

۱. تعداد واژه‌های «وندی - مرگب» در کدام گزینه کم‌تر است؟

- ۱) حس عدالت‌خواهی، مسئولیت اجتماعی و وظیفه‌شناسی و همکاری باید تقویت شود.
- ۲) در کم‌ترین ادبیاتی، محبت، خدمت به هم‌نوع و از خودگذشتگی تا این حد ستوده شده است.
- ۳) حس شرافتمندی در برابر ستمگری در سراسر شاهنامه فردوسی به بهترین وجه دیده می‌شود.
- ۴) درازدستی و تملق‌گفتن و خدعه و دروغ و ریا باید مورد نکوهش قرار گیرد.

۲. «پدید آمدن آوای دشمن ز دوست» یعنی:

- ۱) دوست از دشمن شناخته شد.
- ۲) صدای دوست و دشمن در کنار هم شنیده می‌شود.
- ۳) دوست نیز مانند دشمن آشکار شد.
- ۴) دوست و دشمن در میدان نبرد آشکار می‌شوند.

۳. کدام گزینه با بیت زیر موقوف‌المعانی است؟

- «از آن چرم کاهنگران پشت پای
همان کاوه آن بر سر نیزه کرد
خروشان همی رفت نیزه به دست
همی بر خروشید و فریاد خواند
کسی کاو هوای فریدون کند
پوشند هنگام زخم درای»
- ۱) همان کاوه آن بر سر نیزه کرد
- ۲) خروشان همی رفت نیزه به دست
- ۳) همی بر خروشید و فریاد خواند
- ۴) کسی کاو هوای فریدون کند

۴. بیت: «شده بر بدی دست دیوان دراز / ز نیکی نبودی سخن جز به راز، چه فضایی را توصیف می‌کند؟

- ۱) اختناق
- ۲) بددلی
- ۳) نیک‌خواهی
- ۴) رازداری

۵. کدام گزینه نادرست معنا شده است؟

- ۱) خوالیگر: آشپز
- ۲) پایمردان: شفاعت
- ۳) محضر: استشهادنامه
- ۴) خشت: نیزه کوچک

۶. در همه ابیات زیر، به جز بیت اغراق هست.

- ۱) شود کوه آهن چو دریای آب
- ۲) ز سم ستوران در آن پهن دشت
- ۳) من امروز نز بهر جنگ آدمم
- ۴) که گفتت برو دست رستم ببند

۷. در کدام بیت آرایه «حسن تعلیل» به کار رفته است؟

- ۱) تویی بهانه‌ای آن ابرها که می‌گریند
- ۲) در کارگاه عشق است تدبیر عقل بی‌کار
- ۳) در سیاهی می‌توان گل چید از آب حیات
- ۴) بدار دست ز اصلاح دل چو شد بی‌درد

۸. در کدام گزینه ، غلط املائی هست ؟

- ۱) به محض ورود به این محوطه ، دو نقش از این هیاکل غول آسا توجّه مرا جلب کرد.
- ۲) لباس من طوری قالب بدنش درآمد که گویی درزی ازل به قامت ایشان دوخته بود.
- ۳) در برابر هر انعطاف خالصانه ای ، تواضعی مضاعف از خود بروز می‌داد.
- ۴) توصیه می‌کرد خود را به تفکر و تعمل و استنباط عادت دهند.



۹. ترتیب ابیات زیر به لحاظ داشتن آرایه های ایهام تناسب، تشبیه، تلمیح، حس آمیزی و اغراق، کدام است؟

- (الف) ندارد مزرع ما حاصلی غیر از تهی دستی
 (ب) چرا ملامت خواجه کنی که چون فرهاد
 (ج) با من به سلام خشک ای دوست زبان تر کن
 (د) دست را بر اژدها آن کس زند
 (ه) دلم امید فراوان به وصل روی تو داشت
- (۱) ب، الف، ج، د، ه (۲) ج، ه، د، ب، الف
 (۳) ه، ب، الف، ج، د (۴) ب، ه، د، ج، الف

۱۰. کدام آرایه ها در بیت زیر، تماماً موجود است؟

- «هستند بی قرار چو زلف تو عالمی
 (۱) تشخیص - اغراق - مراعات نظیر - کنایه - ایهام تناسب (۲) ایهام تناسب - مجاز - تضاد - تشبیه - مراعات نظیر
 (۳) تشبیه - کنایه - ایهام تناسب - جناس - تشخیص (۴) مجاز - تشبیه - اغراق - جناس - تضاد

۱۱. آرایه های مقابل ابیات همه گزیندها به جز تماماً درست ذکر شده اند.

- (۱) گرت خونابه گردد دل ز دست دوستان، سعدی / نه شرط دوستی باشد که از دل بر دهان آید (جناس، کنایه)
 (۲) سوار عقل که باشد که پشت ننماید / در آن مقام که سلطان عشق روی نمود (تشبیه، تضاد)
 (۳) سرو از آن پای گرفته است به یک جای مقیم / که اگر با تو رود، شرمش از آن ساق آید (حسن تعلیل، استعاره)
 (۴) عجب از چشم تو دارم که شبانش تا روز / خواب می گیرد و شهری ز غمت بیدارند (مجاز، تناقض)
۱۲. در کدام گزینده آرایه های «تشخیص، تضاد و حسن تعلیل» به کار رفته است؟

- (۱) ننگ دارد مرگ از وضع رسوم زندگی
 (۲) چون بمیری آتش اندر تو رسد زنده شوی
 (۳) نشیب حضرت او سجده گاه خورشید است
 (۴) رسم بد عهدی ایام چو دید ابر بهار

۱۳. قالب شعر زیر در کدام گزینده آمده است؟

- عزیزا کاسه چشم سرایت
 از آن ترسم که غافل پا نهی باز
 (۱) رباعی (۲) دوبیتی

۱۴. در کدام بیت غلط املائی وجود ندارد؟

- (۱) بر من فتاد سایه خورشید سلطنت
 (۲) ساقی بیا که از مدد بخت کارساز
 (۳) راهم مزن به وصف ضلال خضر که من
 (۴) من جرعه نوش بزم تو بودم هزار سال

۱۵. در کدام ابیات غلط املائی وجود دارد؟

- (الف) شکیبایی مجوی از جان مهجور
 (ب) غریبان را دل از بحر تو خونست
 (ج) به حسرت در زمین رفت آن گل نو
 (ه) حرم شادی کنان بر طاق ایوان
 (و) زمین می گفت عیشی خوش گذاریم
- (۱) ه، و (۲) الف، ج
 (۳) ج، ه (۴) ب، و

- میان هر دو چشمم جای پایت
 نشیند خار مژگانم به پایت
 (۳) قطعه (۴) غزل
- و اکنون فراق است ز خورشید خاورم
 کامی که خاستم ز خدا شد میسر
 از جام شاه جرعه کش حوض کوثرم
 کی ترک آب خورد کند طبع خوگرم
- که بار از طاقت مسکین فزونست
 دل خویشان نمی دانم که چونست
 صبا بر استخوانش گل دماناد
 که مروارید بر تاجش بیارند
 ازین پس، آسمان گفت ار گزارند

۱۶. این ابیات شاهنامه، دقیقاً از کدام موقعیت زمانی سخن می‌گوید؟

«بدو گفت کاین بودنی کار بود
خودش ساز و آرامشان ده به خورد
به جز مغز مردم مده شان خورش
بمان تا چه گردد نباید درود
ناید جز این چاره‌ای نیز کرد
مگر خود بمیرند از این پرورش»

۱) در آمدن ابلیس در لباس پزشکی فرزانه برای فریب ضحاک

۲) بوسه زدن ابلیس در لباس خوالگیری چالاک برای فریب ضحاک

۳) خطاب ابلیس به خوالگیران و پرورش خلق و خوی آهرمنی در ضحاک

۴) بوسه زدن ابلیس بر دو کتف ضحاک و رویدن مار از آن

۱۷. مترادف لغات «اصرار - فریاد و زاری - سریع - خشمگین» به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

الف) شیخ گفت آن روز من گفتم تو را
که مکن الحاح و بگذر زین دعا

ب) بسی کرد آفرین بر پاک دادار
چو بر دیو دژم نفرین بسیار

ج) پیامد سبک پهلوان با سپاه
بیاورد لشکر به نزدیک شاه

د) آه دردآلود سعدی گر ز گردون بگذرد
در تو کافر دل نگیرد، ای مسلمانان نفیر

۱) د - ب - الف - ج (۲) الف - د - ج - ب (۳) د - الف - ج - ب (۴) الف - ج - د - ب

۱۸. مفهوم بیت زیر به کدام بیت نزدیک تر است؟

«چه جانانه چرخ جنون می‌زندند»

۱) دردی‌ست درد عشق که هیچش طیب نیست

۲) ره زین شب تاریک نبردند برون

۳) یاران موافق، همه از دست شدند

۴) راهی‌ست راه عشق که هیچش کناره نیست

۱۹. در کدام بیت غلط املائی به کار نرفته است؟

۱) حلا یاران که بخت آمد که ایثار رخت آمد

۲) گل شاه‌وار بر سر تخت زمردین

۳) خواجه برو به چشم تأمل نگاه کن

۴) همی خرامد و عقلم به طبع می‌گوید

۲۰. کدام دو بیت با هم تناسب مفهومی دارند؟

الف) پنداشتم که هستی درمان سینه من

ب) هنوز با همه دردم امید درمانست

ج) زخم گر از تو آیدم مرهم روح سازمش

د) نبود شرط محبت که بنالد از دوست

۱) «ج» و «د» (۲) «الف» و «ب»

۲۱. عین المناسب للجواب عن الأسئلة التالية:

عین النعت یختلف نوعه عن الباقي:

۱) ظهرت أشعة الشمس الذهبية من وراء الجبال المرتفعة! (۲) أنا راضٍ برضى الله عند مواجهة حوادث الدهر المرة!

