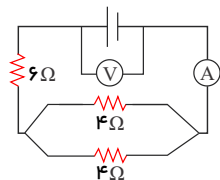
۱ ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴

۱۴۶ در مدار شکل داده شده وقتی کلید K باز است شدت جریان در مدار اصلی I_1 است. اگر کلید K بسته شود، شدت جریان در مدار اصلی I_2 می شود. نسبت $\frac{I_2}{I_1}$ برابر است با:



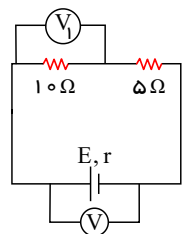
۱ ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴

۱۴۷ در شکل داده شده اگر آمپر سنج ۲ آمپر را نشان دهد در این صورت ولت سنج چند ولت را نشان می دهد؟



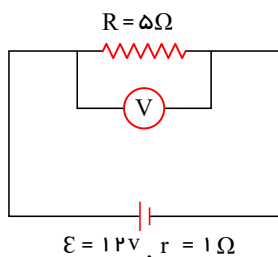
۱ ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴

۱۴۸ در شکل زیر اگر $V_1 = 20$ ولت باشد ولت متر V چند ولت را نشان می دهد؟



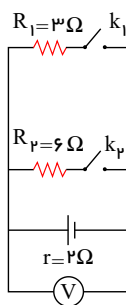
۱ ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴

۱۴۹ در شکل داده شده ولت سنج چند ولت را نشان می دهد؟



۱ ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴

۱۵۳ در مدار داده شده ابتدا کلید k_1 بسته و k_2 باز است و ولت سنج V را نشان می دهد. اگر کلید k_2 هم بسته شود ولت سنج V' را نشان می دهد کدام گزینه درست است؟



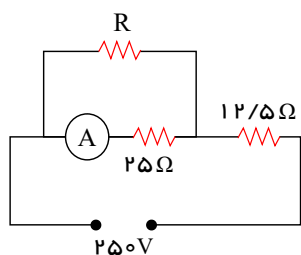
۴ $\frac{V}{V'} = \frac{1}{2}$

۳ $\frac{V}{V'} = \frac{6}{5}$

۲ $\frac{2}{3} = \frac{V}{V'}$

۱ $\frac{5}{6} = \frac{V}{V'}$

۱۵۴ در مدار روبه رو، آمپرسنج ۶ آمپر را نشان می دهد. انرژی مصرفی در مقاومت R در مدت ۳۰ دقیقه چند کیلووات ساعت است؟ (مقاومت آمپرسنج ناچیز است.)



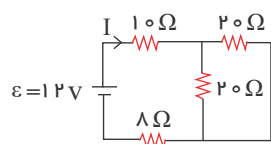
۱ ۰٫۱۵

۲ ۰٫۴۵

۳ ۱٫۵

۴ ۴٫۵

۱۵۵ در مدار شکل روبه رو، شدت جریان I چند آمپر است؟ (مقاومت درونی باتری ۲ اهم است)



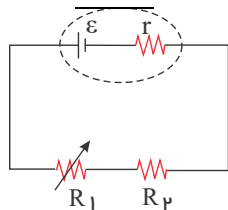
۲ ۰٫۳

۱ ۰٫۲

۴ ۰٫۵

۳ ۰٫۴

۱۵۶ در مدار شکل روبه رو، اگر مقاومت متغیر R_1 را به تدریج افزایش دهیم، افت پتانسیل در مولد و اختلاف پتانسیل دو سر R_1 به ترتیب چگونه تغییر می کنند؟ (از راست به چپ)



۲ کاهش - افزایش

۱ افزایش - کاهش

۴ کاهش - کاهش

۳ افزایش - افزایش

۱۵۷ مقاومت ویژه سیم A ، ۳ برابر مقاومت ویژه سیم B است. اگر طول و مقاومت الکتریکی این دو سیم با هم برابر باشند، قطر مقطع سیم A چند برابر قطر مقطع سیم B است؟