۳) عليك أن تُنفق من ثروتك العظيمة؛ يا أختی! (۴) لحظة زيارة جدتي لحظة أنتظرها منذ مدة طويلة!

۲۲. عین الأصحّ و الأدقّ فی الجواب للتعريب:

«دانش آموزان تلاشگر برای رسیدن به اهداف بلند، تنبلی نخواهند کرد و همواره برای دست‌یابی به عزّت تلاش می‌کنند!»

۱) الطّلابُ المجتهدونُ لن يتكاسلونَ للوصولِ إلى أهدافٍ عاليةٍ و يجتهدون دائماً للوصولِ إلى العزّة!

۲) التّلاميذُ المُجتهدونُ لن يتكاسلوا للوصولِ إلى الأهدافِ العاليةِ و يجتهدون للحصولِ على العزّة دائماً!

۳) لن يتكاسلوا الطّالبيّنُ المُجدينَ للوصولِ إلى الأهدافِ العاليةِ و يُحاولون للاكتسابِ على العزّة دائماً!

۴) طّلابُ المجتهدونُ لن يكسلوا للوصولِ إلى أهدافِ العاليةِ و ليجتهدوا للحصولِ على العزّة دائماً!



۲۳. عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ:

«نستمع إلى آيات القرآن و نستفيد منها استفادةً تُوصِلُنَا إِلَى مَعْرِفَةِ اللَّهِ!»:

- (۱) آيات قرآن را می شنویم و بی شک از آن استفاده می کنیم و به شناخت خدا می رسیم!
- (۲) به آيات قرآن گوش فرا می دهیم و از آن به نیکی استفاده می کنیم تا به شناخت خدا برسیم!
- (۳) به آيات قرآن گوش می دهیم و از آن به گونه ای استفاده می کنیم که ما را به شناخت خدا برساند!
- (۴) به آيات قرآن گوش فرا می دهیم و قطعاً از آن استفاده می کنیم و به شناخت خدا می رسیم!

۲۴. عَيْنِ الْعِبَارَةِ الَّتِي يُوصَفُ فِيهَا الْفَاعِلُ:

- (۱) الْكِتَابُ صَدِيقٌ يُنْفَذُكَ مِنْ مُصِيبَةِ الْجَهْلِ!
- (۲) سَافَرْتُ إِلَى قَرْيَةٍ شَاهَدْتُ صَوْرَتَهَا أَيَّامَ صِغَرِي!
- (۳) وَجَدْتُ بَرْنَامَجًا يُسَاعِدُنِي عَلَى تَعَلُّمِ الْعَرَبِيَّةِ!
- (۴) يُعْجِبُنِي عَيْدٌ يُفْرَحُ فِيهِ الْفُقَرَاءُ!

۲۵. عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ نَوْعِيَةِ الْكَلِمَاتِ:

«عَاهَدَ الطُّلَّابُ أَسْتَاذَهُمْ وَ قَالُوا: تَعَلَّمْنَا دَرَسًا لَنْ نَنْسَاهُ أَبَدًا»

- (۱) عاهد: فعل ماضٍ - له حرف زائد و مصدره معاهدة - يحتاجُ إلى المفعول
- (۲) الطُّلَّابُ: اسم - جمع مكسر أو تكسير - اسم مبالغة/ فاعل
- (۳) تَعَلَّمْنَا: فعل مضارع - للمتكلّم مع الغير (اول شخص جمع) مصدره تَعَلَّمَ
- (۴) لَنْ نَنْسَاهُ: فعل مضارع - للمتكلّم مع الغير (اول شخص جمع) و ضمير «ه» مضاف إليه و جملة وصفية

۲۶. عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الْمَحَلِّ الْأَعْرَابِيِّ:

- (۱) لَا تَقُلْ مَا لَا تَعْلَمُ، بَلْ لَا تَقُلْ كُلَّ مَا تَعْلَمُ: مضاف إليه
- (۲) «وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ»: فاعل
- (۳) «لَمْ يَقُولُوا مَا لَا تَفْعَلُونَ»: مبتدأ
- (۴) خَيْرُ الْكَلَامِ مَا قَلَّ وَ دَلَّ: مضاف إليه

۲۷. أَيْ عِبَارَةٌ مَا جَاءَ فِيهَا فِعْلٌ لَهُ مَعْنَى الْمَاضِي الْإِسْتِمْرَارِيِّ فِي الْفَارَسِيَّةِ؟

- (۱) كَانَتْ التَّلْمِيذَةُ تَقْرَأُ دَرَسَهَا حَتَّى تَنْجَحَ فِي الْإِمْتِحَانَاتِ!
- (۲) رَأَيْتُ فِي الْمَحْكَمَةِ قَاضِيًا يَحْكُمُ بِالْعَدْلِ دَائِمًا!
- (۳) كَانَ النَّهَارُ قَدْ مَضَى وَ مَا رَجَعَ وَالِدِي مِنَ الْمَعْمَلِ!
- (۴) كَانَ الْأَطْفَالُ يَلْعَبُونَ فِي الْحَدِيقَةِ بِفَرَحٍ!

۲۸. عَيْنِ جَوَابِ فِيهِ اسْمٌ يَخْتَلِفُ عَنِ الْبَاقِي فِي الْمَعْنَى:

- (۱) قِشْر - نَوَى - لُبْ
- (۲) كَلْب - تَعْلَب - ذَنْب
- (۳) يَد - رَجُل - رَأْس
- (۴) سَمَك - سِرْوَال - قَمِيص

۲۹. مَا هُوَ الْمُنَاسِبُ لِلْفَرَاقَاتِ؟

«ذَهَبَ اللَّاعِبُونَ عِنْدَ الْحَكْمِ بَيْنَ الْفَرِيقَيْنِ وَ الْحَكْمِ بَيْنَهُمَا بِالْعَدَاوَةِ.» (بازیکنان نزد داور رفتند تا بین دو تیم

داوری کند و داور بین آنها با دشمنی داوری نخواهد کرد.)

- (۱) حَتَّى يَحْكُمَ - لَا يَحْكُمُ
- (۲) لَا يَحْكُمُ - لَنْ يَحْكُمَ
- (۳) حَتَّى يَحْكُمَ - لَنْ يَحْكُمَ
- (۴) يَحْكُمُ - لَمْ يَحْكُمَ

۳۰. عَيْنِ الْجُمْلَةِ بَعْدَ النِّكَرَةِ:

- (۱) رَأَيْتُ الْوَلَدَ يَمْشِي بِسُرْعَةٍ.
- (۲) أَدْرَسْتُ عَنِ تَلْمِيذٍ فِي مَدْرَسَةِ الْبُرْزِ يَحِبُّ اللُّغَةَ الْعَرَبِيَّةَ.
- (۳) قُلَّ الْحَقُّ وَ إِنْ كَانَ مَرَّةً.
- (۴) مَنْ خَافَ النَّاسَ مِنْ لِسَانِهِ فَهُوَ قَوِيٌّ.



۳۱. عَيْنِ الْأَصْحَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ:

عَيْنِ الْخَطَأِ عَنْ مَفْهُومِ الْعِبْرَةِ التَّالِيَةِ: «لَا تَغْتَرُّوا بِصَلَاتِهِمْ وَلَا بِصِيَامِهِمْ وَلَكِنْ اخْتَبِرُوهُمْ عِنْدَ صِدْقِ الْحَدِيثِ وَأَدَاءِ الْأَمَانَةِ!»

- (۱) طاعت آن نیست که بر خاک نهی پیشانی
 (۲) تو راستی کن و با گردش زمانه بساز
 (۳) عبادت به جز خدمت خلق نیست
 (۴) صدق، میزان کرده‌ها باشد

۳۲. عَيْنِ الْأَصْحَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ أَوْ التَّعْرِيبِ أَوْ الْمَفْهُومِ:

«يَجِبُ عَلَيَّ أَنْ أَسَلِّمْ قَبْلَ التَّكَلُّمِ وَلَا أُجْرِحَ الْأَخْرَيْنِ بِلِسَانِي!»:

- (۱) لازم است که قبل از سخن گفتن سلام کنم و دیگران را با زبانم زخمی نکنم!
 (۲) قبل از سخن گفتن سلام می‌کنم و با زبانم دیگران را زخمی نمی‌کنم!
 (۳) بر من واجب است که پیش از سخن گفتن سلام کنم و دیگران را هم مجروح نکنم!
 (۴) باید که پیش از سخن گفتن سلام کنم و دیگران به وسیله زبان مجروح نشوند!

۳۳. عَيْنِ الْمُنَاسِبِ لِلجَوَابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ:

عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ عَلَى التَّرْتِيبِ: «الْكِتَابُ صَدِيقٌ يُنْقِذُكَ مِنْ مُصِيبَةِ الْجَهْلِ!»

- (۱) خبر - مفعول - مضاف إليه
 (۲) فاعل - مفعول - مجرور بحرف جارّ
 (۳) صفة - فاعل - مضاف إليه
 (۴) خبر - مضاف إليه - صفة

۳۴. عَيْنِ كَلِمَةٍ تَمَلَأُ الْفَرَاغَ فِي الْعِبْرَةِ التَّالِيَةِ: «الَّذِي لَا يَتَكَلَّمُ ... شَأْنَهُ!»

- (۱) يَجْرَحُ (۲) لَا يَخَافُ (۳) يُظْهِرُ (۴) لَا يُعْرِفُ

۳۵. عَيْنِ الْخَطَأِ:

- (۱) شاهدتُ فِي الْمُسْتَشْفَى رَجُلًا قَدْ جُرِحَ شَدِيدًا بِسَبَبِ التَّصَادُمِ! فِي بِيْمَارِسْتَانِ مَرْدِي رَا دِيدِمُ كِهْ بِهْ عَلَتْ تَصَادَفُ شَدِيدًا زَخْمِي شُدِهْ بُوْد!
 (۲) فَحَصَنَ الطَّبِيبُ مَرِيضًا يَشْعُرُ بِالْأَلَمِ شَدِيدٍ فِي رَأْسِهِ! بِرِزْشَكِ بِيْمَارِي رَا كِهْ دَرِ سَرِشِ دَرْدِ شَدِيدِي رَا اِحْسَاسِ مِي كَنْدِ، مَعَايِنِهْ كَرْد!
 (۳) نَحْنُ نُشَاهِدُ أَفْلَامًا تُسَاعِدُنَا كَثِيرًا عَلَى فَهْمِ عِلْمِ الْأَحْيَاءِ! مَا فِيلْمِ هَايِي رَا مَشَاهِدِهْ مِي كَنِيْمُ كِهْ بِهْ مَا دَرِ فَهْمِ زَيْسْتِ شِنَاسِي بَسِيَارِ كَمَكِ كَنْد!
 (۴) سَمِعْنَا فِي الظُّلْمَةِ صَوْتًا يَقْتَرِبُ مِنَّا لَحْظَةً بَعْدَ لَحْظَةٍ! دَرِ تَارِيكِي صَدَائِي رَا شَنِيْدِيْمُ كِهْ لَحْظَهْ بِهْ لَحْظَهْ بِهْ مَا نَزْدِيكِ مِي شُد!

۳۶. عَيْنِ الْأَصْحَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ:

«لَا يُرَى الْمُؤْمِنُ فِي مَعْصِيَةِ نَهْيٍ عَنْهَا!»:

- (۱) مؤمن را در گناهی که از آن بازداشته می‌شود، نمی‌بینی!
 (۲) هرگز مؤمن را در گناهی که منع شده است از آن، نمی‌بینی!
 (۳) مؤمن در گناهی که از آن نهی شده است، دیده نمی‌شود!
 (۴) دیده نشده شخص باایمان از گناهی نهی نکرده باشد!

۳۷. عَيْنِ مَجْمُوعَةٍ لَيْسَتْ فِيهَا كَلِمَةٌ غَرِيبَةٌ:

- (۱) الشَّبَعُ - الطَّعَامُ - سَبَاحُ
 (۲) حَاسُوبٌ - إِنْتَرْنَتٌ - إِعْصَارٌ
 (۳) سِرْوَالٌ - فُسْتَانٌ - قَمِيصٌ
 (۴) لَبٌ - قَشْرٌ - مُعَمَّرَةٌ

۳۸. عَيْنِ نَكْرَةٍ وَصِفَتِ:

- (۱) جَاءَتْ أُمِّي إِلَى الْمَدْرَسَةِ لِتَشْتَرِكَ فِي حَفْلَةِ تَكْرِيمِ الْمُعَلِّمِينَ!
 (۲) رَأَيْتُ سَعِيدًا يَمْشِي وَيَتَبَعُدُ عَنَّا فِي الطَّرِيقِ!
 (۳) شَاهَدْتُ فِي سَفَرِي إِلَى الشَّمَالِ مَنَاطِقَ كَانَتْ لَهَا غَابَاتٌ كَثِيرَةٌ!
 (۴) رَأَى وَالِدِي طِفْلًا فِي الشَّارِعِ وَ سَاعَدَهُ!

۳۹. عَيْنِ مَالِيَيْنِ فِيهِ «الْجَمَلَةُ بَعْدَ النِّكَرَةِ»:

- (۱) الْكِتَابُ صَدِيقٌ يُنْقِذُكَ مِنْ مَصِيبَةِ الْجَهْلِ!
- (۲) شَاهِدْتُ مُحَمَّدًا يَمْشِي إِلَى الْمَدْرَسَةِ فِي الصَّبَاحِ!
- (۳) إِرْضَاءُ النَّاسِ غَايَةٌ لِأَنْدَرُكَ!
- (۴) اللَّهُمَّ إِنِّي أَعُوذُ بِكَ مِنْ صِلَاةٍ لَا تُرْفَعُ!

۴۰. عَيْنِ الْأَصْحَاحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ:

«عَلَيْكَ أَنْ تُخَدِّتِي بِكَلَامٍ لِيِّنٍ لِيَكِي تُفْتَعِ الْمُسْتَمِعَةَ» (مِنْ كَلَامِكَ وَأَنْ لَا تُفْتَخِرِي بِمَلَابِسِكَ وَمَطْهَرِكَ!):

- (۱) باید به نرمی حرف بزنی تا شنونده‌ات از سخنت قانع شود و این که به لباس‌هایت و قیافه‌ات نباید بنازی!
- (۲) برتوست که با کلامی نرم سخن بگویی تا شنونده را از سخنت قانع کنی و به لباس و قیافه‌ات مباحثات نکن!
- (۳) باید به آرامی سخن بگویی تا شنونده از سخنت قانع گردد و به لباس‌هایت و قیافه‌ات افتخار نکن!
- (۴) برتوست که با کلامی نرم سخن بگویی تا شنونده از کلامت قانع بشود و به لباس‌ها و سیمای مباحثات نکن!

۴۱. بنا به فرمایش سیدالاولیاء امام علی (ع) در زمان تسلط حکام جور، پیروی از قرآن در گرو می‌باشد که عینیت بخشی به آن همان است که حکم و نظرشان حاکی از آن‌ها است.

(۱) شناخت شکنندگان پیمان - معرفت به عاملان قرآن - توانایی و دانش

(۲) شناخت فراموش کنندگان قرآن - طلب از بهره‌مندان از اهلیت - توانایی و دانش

(۳) شناخت شکنندگان پیمان - طلب از بهره‌مندان از اهلیت - منطق و گفتار

(۴) شناخت فراموش کنندگان قرآن - معرفت به عاملان قرآن - منطق و گفتار

۴۲. «انزواي شخصیت‌های با تقوا و جهادگر و مورد احترام و اعتماد پیامبر(ص) و به منزلت رسیدن طالبان قدرت و ثروت» و «انزواي شخصیت‌های اصیل اسلامی به خصوص، اهل بیت(ص) و جایگاه برجسته افرادی که در تفکر و عمل از معیارهای اسلامی به دور بودند»، به ترتیب نتیجه و است که از مسائل و مشکلات بعد از رحلت رسول اکرم(ص) می‌باشد.

(۱) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - ارثه الگوهای نامناسب - سیاسی، اجتماعی و فرهنگی

(۲) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث - سیاسی، اجتماعی و فرهنگی

(۳) ارثه الگوهای نامناسب - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر(ص)

(۴) ارثه الگوهای نامناسب - تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث - ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر(ص)

۴۳. امیرالمؤمنین علی (ع)، در پرتو روشن بینی و درک عمیق خود در جهت پیش بینی سرنوشت جامعه اسلامی در یک سخنرانی فرمود: «به زودی زمانی فرا خواهد رسید که کالایی کم‌بهاتر از نیست.» که آیه شریفه هشدار و تذکری نسبت به این انحراف از مسیر الهی است.

(۱) معروف و خیر - «وما محمد الا رسول قد خلت من قبله الرسل افان مات او قتل انقلبتم علی أعقابکم...»

(۲) معروف و خیر - «افلّم یسیروا فی الارض فینظروا کیف کان عاقبة الذین من قبلهم...»

(۳) قرآن - «وما محمد الا رسول قد خلت من قبله الرسل افان مات او قتل انقلبتم علی أعقابکم...»

(۴) قرآن - «افلّم یسیروا فی الارض فینظروا کیف کان عاقبة الذین من قبلهم...»

۴۴. کدام مورد از تفاوت‌های اساسی حکومت‌های بنی امیه و بنی عباس با حکومت و رهبری پیامبر (ص) نیست؟

(۱) مشی ساده حکومت داری رسول خدا (ص) و مشی اشرافی گری بنی امیه و بنی عباس

(۲) گسترش اندیشه‌های اصیل اسلامی توسط رسول خدا (ص) و میدان دادن به اندیشه‌های غیر اصیل و تحریف شده در آن حکومت‌ها

(۳) ممنوعیت نوشتن حدیث در زمان پیامبر (ص) و تلاش حاکمان بنی امیه و بنی عباس برای گسترش معارف و تحریف آن‌ها براساس منافع خود

(۴) عمل دقیق به دستورات و احکام الهی توسط پیامبر خدا (ص) و زیر پا گذاشتن احکام الهی توسط حاکمان بنی امیه و بنی عباس

۴۵. زیارت مانند یک درس امام شناسی است و وقتی دوره غیبت صغری به پایان رسید، ارتباط مردم از طریق با امام زمان (عج) قطع شد.