۴ ۹

۳ $\frac{\sqrt{3}}{3}$

۲ ۳

۱ $\sqrt{3}$

۱۵۸ در مدار شکل روبه رو توان مصرفی مقاومت ۳ اهمی چقدر است؟

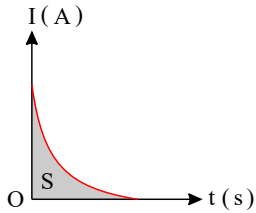
۱۶ $\frac{4}{3} W$

۱ $\frac{2}{3} W$

۱۵۹ کدامیک از نمودارهای زیر نحوه تغییرات یک مقاومت را برحسب جریان عبوری از مقاومت به درستی نشان می‌دهد؟ (اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت ثابت است. دمای مقاومت در حال تغییر است)

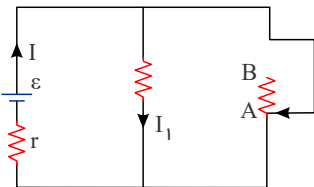


۱۶۰ در شکل مقابل نمودار جریان شارژر خازن که به باتری ۱۰ ولتی وصل شده است را نمایش می‌دهد. اگر مساحت S برابر ۲۰ واحد SI باشد، ظرفیت خازن برابر است با:



- ۱) $200F$
- ۲) $4F$
- ۳) $2F$
- ۴) $20F$

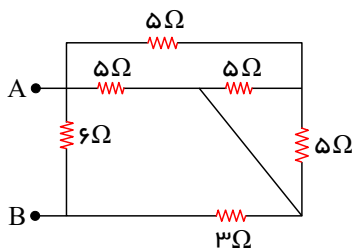
۱۶۱ در شکل زیر، اگر لغزنده رُوستا را از A به سمت B ببریم، I و I_1 به ترتیب چگونه تغییر می‌کنند؟



- ۱) کاهش، کاهش
- ۲) افزایش، کاهش
- ۳) کاهش، افزایش
- ۴) افزایش، افزایش

۱۶۲ یک مولد ۲۴ ولتی با مقاومت درونی ناچیز می‌تواند ۱۶ آمپر ساعت بارالکتریکی در مدار ایجاد کند. اگر دو لامپ مشابه ۱۲ ولتی و ۱۶ واتی را به طور متوالی به یکدیگر متصل کرده و دو سر این مجموعه را به مولد وصل کنیم. پس از چند ساعت مولد خالی می‌شود؟ (مقاومت الکتریکی لامپ‌ها ثابت بوده و فرض می‌شود ولتاژ دو سر مولد تا زمان اتمام انرژی آن ثابت باقی می‌ماند.)

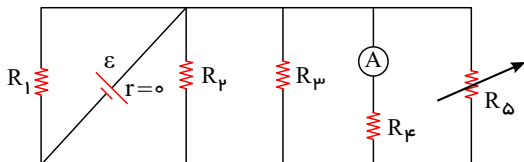
- ۱) ۶
- ۲) ۸
- ۳) ۱۲
- ۴) ۲۴



۱۶۳ مقاومت معادل بین دو نقطه A و B چند اهم است؟

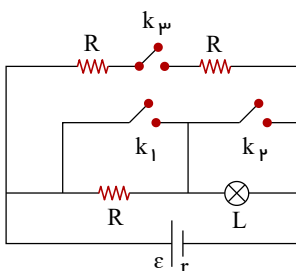
- ۱) 1.5Ω
- ۲) 3Ω
- ۳) 6Ω
- ۴) 12Ω

۱۶۴ در مدار شکل داده شده، با افزایش مقاومت R_5 عدد آمپرسنج ایده آل چه تغییری می‌کند؟



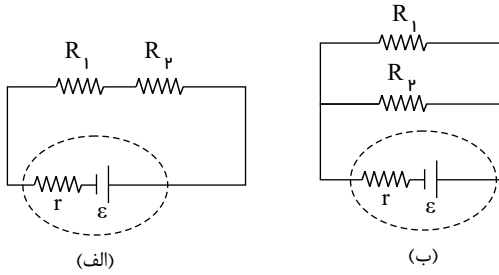
- ۱) افزایش می‌یابد.
- ۲) تغییر نمی‌کند.
- ۳) کاهش می‌یابد.
- ۴) ممکن است افزایش یافته یا کاهش یابد.

۱۶۵ در مدار شکل مقابل، به منظور افزایش نوردهی لامپ L کدامیک از کلیدها را ببندیم؟



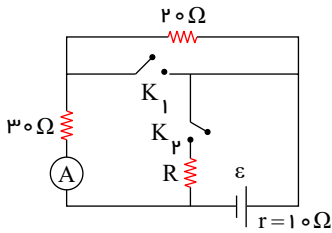
- ۱) K_1 و K_2
- ۲) K_2 و K_3
- ۳) فقط K_1
- ۴) فقط K_2

۱۶۶ در مدار شکل زیر $R_1 = R_p = 2r$ است. توان مصرفی در مقاومت R_1 در مدار شکل (الف)، چند برابر توان مصرفی در مقاومت R_p در مدار شکل (ب) است؟



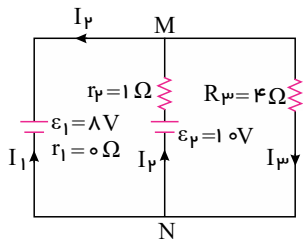
- ① ۰٫۶۴
② ۰٫۳۲
③ ۰٫۱۶
④ ۰٫۰۸

۱۶۷ در شکل زیر، وقتی هر دو کلید باز هستند یا هر دو کلید بسته هستند، آمپرسنج ایده آل $2A$ را نشان می‌دهد. مقاومت R چند اهم است؟



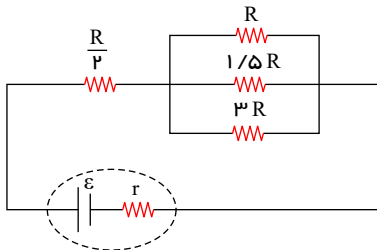
- ① ۱۰
② ۱۵
③ ۴۰
④ ۶۰

۱۶۸ در مدار شکل زیر جریان I_1 چند آمپر است؟



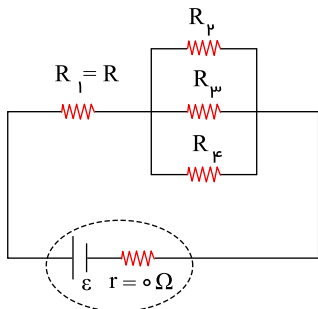
- ① ۰
② ۱
③ ۲
④ ۴

۱۶۹ در مدار زیر، توان خروجی مقاومتی که بیشترین توان را مصرف می‌کند، چند برابر توان خروجی باتری است؟



- ① ۰٫۲۵
② ۰٫۴
③ ۰٫۵
④ ۰٫۷۵

۱۷۰ در شکل زیر ۴۰٪ توان مصرفی مدار در مقاومت R_1 به گرما تبدیل می‌شود. مقاومت معادل مدار کدام است؟



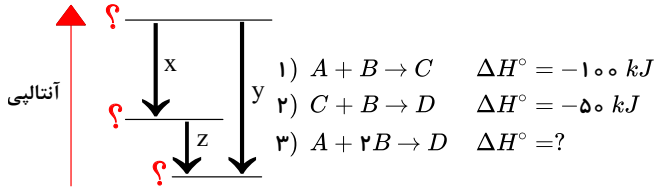
- ① $1/5 R$
② $2R$
③ $2/5 R$
④ $3R$

۱۷۱ عبارت درست را بیابید؟

- ② واکنش خرد شدن و پوسیدن کاغذ یک تغییر فیزیکی کند است.
④ حل شدن شیشه در آب واکنشی تند است.

- ① واکنش فلزها با آب یک واکنش کند است.
③ واکنش کپک زدن میوه و نان، یک واکنش شیمیایی کند است.

۱۷۲ با توجه به شکل زیر از کتاب درسی به جای نماد x واکنش شماره به جای نماد y واکنش شماره و به جای نماد z واکنش شماره باید قرار گیرد.