(۱) عاشورا - ادعیه

(۲) عاشورا - وکیل

(۳) جامعه کبیره - وکیل

(۴) جامعه کبیره - ادعیه

۴۶. «اعتلای جایگاه بی بهره‌گان از معیارهای اسلامی» و «عدم همراهی مردمان با ائمه اطهار (ع)» معلول کدام یک از چالش‌های سیاسی، فرهنگی و اجتماعی عصر امامان می‌باشد؟



- ۱) دنباله روی از شخصیت‌های اجتماعی - تحریف در معارف اسلامی
۲) نشستن کعب الاحبار در مسجد پیامبر (ص) - تغییر مسیر و فرهنگ جامعه
۳) ارائه الگوهای نامناسب - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
۴) ورود جاهلیت در لباس جدید - ارائه الگوهای نامناسب
۴۷. یکی از روش‌های امیرالمؤمنین (ع) و حضرت فاطمه (س) در مورد اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص)، بود.
۱) تعلیم و تفسیر قرآن کریم
۲) تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو
۳) بی‌توجهی به ممنوعیت کتابت حدیث
۴) مبارزه با تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
۴۸. کدام واقعه مربوط به زمان حیات رسول اکرم (ص) نیست؟
۱) اظهار مسلمانان ابوسفیان
۲) فتح مکه بدون جنگ و خونریزی
۳) رخ دادن جنگ صفین
۴) طرح ریزی استواری جامعه بر مبنای امامت
۴۹. «گزینش امام علی (ع) و امامان معصوم از نسل ایشان به عنوان جانشین پیامبر (ص)» بر چه اساسی بوده است و هشدار خداوند بر مردم زمان پیامبر (ص) در کدام عبارت آشکار است؟
۱) تدبیر حکیمانه خدا - «أفان مات أو قتل انقلبتم علی اعقابکم»
۲) آگاهی از چالش‌های سیاسی بعد از رحلت پیامبر (ص) - «أفان مات أو قتل انقلبتم علی اعقابکم»
۳) تدبیر حکیمانه خدا - «و ما محمد رسول قد خلت من قبله الرسل»
۴) آگاهی از چالش‌های سیاسی بعد از رحلت پیامبر (ص) - «و ما محمد رسول قد خلت من قبله الرسل»
۵۰. افزایش احتمال خطا در نقل احادیث به عنوان یکی از مشکلات ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر (ص) چه مشکلی را به دنبال داشت؟
۱) امکان کم و زیاد شدن عبارت‌ها یا فراموش شدن اصل حدیث فراهم شد.
۲) سلیقه شخصی در احکام دینی دخالت داده شد و مردم گرفتار اشتباهات بزرگ شدند.
۳) جاعلان حدیث با غرض‌های شخصی به جعل یا تحریف حدیث پرداختند یا از نقل برخی احادیث خودداری کردند.
۴) شرایط مناسب برای جاعلان حدیث پیش آمد و مدرکی به عنوان سند، وجود نداشت.
۵۱. نقل حدیث «کلمة لا اله الا الله...» توسط امام رضا (ع)، در راستای کدام اقدام ایشان برای انجام مسئولیت خود بوده است و چرا این حدیث به «سلسله الذهب» مشهور شده است؟
۱) اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص) - اهمیت ولایت امامان
۲) اقدام برای حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص) - توالی اسامی امامان
۳) تعلیم و تفسیر قرآن کریم - توالی اسامی امامان
۴) تعلیم و تفسیر قرآن کریم - اهمیت ولایت امامان
۵۲. بنا به فرمایش امیرالمؤمنین علی (ع)، تشخیص راه رستگاری، وفای به عهد خود با قرآن و پیروی از قرآن، به ترتیب معلول کدام یک از موارد زیر است؟
۱) شناسایی رهاکنندگان قرآن - تشخیص شکنندگان پیمان - شناسایی فراموش کنندگان قرآن
۲) شناسایی پشت کنندگان به صراط مستقیم - تشخیص شکنندگان پیمان - شناسایی فراموش کنندگان قرآن
۳) شناسایی پشت کنندگان به صراط مستقیم - شناسایی فراموش کنندگان قرآن - تشخیص مخالفان قرآن
۴) شناسایی رهاکنندگان قرآن - شناسایی فراموش کنندگان قرآن - تشخیص مخالفان قرآن
۵۳. اگر بگوییم: «امامان معصوم (ع) در برخی اوقات، اقدام به تأیید کارهای حاکمان می‌کردند»، سخنی گفته‌ایم؛ چرا که



- (۱) درست - حاکمان گاهی طبق دستور اسلام رفتار می کردند.
(۲) درست - امامان (ع) تفاوت های اخلاقی و رفتاری حاکمان را در نظر نمی گرفتند.
(۳) نادرست - حاکمان گاهی طبق دستور اسلام رفتار می کردند.
(۴) نادرست - امامان (ع) تفاوت های اخلاقی و رفتاری حاکمان را در نظر نمی گرفتند.
۵۴. کدام یک از اقدامات امامان معصوم (ع)، به ترتیب در زمینه «مرجعیت دینی» و «مجاهده در راستای ولایت ظاهری» صورت گرفته است؟

- (۱) بهره مند ساختن مسلمانان از معارف خود - بهره مند ساختن مشتاقان از معارف قرآنی
(۲) بهره مند ساختن مسلمانان از معارف خود - عدم تأیید حاکمان
(۳) سخنرانی امام صادق (ع) در روز عرفه - بهره مند ساختن مشتاقان از معارف قرآنی
(۴) سخنرانی امام صادق (ع) در روز عرفه - عدم تأیید حاکمان

۵۵. راهیابی افسانه های خرافی مسلمانانها در مجر به گردید.

- (۱) کتاب های تاریخی و تفسیری - گمراهی اکثر مسلمانان
(۲) کتاب های تاریخی و تفسیری - برکناری امامان معصوم (ع)
(۳) مساجد و اجتماعات مسلمین - برکناری امامان معصوم (ع)
(۴) مساجد و اجتماعات مسلمین - گمراهی اکثر مسلمانان

۵۶. «حضور فعال تشیع به عنوان یک جریان بزرگ فکری و سیاسی در جامعه» و «آغاز انقلاب بزرگ علمی و فرهنگی» به ترتیب از اقدامات کدام ائمه معصوم (ع) می باشد؟

- (۱) امام سجاد (ع) - امام باقر (ع)
(۲) امام سجاد (ع) - امام صادق (ع)
(۳) امام حسین (ع) - امام باقر (ع)
(۴) امام حسین (ع) - امام صادق (ع)

۵۷. از دقت در این کلام امام صادق (ع) که می فرمایند «مایه زینت و زیبایی ما باشید نه مایه زشتی و عیب» کدام مفهوم مستفاد می گردد؟

- (۱) تبیین دستورات قرآن بر اساس تفاسیر معصومین در راستای وظایف پیامبر
(۲) توجه به شیوه های درست مبارزه با حاکمان و حفظ وحدت میان شیعه و سنی
(۳) شناخت دشمنان و کسانی که به ظاهر خود را مسلمان می نامند در جهت حفظ وحدت
(۴) عدم انجام فعالیت هایی که سبب بدبینی دیگران به شیعه می شود.

۵۸. با توجه به آیات قرآن کریم «سپاسگزاران واقعی نعمت رسالت در جامعه امروزی» چه کسانی هستند و هشدار خداوند شامل چه کسانی می شود؟

- (۱) ثابت قدمان در راه پیامبر و اهل بیت - من ینقلب علی عقبیه
(۲) کسانی که حکم کردنشان حکایتگر دانش آن هاست - من ینقلب علی عقبیه
(۳) ثابت قدمان در راه پیامبر و اهل بیت - من مات و لم یعرف امام زمانه
(۴) کسانی که حکم کردنشان حکایتگر دانش آن هاست - من مات و لم یعرف امام زمانه

۵۹. «بر عهده گرفتن زعامت فکری و فرهنگی جامعه توسط شخصیت هایی همچون کعب الاحبار» و «برجسته شدن افرادی به دور از معیارهای اسلامی در جامعه» ثمره کدام یک از چالش های نامیمون عصر امامان بوده است؟

- (۱) ارائه الگوهای نامناسب - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
(۲) ارائه الگوهای نامناسب - ارائه الگوهای نامناسب
(۳) تحریف در معارف اسلامی و جعل حدیث - ارائه الگوهای نامناسب
(۴) تحریف در معارف اسلامی و جعل حدیث - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت



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

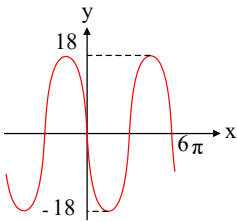
۸۹. از تساوی $\log_x^{3x+8} = 2 - \log_x^{x-6}$ مقدار لگاریتم x در پایه ی ۴، کدام است؟

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

۹۰. اگر ماکسیمم و دوره ی تناوب تابع $f(x) = -3 \cos 4x$ را به ترتیب A و B بنامیم، حاصل $A \times B$ کدام است؟

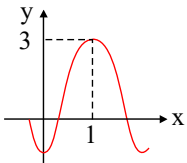
$\frac{9\pi}{4}$ (۴) 3π (۳) 2π (۲) $\frac{3\pi}{2}$ (۱)

۹۱. نمودار تابع $f(x) = b \sin ax$ به صورت مقابل است. کمترین مقدار $a + b$ کدام است؟



-19 (۲) $\frac{53}{3}$ (۱)
 $-\frac{53}{3}$ (۴) -17 (۳)

۹۲. اگر قسمتی از نمودار تابع $y = 1 + a \cos b\pi x$ به صورت مقابل باشد، a کدام است؟



2 (۲) -2 (۱)
 -3 (۴) -1 (۳)

۹۳. مقدار $\frac{(1 - \tan \alpha)(2 + 2 \cot \alpha)}{(3 - 3 \cot \alpha)(1 + \tan \alpha)}$ کدام است؟

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

۹۴. اگر زاویه ی α به گونه ای باشد که $(\sin \alpha + \cos \alpha)^2 < 1$. آنگاه چه تعداد از نسبت های مثلثاتی $\sin \alpha$ ، $\cos \alpha$ ، $\tan \alpha$ و $\cot \alpha$ مثبت هستند؟

4 (۴) 3 (۳) 2 (۲) 1 (۱)

۹۵. حاصل $(\frac{1}{1 - \sin \theta} + \frac{1}{1 + \sin \theta}) - 2 \tan^2 \theta$ کدام است؟

2 (۴) 1 (۳) 0 (۲) -1 (۱)

۹۶. تابع نمایی f با ضابطه $f(x) = k(b)^{x+1}$ ، $(k \neq 0)$ مفروض است. در این تابع $f(x_1 + x_2)$ کدام است؟