۱) ۳، ۲، ۱

۲) ۱، ۲، ۳

۳) ۲، ۳، ۱

۴) ۳، ۱، ۲

۱۷۳ با توجه به واکنش‌های زیر، ΔH واکنش نمادین: $A \rightarrow D$ برابر چند کیلوژول بر مول است؟



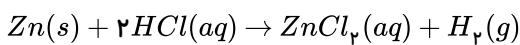
۴) -۴۰

۳) -۱۹۵٫۶

۲) -۱۶۹٫۶

۱) -۶۵

۱۷۴ فلز روی با HCl مطابق معادله‌ی زیر واکنش می‌دهد کدام تغییر باعث افزایش سرعت تولید گاز می‌شود؟ (المپیاد آمریکا-۱۹۹۸)



الف) استفاده از 200 ml محلول HCl به جای 100 ml از همان محلول

ب) استفاده از محلول ۲ مولار HCl به جای محلول ۱ مولار HCl

ج) استفاده از پودر روی به جای تکه‌ای از فلز روی

۴) فقط ج

۳) ب و ج

۲) الف و ب

۱) الف-ب-ج

۱۷۵ کاتالیز گر در واکنش‌های شیمیایی، کدام تغییر را به وجود می‌آورد؟

۲) افزایش مقدار ΔH واکنش

۱) کاهش دادن زمان انجام واکنش

۴) افزایش پایداری فراورده‌ها

۳) کاهش دادن سطح انرژی واکنش‌دهنده‌ها

۱۷۶ ظرفیت گرمایی ویژه چیست؟

۱) مقدار گرمایی است که برای افزایش دمای یک گرم از جسمی به اندازه‌ی یک درجه‌ی سانتی گراد به کار می‌رود.

۲) مقدار گرمایی است که برای تبخیر یک گرم از یک مایع مصرف می‌شود.

۳) مقدار گرمایی است که برای ذوب یک گرم از یک جامد مصرف می‌شود.

۴) مقدار گرمایی است که برای تبخیر یک گرم آب $100^\circ C$ به یک گرم بخار آب $100^\circ C$ مصرف می‌شود.

۱۷۷ انرژی مبادله شده در یک واکنش عبارت است از:

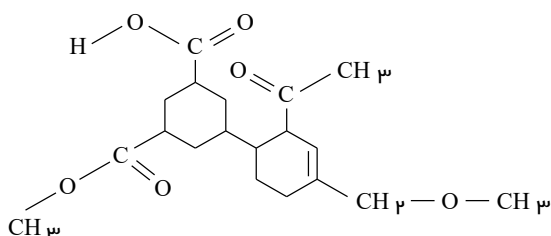
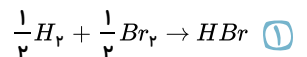
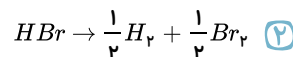
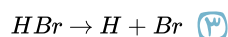
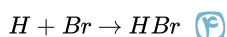
۲) انرژی حاصل از شکستن پیوند

۱) تفاوت انرژی پیوند مواد واکنش‌دهنده و مواد حاصل

۴) انرژی لازم برای انجام واکنش

۳) انرژی لازم برای شکستن پیوند

۱۷۸ انرژی پیوندی HBr برابر 82 کیلوکالری بر مول است. در کدام یک از واکنش‌های زیر محتوای انرژی سیستم به اندازه‌ی 82 کیلوکالری کاهش می‌یابد؟ (همه اجزا گازی شکل هستند.)



۱۷۹ گروه‌های عاملی موجود در ساختار مولکول زیر کدام‌اند؟

۱) کربونیل - آلکینی - کربوکسیل - استری - اتری

۲) هیدروکسیل - اتری - کربوکسیل - آلکینی - آلدیدی

۳) کربوکسیل - استری - آلدیدی - اتری - کربونیل

۴) اتری - کربونیل - آلدیدی - استری - هیدروکسیل

۱۸۰ چه تعداد از موضوع‌های زیر در ترموشیمی (گرماشیمی) مورد بررسی قرار می‌گیرد؟

الف) مطالعه کمی و کیفی گرمای واکنش‌های شیمیایی

ب) تغییر گرمای واکنش‌های شیمیایی

پ) تأثیر گرمای واکنش‌های شیمیایی بر سرعت انجام آنها

ت) تأثیر گرمای واکنش‌های شیمیایی بر حالت ماده

۱ ۴

۲ ۳

۳ ۲

۴ ۱

۱۸۱ در چه تعداد از واکنش‌های زیر پایداری فرآورده‌ها بیشتر از پایداری واکنش‌دهنده‌هاست؟