$\frac{f(x_1) + f(x_2)}{k}$ (۲) $\frac{f(x_1) + f(x_2)}{bk}$ (۱)

$\frac{f(x_1) \times f(x_2)}{bk}$ (۴) $f(x_1) + f(x_2)$ (۳)

۹۷. در تابع مثلثاتی $y = 2 \sin(x - \frac{x}{2}) - 1$ در فاصله $[\frac{\pi}{2}, 2\pi]$ کمترین مقدار تابع کدام است؟

-1 (۴) -2 (۳) -3 (۲) -4 (۱)

۹۸. اگر $f(x) = 3 - 2 \log_4(\frac{2}{x-10})$ باشد، آنگاه $f(42) - f(14)$ کدام است؟

5 (۴) 7 (۳) 11 (۲) 3 (۱)

۹۹. اگر $\log_6^2 = a$ باشد، آنگاه حاصل $\log_3^1 8$ کدام است؟



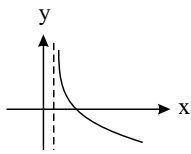
$$\frac{2-a}{1-a} \quad (۴)$$

$$\frac{1-a}{2-a} \quad (۳)$$

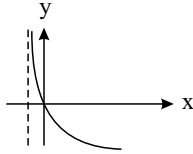
$$\frac{a}{1-a} \quad (۲)$$

$$\frac{a}{2-a} \quad (۱)$$

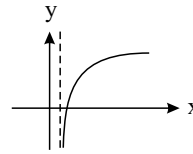
۱۰۰. نمودار تابع $f(x) = -\log_2(x-1)$ به کدام شکل است؟



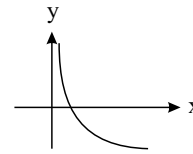
(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۱۰۱. ساخت سنگ آذرین در شکل روبرو کدام است؟



(۱) صفحه ای

(۲) گدازه ای

(۳) توده ای

(۴) آذر آواری

۱۰۲. وجود فشار جهت دار در اعماق زمین بر سنگ‌های آبدار می‌تواند منجر به کدام پدیده گردد؟

(۴) گسل امتداد لغز

(۳) درز قائم

(۲) ساخت آذر آواری

(۱) چین تک شیب

۱۰۳. پستی و بلندی محل، در کدام مورد مؤثر است؟

(۲) مصالح مورد استفاده

(۱) نوع سازه

(۴) جنس سازه

(۳) طراحی سازه

۱۰۴. اگر سد بر روی سنگ گچ نباشد پس از چند سال، می‌شود.

(۱) آب پشت سد سخت می‌شود.

(۲) آب پشت سد شور می‌شود.

(۳) سد ترک برداشته فرو می‌ریزد.

(۴) حفرات انحلالی در سنگ ایجاد و باعث فرار آب از مخزن سد و ناپایداری بدنه سد می‌شود.

۱۰۵. کدام گزینه زیر در مورد مصالح خاک و خرده سنگی نادرست است؟

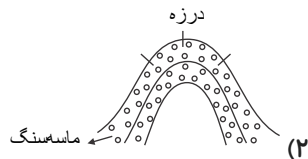
(۱) خاک‌های دانه درشت در بسیاری از سازه‌ها مانند بدنه سدهای خاکی، زیرسازی جاده‌ها استفاده می‌شود.

(۲) برای احداث جاده از مصالح خاک در بخش روسازی استفاده می‌شود.

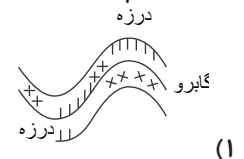
(۳) بارش، تغییرات دما و نیروهای وارده از چرخ خودروها مقاومت خاک را کاهش می‌دهد.

(۴) سطح زمین برای رفت و آمد وسایل نقلیه مناسب است.

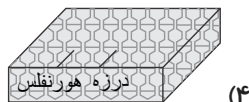
۱۰۶. در کدام منطقه سنگ‌ها در برابر تنش ناپایدارتر هستند؟



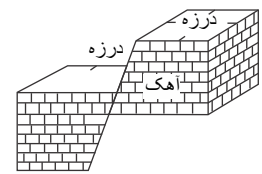
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۱۰۷. از هوازگی سنگ ، عناصر متنوع و بیشتری وارد خاک می‌شوند.

(۴) زغال

(۳) گرانیت

(۲) بستر

(۱) آهک

۱۰۸. عنصر روی در چه سنگ‌هایی فراوان است؟



۱) دگرگونی - آتشفشانی ۲) آهکی - دگرگونی ۳) آهکی - آتشفشانی ۴) رسوبی - دگرگونی
 ۱۰۹. در طی فرایند استخراج مواد معدنی و جداسازی طلا از کانسنگ، عنصر به دست می آید که قرارگیری درازمدت در معرض آن باعث آسیب می گردد.

۱) جیوه - دستگاه عصبی ۲) روی - سیستم ایمنی
 ۳) کادمیم - کلیه ها ۴) گوگرد - دستگاه تنفس

۱۱۰. کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

۱) وجود آب های زیرزمینی بر ایمنی سازه های سطحی مانند سدها مؤثرند.
 ۲) تونل هایی که زیر سطح ایستایی قرار می گیرند، پایدارترند.
 ۳) برای جلوگیری از نشست آب، دیواره و سقف تونل با بتن یا سایر مصالح پوشیده می شود.
 ۴) برآورد و میزان کنترل جریان آب زیرزمینی برای احداث سدها بسیار مهم است.
 ۱۱۱. در انسان، ترشح پروژسترون کمی به حداکثر میزان خود می رسد.
 ۱) بعد از رشد فولیکول ۲) قبل از رشد جسم زرد ۳) بعد از رشد جسم زرد ۴) قبل از پاره شدن فولیکول

۱۱۲. در زمان تشکیل (با تغییر)

۱) اووسیت ثانویه درون تخمدان، غلظت هورمون پروژسترون در خون افزایش یافته است.
 ۲) جسم زرد از سلول های فولیکولی درون تخمدان، غلظت هورمون استروژن بیشترین میزان خود است.
 ۳) اسپرماتوسیت ثانویه درون لوله های اسپرم ساز، غلظت هورمون تستوسترون کاهش می یابد.
 ۴) اسپرم از اسپرماتید درون اپی دیدیم، غلظت هورمون LH افزایش می یابد.
 ۱۱۳. چند مورد از گزینه های زیر، می تواند به درستی عبارت زیر را کامل کند.
 در یک خانم سی ساله یاخته ای یافت می شود.

الف-با دو کروموزوم جنسی X، ب-با چندین کروموزوم جنسی X، ج-بدون کروموزوم جنسی، د-یک کروموزوم جنسی X

۱) یک مورد ۲) دو مورد ۳) سه مورد ۴) چهار مورد

۱۱۴. ساختار کروموزوم ها از کدام است؟

۱) چربی + هیدرات کربن ۲) چربی + DNA
 ۳) پروتئین + هیدرات کربن ۴) پروتئین + DNA

۱۱۵. در کدام مرحله از زندگی سلول، مواد وراثتی به شکل کروماتین است؟

۱) متافاز ۲) اینترفاز ۳) پروفاز ۴) آنافاز

۱۱۶. اگر یک سلول ۴۴ کروموزومی تقسیم میوز انجام دهد کروموزومی تولید می کند.

۱) دو سلول ۱۱ ۲) چهار سلول ۱۱ ۳) دو سلول ۲۲ ۴) چهار سلول ۲۲

۱۱۷. در گامت های حاصل از میوز عادی یک فرد تتراپلوئید ۱۲ کروموزومی، که والدینش به یک گونه تعلق داشته اند،
 ۱) کروموزوم های همتا وجود ندارد.
 ۲) تعداد کروموزوم ها ۳ عدد می باشد.
 ۳) کروموزوم ها، دو به دو همتا هستند.
 ۴) سه مجموعه کروموزوم وجود دارد.

۱۱۸. در فرآیند میتوز، نمی شوند. (با تغییر)

۱) کروماتین ها مضاعف ۲) تعداد سانتیریومرهای سلول دوبرابر می شود.
 ۳) هستک یا هستک ها ۴) رشته های دوک تخریب

۱۱۹. صفحه سلولی در سلول های گیاهی توسط کدام ساخته می شود؟

۱) غشاء ۲) دیواره ثانویه ۳) دستگاه گلژی ۴) دیواره نخستین



۱۲۰. سلول $4n = 12$ در مقایسه با سلول $3n = 12$ (با تغییر)

- (۱) تنوع کروموزومی بیشتری دارد. (۲) سانترومرهای بیشتری دارد.
(۳) هم می تواند تقسیم میتوز و هم میوز انجام دهد. (۴) پلی پلوئید نام دارند.

۱۲۱. کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟ (با تغییر)

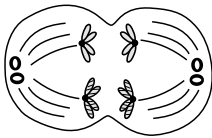
- «در تقسیم میتوز سلول های مریستمی زیتون، در مرحله ای که»
(۱) کروموزوم ها به رشته های دوک اتصال یافته اند، حداکثر فشردگی را در کروموزوم ها می توان مشاهده کرد.
(۲) غشای هسته شروع به ناپدید شدن می کند، ماده ژنتیک به شکل کروماتین می باشد.
(۳) رشته های دوک از بین می روند، کروموزوم ها از فشردگی خارج می شوند.
(۴) تعداد سانترومرها دو برابر می شود، رشته های دوک کوتاه می شوند.

۱۲۲. کدام عبارت، درباره ی همه ی رشته های دوک موجود در یک سلول مریستمی گیاه توت فرنگی، درست است؟ (با تغییر)

- (۱) تا صفحه ی میانی سلول ادامه می یابند.
(۲) به سانترومر کروموزوم ها متصل می گردند.
(۳) در پی حرکت جفت سانتیریول ها شکل می گیرند.
(۴) برای حرکت و جداسازی صحیح کروموزوم ها ایجاد می شوند.

۱۲۳. شکل مقابل تقسیم سلولی است که (با تغییر)

- (۱) به طور حتم در هر جانور دارای چشم مرکب دیده می شود.
(۲) به طور حتم در گیاهان دیده می شود.
(۳) در یاخته تخم هر جاندار دارای ۴۶ کروموزوم انجام می شود.
(۴) سلول هایی با عدد کروموزومی یکسان تولید می کند.



۱۲۴. در طی چرخه ی یاخته ای یک یاخته پوششی دارای هسته با قابلیت تقسیم در بدن انسان، کدام مورد نسبت به سایر موارد دیرتر اتفاق می افتد؟

- (۱) حداکثر شدن فشردگی کروموزوم ها
(۲) دو برابر شدن تعداد سانترومرهای یاخته
(۳) حرکت سانتیریول ها به قطبین یاخته
(۴) تماس کروموزوم ها با مایع میان یاخته

۱۲۵. کدام گزینه، عبارت زیر را درباره مراحل تقسیم میتوز در یک یاخته جانوری به نادرستی تکمیل می نماید؟

- «در مرحله گروهی از رشته های دوک»
(۱) پرومتافاز - به سانترومر کروموزوم ها متصل می شوند.
(۲) پسین چهر - در قطبین یاخته دیده می شوند.
(۳) پس چهر - به سانترومر کروموزوم ها متصل نیستند.
(۴) واپسین چهر - تقسیم در سیتوپلاسم دیده می شوند.

۱۲۶. کدامیک از شکل های زیر به درستی نشان داده شده است؟

اگر فرض کنیم A : رنگ چشم مشکی a : رنگ چشم آبی
 B : قد بلند b : قد کوتاه



۱۲۷. می توان گفت

- (۱) یاخته ای با عدد کروموزومی $2n = 48$ ، در مرحله پروفاز میوز ۱ توانایی تشکیل ۱۲ تتراد را دارد.
(۲) در مرحله آنافاز میوز ۱ یاخته ای با عدد کروموزومی $2n = 46$ ، ۹۲ سانترومر وجود دارد.
(۳) در مرحله متافاز میوز ۲ یاخته ای با عدد کروموزومی $4n = 20$ ، در هر سلول ۱۰ کروموزوم دیده می شود.
(۴) کروموزوم های همتای یاخته ای با عدد کروموزومی $2n = 10$ در مرحله آنافاز میوز ۲، از هم جدا می شوند.
۱۲۸. شکل مقابل، بخشی از تقسیم یک یاخته را نشان می دهد، کدام گزینه در مورد این یاخته صحیح است؟



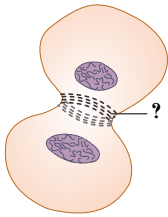
۱) عدد کروموزومی یاخته در این مرحله، $2n = 8$ است.
 ۲) بلافاصله پس از این مرحله، کوتاه شدن رشته‌های دوک آغاز می‌گردد.
 ۳) شکل، نمی‌تواند مربوط به مرحله آنافاز میتوز نوعی یاخته باشد.
 ۴) این یاخته، در مرحله G_1 چرخه یاخته ای دارای ۱۶ رشته کروماتین بوده است.

۱۲۹. در انسان یاخته پیکری طبیعی نمی‌تواند
 ۱) فاقد کروموزوم باشد.
 ۲) بیش از ۴۶ کروموزوم داشته باشد.
 ۳) فقط ۲۳ کروموزوم داشته باشد.
 ۴) بیش از یک کروموزوم X داشته باشد.

۱۳۰. ورود به کدام مرحله از چرخه یاخته‌ای، مستقیماً و بدون عبور از نقطه واریسی امکان‌پذیر است؟
 ۱) آنافاز (۲) S (۲) G_2 (۳) پروفاز (۴)

۱۳۱. نوع واحد سازنده بخش علامت‌گذاری‌شده، با واحد سازنده کدام متفاوت است؟

۱) گلوتن
 ۲) آلبومین
 ۳) پکتین
 ۴) پرفورین



۱۳۲. در گندم زراعی دارای ۴۲ کروموزوم، در هر دسته کروموزومی وجود دارد.
 ۱) ۶ کروموزوم همتا
 ۲) ۶ کروموزوم ناهمتا
 ۳) ۷ کروموزوم همتا
 ۴) ۷ کروموزوم ناهمتا
 ۱۳۳. در طی تقسیم میوز ۴ یاخته در زنان، تعداد که هریک دارای درون هسته خود هستند، تولید می‌شود. (با تغییر)

۱) ۴ اووسیت ثانویه - ۴۶ فامینک
 ۲) ۸ اووسیت اولیه - ۲۳ فام‌تن
 ۳) ۴ اووسیت اولیه - ۲۳ فامینک
 ۴) ۸ اووسیت ثانویه - ۴۶ فام‌تن

۱۳۴. چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 «در طی یک دوره جنسی در یک فرد سالم، هم‌زمان با ، در خون، میزان هورمون»
 الف) تشکیل جسم زرد - پروژسترون افزایش می‌یابد.
 ب) تخمک‌گذاری - استروژن رو به کاهش است.
 ج) رشد فولیکول - LH رو به کاهش است.
 د) تشکیل جسم سفید - FSH افزایش پیدا می‌کند.

۱) ۱
 ۲) ۲
 ۳) ۳
 ۴) ۴

۱۳۵. به ترتیب تشکیل و تخریب دوک تقسیم در کدام مرحله از میتوز اتفاق می‌افتد؟
 ۱) سانتیریول‌ها به دو طرف یاخته حرکت می‌کنند - در مرحله‌ای که تعداد کروموزوم‌ها در سلول دو برابر می‌شود.
 ۲) سانتیریول‌ها به دو طرف یاخته حرکت می‌کنند - فشردگی ماده وراثتی کم می‌شود.
 ۳) پرومتافاز - فشردگی ماده وراثتی کم می‌شود.
 ۴) پرومتافاز - در مرحله‌ای که تعداد کروموزوم‌ها در سلول دو برابر می‌شود.

۱۳۶. ورود به کدام مرحله از چرخه یاخته‌ای با عبور از نقطه واریسی امکان‌پذیر است؟

۱) متافاز (۲) تلوفاز (۳) G_2 (۴) پروفاز

۱۳۷. سلول‌های تغذیه‌کننده اووسیت در انبانک (فولیکول) در زنان بالغ، سلول‌های جسم زرد،
 ۱) برخلاف - دارای دو مجموعه کروموزومی هستند.
 ۲) همانند - کروموزوم همتا ندارند.
 ۳) برخلاف - قادر به ترشح هورمون جنسی هستند.
 ۴) همانند - قادر به ترشح استروژن هستند.

۱۳۸. همهٔ لنفوسیت‌ها،

- (۱) در سومین خط دفاعی بدن انسان شرکت می‌کنند.
- (۲) دارای گیرنده‌های آنتی ژنی یکسان در سطح خود می‌باشند.
- (۳) فقط پس از بلوغ، به جریان خون وارد می‌شوند.
- (۴) توانایی تغییر شکل برای عبور از مویرگ‌های خونی را دارند.

۱۳۹. کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

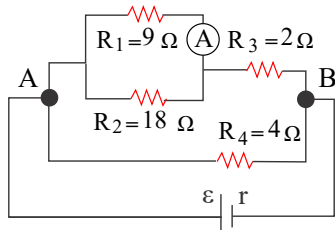
«در یک انسان بالغ، هر توده‌ای که در اثر تقسیمات تنظیم نشده به وجود می‌آیند و می‌تواند»

- (۱) معمولاً به بافت‌های مجاور خود آسیب نمی‌زند - یاخته‌هایش توسط جریان لنف به نواحی دیگر بدن منتقل شوند.
- (۲) در انجام عملکرد طبیعی اندام اختلال ایجاد می‌کند - یاخته‌هایش در بافت‌های نواحی دیگر بدن مستقر شوند و رشد کنند.
- (۳) رشد کمی دارد و در جای خود می‌ماند - از طریق جریان لنف به سایر اندام‌های بدن انسان منتقل شود.
- (۴) توانایی دگر نشینی در بافت‌های دیگر را دارد - در صورت بروز بعضی تغییرات در مادهٔ ژنتیک یاخته ایجاد شود.

۱۴۰. در بافت‌های بدن یک مرد سالم و بالغ، نمی‌توانیم یاخته‌ای پیکری مشاهده کنیم.

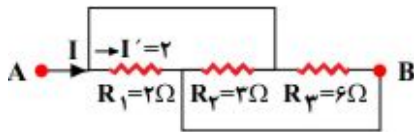
- (۱) دارای یک کروموزوم جنسی Y
- (۲) فاقد کروموزوم جنسی Y
- (۳) و دارای بیش از دو کروموزوم شمارهٔ یک
- (۴) و دارای یک کروموزوم شمارهٔ یک

۱۴۱. در مدار روبه‌رو، اگر آمپرسنج ایده آل $5A$ را نشان دهد، توان مصرفی R_4 چند ولت است؟



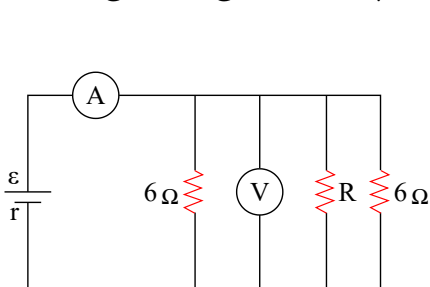
- (۱) ۹
- (۲) 4.5
- (۳) ۳
- (۴) 1.5

۱۴۲. در مدار داده شده جریان I چند آمپر است؟



- (۱) $6A$
- (۲) $12A$
- (۳) $4A$
- (۴) $8A$

۱۴۳. در مدار مقابل آمپرسنج $15A$ و ولت سنج $30V$ را نشان می‌دهد. مقاومت R چند اهم است؟ (آمپرسنج و ولت سنج ایده آل فرض شوند.)