الف) تهیه گاز متان از گرافیت و گاز هیدروژن

ب) تبدیل کربن مونوکسید به کربن دی‌اکسید

پ) تبدیل الماس به گرافیت

ت) واکنش ترمیت

۱ ۴

۲ ۳

۳ ۲

۴ ۱

۱۸۲ با توجه به داده‌های جدول زیر، ΔH واکنش: $CO(g) + 2H_2(g) \rightarrow CH_3OH(g)$ ، چند کیلوژول است؟

نوع پیوند	$C \equiv O$	$H - H$	$C - H$	$C - O$	$O - H$
آنتالپی ($kJ \cdot mol^{-1}$)	۱۰۷۵	۴۳۶	۴۱۴	۳۵۱	۴۶۴

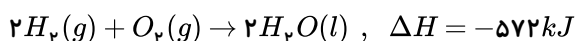
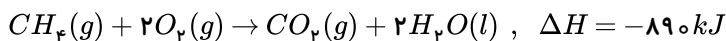
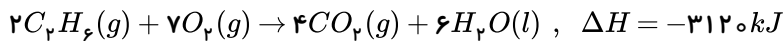
۱ ۴ -۸۰

۲ ۳ -۱۱۰

۳ ۲ -۱۸۰

۴ ۱ -۲۱۰

۱۸۳ با توجه به واکنش‌های زیر، ΔH واکنش: $2CH_4(g) \rightarrow C_2H_6(g) + H_2(g)$ ، چند کیلوژول است؟



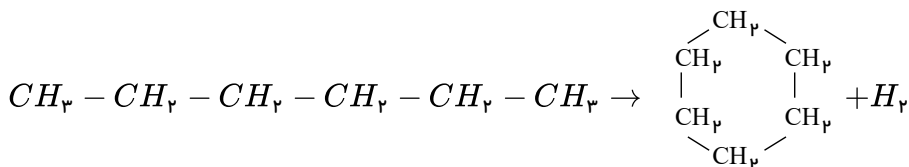
۱ ۴ -۳۵۲

۲ ۳ -۶۶

۳ ۲ +۶۶

۴ ۱ +۳۵۲

۱۸۴ با توجه به آنتالپی پیوندها و واکنش زیر کدام هیدروکربن زیر پایدارتر است و ΔH این واکنش، چند کیلوژول است؟



پیوند	$H - H$	$C - H$	$C - C$
انرژی $kJ \cdot mol^{-1}$	۴۳۶	۴۱۲	۳۴۸

۱ ۴ سیکلوهگزان، +۴۰

۲ ۳ هگزان، +۴۰

۳ ۲ سیکلوهگزان، -۴۰

۴ ۱ هگزان، -۴۰

۱۸۵ کدام واکنش از نظر علامت ΔH با سایرین متفاوت است؟

۱ ۲ واکنش فوتوسنتز

۲ ۱ تبدیل دی‌نیتروژن تترااکسید به نیتروژن دی‌اکسید

۳ ۴ تولید آمونیاک از هیدرازین و هیدروژن

۴ ۳ واکنش تبدیل گرافیت به الماس

۱۸۶) چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

الف) تنها راه آزادسازی انرژی مواد، سوزاندن آنهاست.

ب) مقایسه چربی < روغن را می‌توان به تعداد پیوندهای دوگانه این ترکیبات نسبت داد.

پ) ذرات سازنده ماده در هر سه حالت فیزیکی پیوسته در حال جنب و جوش هستند که این جنب و جوش در حالت جامد منظم است.

ت) ظرفیت گرمایی ویژه روغن زیتون از آب بیشتر است.

۴) ۴ مورد

۳) ۳ مورد

۲) ۲ مورد

۱) ۱ مورد

۱۸۷) چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

الف) تنها راه آزادسازی انرژی مواد، سوزاندن آنهاست.

ب) مقایسه چربی < روغن را می‌توان به تعداد پیوندهای دوگانه این ترکیبات نسبت داد.

پ) ذرات سازنده ماده در هر سه حالت فیزیکی، پیوسته در حال جنب و جوش هستند که این جنب و جوش در حالت جامد منظم است.

ت) ظرفیت گرمایی ویژه روغن زیتون از آب بیشتر است.