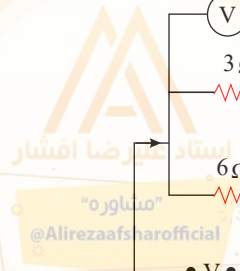
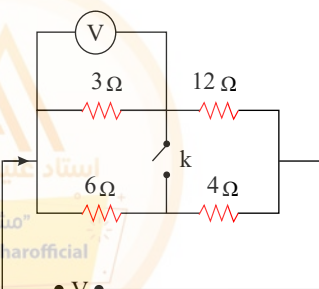


- (۱) ۲
- (۲) ۴
- (۳) ۶
- (۴) ۸

۱۴۴. یک سیم حامل جریان به صورت افقی و در راستای شمال غربی قرار دارد و جریان I در جهت شمال غرب از آن عبور می‌کند. در صورتی که سیم با همان طول در راستای شرقی - غربی قرار گیرد و جریان I به سمت غرب از آن عبور کند، نیروی وارد بر سیم از طرف میدان مغناطیسی زمین و جهت آن (میدان مغناطیسی زمین ثابت فرض شود).

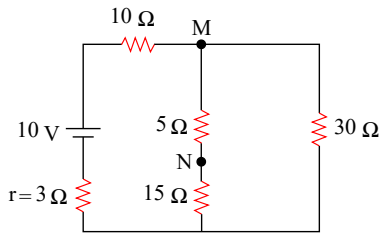
- (۱) افزایش یافته - تغییر نمی‌کند.
- (۲) افزایش یافته - تغییر می‌کند.
- (۳) کاهش یافته - تغییر نمی‌کند.
- (۴) کاهش یافته - تغییر می‌کند.

۱۴۵. در شکل مقابل، باتری بدون مقاومت درونی است. نسبت اعدادی که ولت متر نشان می‌دهد، قبل از وصل کلید به بعد از وصل کلید کدام است؟



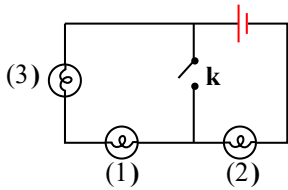
- (۱) $\frac{3}{15}$
- (۲) $\frac{3}{2}$
- (۳) ۲
- (۴) $\frac{1}{2}$

۱۴۶. در انتقال بار الکتریکی $100 -$ میکروکولن از N تا M ، انرژی پتانسیل الکتریکی می‌شود.



- (۱) 1.2×10^{-4} ژول، زیاد
- (۲) 1.2×10^{-4} ژول، کم
- (۳) 8×10^{-5} ژول، زیاد
- (۴) 8×10^{-5} ژول، کم

۱۴۷. اگر در مدار شکل زیر کلید k وصل شود، نور لامپ‌ها چگونه تغییر می‌کند؟



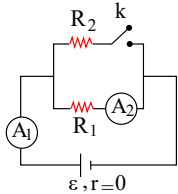
(۱) هر سه لامپ پر نورتر می‌شوند.

(۲) هر سه لامپ کم نورتر می‌شوند.

(۳) لامپ‌های (۱) و (۳) خاموش و لامپ (۲) پر نورتر می‌شوند.

(۴) لامپ (۲) خاموش و لامپ‌های (۱) و (۳) پر نورتر می‌شوند.

۱۴۸. در شکل زیر، با بستن کلید k ، اعدادی که آمپرسنج‌های ایده آل A_1 و A_2 نشان می‌دهند، به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می‌کنند؟



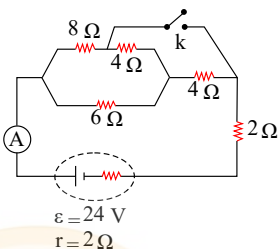
(۲) کاهش - کاهش

(۱) افزایش - کاهش

(۴) کاهش - ثابت

(۳) افزایش - ثابت

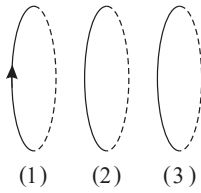
۱۴۹. در مدار شکل زیر، اگر کلید k بسته شود، عددی که آمپرسنج ایده آل نشان می‌دهد چند برابر می‌شود؟



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

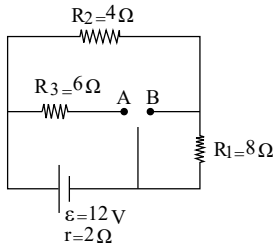
- (۱) $\frac{3}{2}$
- (۳) $\frac{3}{5}$

۱۵۰. از سه حلقه‌ی (۱)، (۲) و (۳) مطابق شکل جریان‌های I_1 ، I_2 و I_3 عبور می‌کند. اگر دو حلقه‌ی (۱) و (۲) یکدیگر را جذب نمایند و دو حلقه‌ی (۲) و (۳) یکدیگر را دفع نمایند، جهت جریان I_2 جهت جریان I_1 جهت جریان I_3 است.



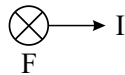
- (۱) مخالف - موافق
 (۲) موافق - مخالف
 (۳) موافق - موافق
 (۴) مخالف - مخالف

۱۵۱. اگر ابتدا کلید A وصل شود و سپس کلید B وصل شود، توان مقاومت 4 اهمی چند برابر می‌شود؟



- (۱) برابر
 (۲) ۲ برابر
 (۳) ۹ برابر
 (۴) ۵ برابر

۱۵۲. در شکل‌های زیر جهت جریان و نیروی وارده بر سیم نشان داده شده است. در کدام شکل جهت میدان مغناطیسی درون سیم است؟



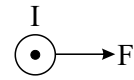
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

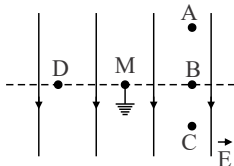
۱۵۳. سیمی به جرم m در یک میدان مغناطیسی، حامل جریان الکتریکی است و نیروی مغناطیسی وارد بر سیم با وزن آن خنثی شده است. اگر جهت جریان سیم عکس و اندازه‌ی آن دو برابر شود، برآیند نیروهای وارد بر سیم چقدر است؟

- (۱) mg
 (۲) $2mg$
 (۳) $3mg$
 (۴) $4mg$

۱۵۴. اگر یک ذره‌ی آلفا، یک پروتون و یک الکترون با سرعت‌های مساوی و به‌طور عمود وارد یک میدان مغناطیسی شوند و اندازه‌ی نیروهای وارد بر آن‌ها را به ترتیب با F_α ، F_p و F_e نشان دهیم، کدام گزینه درست است؟ (ذره‌ی آلفا از جنس هسته‌ی هلیوم است)

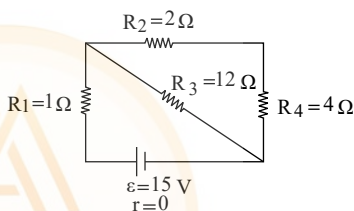
- (۱) $F_\alpha > F_p > F_e$
 (۲) $F_\alpha > (F_p = F_e)$
 (۳) $F_\alpha < F_p < F_e$
 (۴) $(F_\alpha = F_p) < F_e$

۱۵۵. پنج نقطه مطابق شکل، درون یک میدان الکتریکی یکنواخت قرار دارند. نقطه‌ی M مبدأ پتانسیل است. پتانسیل الکتریکی کدام یک از نقاط می‌تواند $+1V$ باشد؟



- (۱) A
 (۲) B
 (۳) C
 (۴) D

۱۵۶. در مدار شکل زیر، توان مصرفی کدام مقاومت بیش تر است؟

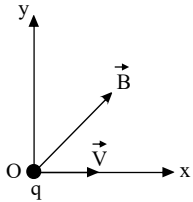


- (۱) R_1
 (۲) R_2
 (۳) R_3
 (۴) R_4

۱۵۷. کدام گزینه در مورد میدان مغناطیسی زمین صحیح نیست؟

- (۱) در هر نقطه روی زمین، عقربه مغناطیسی دقیقاً در جهت شمال جغرافیایی قرار می‌گیرد.
 (۲) جهت میدان مغناطیسی زمین در بازه‌های زمانی نامنظم نسبتاً زیاد، به طور کامل وارون می‌شود.
 (۳) قطب‌های مغناطیسی زمین بر قطب‌های جغرافیایی آن منطبق نیستند.
 (۴) طرح خط‌های میدان مغناطیسی زمین مانند آهنربای میله‌ای بزرگی است که در نزدیکی مرکز زمین قرار دارد.

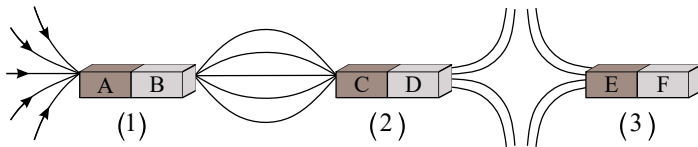
۱۵۸. ذره‌ای بار $q = +4nC$ با تندی $V = 200 \frac{m}{s}$ مطابق شکل، در میدان مغناطیسی یکنواخت $B = B_x \vec{i} + B_y \vec{j}$ حرکت می‌کند.