۴) ۴

۳) ۳

۲) ۲

۱) ۱

۱۸۸) از سوختن ۱٫۶ گرم گوگرد خالص و تولید گوگرد دی‌اکسید گرمایی تولید می‌شود که می‌تواند دمای ۲۵۰ گرم آب را از $12,4^{\circ}C$ به

$37,4^{\circ}C$ برساند. گرمای واکنش در این شرایط چند کیلوژول بر مول است؟ (ظرفیت گرمایی ویژه آب را $4,2 J \cdot g^{-1} \cdot ^{\circ}C^{-1}$ فرض کنید).

($S = 32, O = 16 : g \cdot mol^{-1}$)

۴) -۵۲٫۵

۳) -۵۲۵

۲) -۲۶٫۲۵

۱) -۲۶۲٫۵

۱۸۹) اگر آنتالپی سوختن یک ماده آلی $-2808 KJ \cdot mol^{-1}$ و گرمای حاصل از سوختن یک گرم از آن برابر $15,6 KJ/g$ باشد. جرم مولی این

ترکیب با کدام مورد در گزینه‌های زیر منطبق است؟ ($O = 16, C = 12, H = 1 g \cdot mol^{-1}$)

۴) $C_5H_8O_6$

۳) $C_6H_{12}O_6$

۲) $C_5H_8O_4$

۱) $C_7H_{10}O_5$

۱۹۰) با توجه به معادله واکنش $CaCl_2(s) \xrightarrow{\text{در آب}} Ca^{2+}(aq) + 2Cl^{-}(aq) + 83 kJ$ اگر ۴۰ گرم کلسیم کلرید خشک به ۱۰۰ گرم آب

$20^{\circ}C$ اضافه شود، دمای آب به چند درجه سلسیوس خواهد رسید؟ ($c = 4,2 J \cdot g^{-1} \cdot ^{\circ}C^{-1}$ و $Ca = 40, Cl = 35,5 g \cdot mol^{-1}$)

۴) ۸۲٫۴

۳) ۸۱٫۴

۲) ۹۱٫۲

۱) ۹۵٫۲

۱۹۱) کدام یک از عبارت‌های زیر، درست است؟

۱) در اثر اکسایش گلوکز در بدن، دمای بدن تغییر چشمگیری نمی‌کند. این نکته می‌رساند که میان سامانه واکنش و محیط پیرامون، دادوستد گرما رخ نمی‌دهد.

۲)

مقدار گرمای آزاد شده در طی انجام واکنش گازهای هیدروژن و فلوئور و تولید هیدروژن فلوئورید در دمای ثابت، ناشی از تفاوت زیاد انرژی گرمایی واکنش‌دهنده(ها) و فراورده(ها) است.

۳) دادوستد دما با محیط پیرامون، یک ویژگی بنیادی در همه واکنش‌های شیمیایی است.

۴) نمی‌توان یک واکنش شیمیایی یافت که گرماده یا گرماگیر نباشد.

۱۹۲) باتوجه به این‌که آنتالپی پیوند گاز کربن ۲۴۲ کیلوژول بر مول می‌باشد، چند کیلوژول گرما باید مصرف کرد تا $9,03 \times 10^{22}$ اتم کربن از

مولکول‌های کربن ایجاد گردد؟

۴) ۱۸٫۱۵

۳) ۳۶٫۳

۲) ۹٫۰۷۵

۱) ۷۲٫۶

۱۹۳) کدام واکنش گرماده‌تر است؟

الف. $H_2(g) + O(g) \rightarrow H_2O(g) + Q_1$

ب. $H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow H_2O(g) + Q_2$

ج. $2H(g) + O(g) \rightarrow H_2O(g) + Q_3$

۲) ب

۱) الف

۴) ΔH هر سه برابر است.

۳) ج

۱۹۴ کدام گزینه نادرست است؟

- ۱ ΔH تولید CO را نمی‌توان به روش مستقیم تعیین نمود.
- ۲ مطابق قانون هس آنتالپی، به راه انجام واکنش وابسته نیست.
- ۳ واکنش‌هایی که تامین شرایط بهینه برای انجام آن‌ها مشکل است، ΔH آن‌ها به روش غیرمستقیم تعیین می‌شود.
- ۴ آنتالپی بسیاری از واکنش‌های شیمیایی را می‌توان به روش مستقیم اندازه‌گیری کرد.

۱۹۵ کدام واکنش زیر آهنگ انجام بیش‌تری دارد؟

- ۱ تجزیه سلولز کاغذ
- ۲ تشکیل زنگار
- ۳ واکنش محلول سدیم کلرید با نقره نیترات
- ۴ اکسایش سدیم

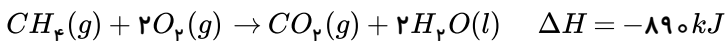
۱۹۶ در نسل جدید کاتالیزورها به منظور حذف آلاینده‌های NO و NO_2 از گاز آمونیاک طبق واکنش موازنه‌نشده زیر استفاده می‌شود. نسبت مجموع ضرایب ترکیبات هیدروژن‌دار به مجموع ضرایب ترکیبات نیتروژن‌دار، در معادله موازنه‌شده چند است؟ و به‌ازای مصرف 1.36 گرم گاز آمونیاک چند کیلوژول گرما مبادله می‌شود؟ ($N = 14, H = 1 : g \cdot mol^{-1}$)



نوع پیوند	$O-H$	$N-H$	$N-O$	$N=O$	$N \equiv N$
میانگین آنتالپی پیوند $\frac{kg}{mol}$	۴۶۳	۳۹۱	۲۰۱	۶۰۷	۹۴۵

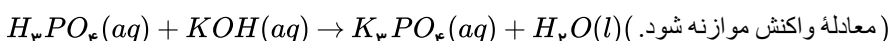
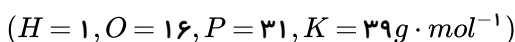
- ۱ $36,28.5$ ۶
- ۲ $36,28.1,25$
- ۳ $52,52.1,25$
- ۴ $52,52.5$ ۶

۱۹۷ برای بالا بردن دمای یک قطعه مسی به وزن 2.5 کیلوگرم از $25^\circ C$ به $225^\circ C$ ، چند کیلوژول گرما لازم است و این مقدار گرما، به‌تقریب از سوختن کامل چند گرم گاز متان تأمین می‌شود؟ (ظرفیت گرمایی ویژه مس را برابر $0.39 J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$ در نظر بگیرید، گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید، ($H = 1, C = 12 : g^{-1} \cdot mol^{-1}$)



- ۱ $2.5, 195$
- ۲ $3.5, 195$
- ۳ $25, 1950$
- ۴ $35, 1950$

۱۹۸ به 200 میلی‌لیتر محلول پتاسیم هیدروکسید، مقدار کافی فسفریک اسید برای واکنش کامل اضافه شده است. اگر 53 گرم پتاسیم فسفات تشکیل شود، غلظت باز شرکت‌کننده در واکنش، چند مول بر لیتر است؟

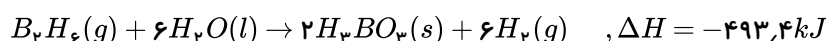
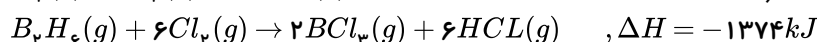


- ۱ 3.25
- ۲ 3.75
- ۳ 1.85
- ۴ 1.58

۱۹۹ اگر 24.6 کیلوژول گرما به 5 کلوگرم اتانول داده شود و دمای آن از 19° به $39^\circ C$ افزایش یابد، گرمای ویژه آن برابر چند $J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$ است و با همین مقدار گرمای داده شده به اتانول، به‌تقریب چند گرم گاز اکسیژن را می‌توان در شرایط مناسب به اوزون تبدیل کرد؟ (ΔH واکنش این تبدیل را $+295 kJ$ در نظر بگیرید، ($O = 16 g \cdot mol^{-1}$)

- ۱ $8.00, 2.46$
- ۲ $8.00, 2.46$
- ۳ $2.70, 2.46$
- ۴ $2.70, 2.46$

۲۰۰ با توجه به واکنش‌های گرمایشیایی مقابل:



ΔH واکنش: $BCl_3(g) + 3H_2O(l) \rightarrow H_3BO_3(s) + 3HCl(g)$ برابر چند کیلوژول است و با آزاد شدن $45.4 kJ$ انرژی، چند مول $BCl_3(g)$ مصرف می‌شود؟

- ۱ $0.40, -113.5$
- ۲ $0.36, -113.5$
- ۳ $0.40, -126.5$
- ۴ $0.36, -126.5$