اگر اندازه نیروی مغناطیسی وارد بر ذره $8 \times 10^{-9} N$ باشد، کدام گزینه الزاماً درست است؟

- (۱) $B_x = 0,01 T$
 (۲) $B_y = 0,01 T$
 (۳) $\sqrt{B_x^2 + B_y^2} = 0,01 T$
 (۴) $\frac{B_y}{B_x} = 0,01$

۱۵۹. در شکل زیر، خط‌های میدان مغناطیسی در اطراف سه آهنربای میله‌ای رسم شده است. اگر آهنرباهای (۲) و (۳) را توسط یک نخ به صورت آزادانه آویزان کنیم قطب‌های C و E به ترتیب از راست به چپ کدام قطب‌های مغناطیسی زمین را نشان می‌دهند؟

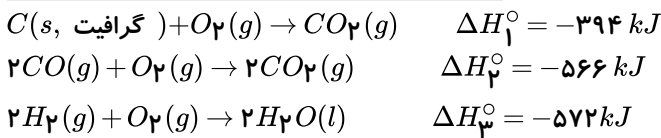
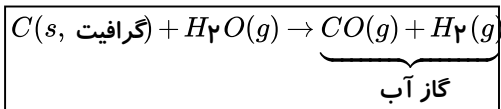


- (۱) شمال - جنوب
 (۲) جنوب - جنوب
 (۳) جنوب - شمال
 (۴) شمال - شمال

۱۶۰. ذره‌ای باردار با بار $+300$ میکروکولن و جرم 30 میلی‌گرم با تندی افقی $2 \times 10^4 m/s$ در جهت غرب، وارد میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی $1,5 G$ که رو به جنوب است می‌شود. برای آن که ذره از مسیر حرکت خود منحرف نشود، میدان الکتریکی به بزرگی چند N/C و در چه جهتی باید در این فضا ایجاد کرد؟ ($g = 10 N/kg$)

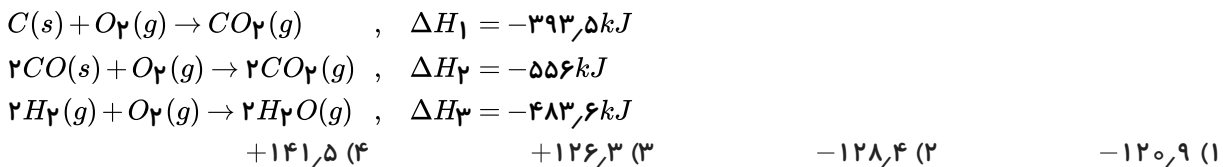
- (۱) 1 ، رو به بالا (۲) 2 ، رو به بالا (۳) 1 ، رو به پایین (۴) 2 ، رو به پایین

۱۶۱. با استفاده از اطلاعات زیر، واکنش داخل کادر چقدر است؟

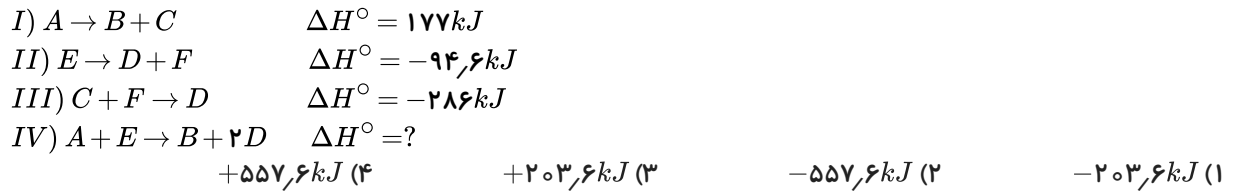


- (۱) 175 kJ (۲) 397 kJ (۳) 744 kJ (۴) 963 kJ

۱۶۲. با توجه به ΔH واکنش‌های زیر، ΔH واکنش تشکیل گاز آب، چند کیلوژول بر مول است؟



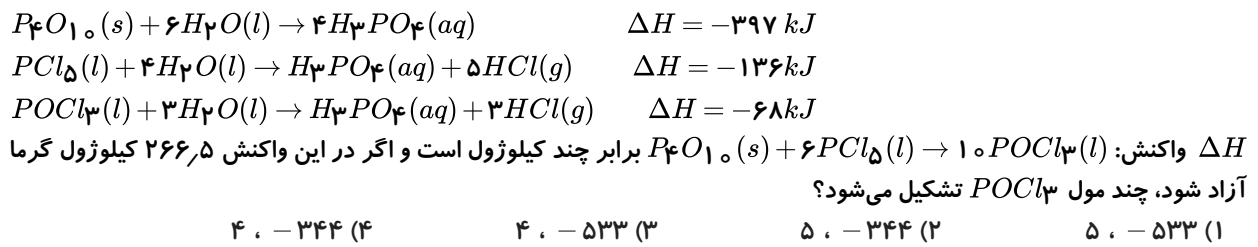
۱۶۳. با توجه به واکنش‌های (I)، (II) و (III) آنتالپی واکنش (IV) را محاسبه کنید.



۱۶۴. آنتالپی سوختن گرافیت و الماس به ترتیب برابر -394 و -396 کیلوژول بر مول است، به هنگام تبدیل 96 گرم گرافیت به الماس، چند کیلوژول گرما مبادله می‌شود؟ ($C = 12 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)



۱۶۵. با توجه به واکنش‌های زیر:



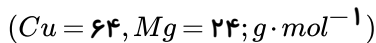
۱۶۶. در کدام گزینه، علت نادرست در پرانتز آمده است؟

- الیاف داغ شده آهن در هوا نمی‌سوزد ولی در اکسیژن خالص می‌سوزد (تأثیر غلظت بر سرعت واکنش).
- در شرایط یکسانی از غلظت اسید و دما، واکنش پودر آهن با هیدروکلریک اسید، سریع‌تر از واکنش قطعه آهن با هیدروکلریک اسید است (تأثیر سطح تماس واکنش دهنده‌ها بر سرعت واکنش).
- در دمای معین، سرعت سوختن بنزین مایع در هوا کم‌تر از سرعت سوختن بخار بنزین در هوا است (تأثیر غلظت بر سرعت واکنش).
- در شرایط یکسان دما و غلظت، سرعت واکنش $Na(s)$ و $Cl_2(g)$ بیش‌تر از سرعت واکنش $Fe(s)$ و $Cl_2(g)$ است (اثر ماهیت واکنش دهنده‌ها بر سرعت واکنش).

۱۶۷. اگر آنتالپی سوختن مولی اتان، پروپان و بوتان به ترتیب -1560 ، -2220 ، -2877 کیلوژول بر مول باشد، از سوختن 0.1 مول پنتان به تقریب چند کیلوژول گرما آزاد می‌شود؟



۱۶۸. با توجه به واکنش $Mg(s) + CuSO_4(aq) \rightarrow \dots$ کدام بیان درست است؟



(۱) با گذشت زمان از جرم مواد جامد موجود در ظرف کاسته می‌شود.

(۲) غلظت SO_4^{2-} افزایش و غلظت Cu^{2+} کاهش می‌یابد.

(۳) آرام آرام محلول پررنگ‌تر می‌شود.

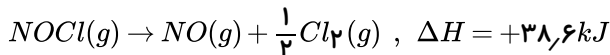
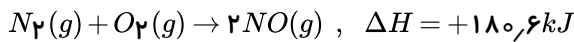
(۴) غلظت Mg^{2+} افزایش و محلول کم‌رنگ می‌شود.

۱۶۹. کدام عبارت درست است؟

- سوختن سریع حبه قند آغشته به خاک باغچه، بیانگر تأثیر غلظت بر سرعت واکنش است.
- درخشان ماندن گنبد طلایی امامان معصوم برخلاف مقبره‌ی حافظ، مربوطه به تأثیر کاتالیزگر در واکنش‌ها می‌باشد.
- برای سریع‌تر شدن واکنش پتاسیم پرمنگنات با یک اسید آلی، فشار بر سامانه را افزایش می‌دهند.
- پاشیدن و پخش کردن گرد آهن بر روی شعله، سبب سوختن آهن می‌شود.



۱۷۰. باتوجه به واکنش‌های زیر، ΔH° تشکیل $NOCl(g)$ ، چند کیلوژول بر مول است؟

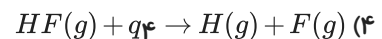
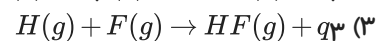
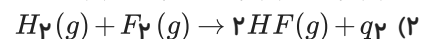
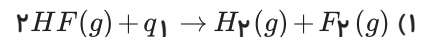


$$\begin{array}{ccccccc} & & & & +71 (2) & & +51.7 (1) \\ & & & +103.4 (3) & & & \\ +142 (4) & & & & & & \end{array}$$

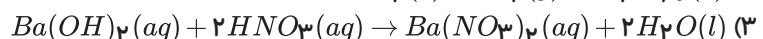
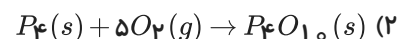
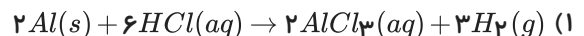
۱۷۱. کدام عبارت درست است؟

- (۱) ایف آهن با افزایش دما داغ و سرخ شده و در هوا می‌سوزد، در حالی که فلز آهن در همان شرایط نمی‌سوزد.
- (۲) محلول بنفش پتاسیم پرمنگنات در حضور یک اسید آلی در دمای اتاق به سرعت بی‌رنگ می‌شود.
- (۳) با افزودن محلول سدیم کلرید به محلول نیتрат، به آرامی رسوب سفید رنگ نقره کلرید پدیدار می‌شود.
- (۴) مخلوط اکسیژن و هیدروژن در حضور پلاتین و در دمای اتاق، به سرعت وارد واکنش می‌شود.

۱۷۲. بنا به تعریف انرژی تبادل شده در کدام واکنش انرژی پیوند $H-F$ محسوب می‌شود؟



۱۷۳. برای تعیین گرمای کدام واکنش زیر استفاده از گرماسنج لیوانی مناسب‌تر است؟



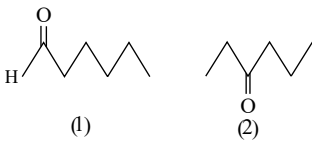
۱۷۴. با توجه به ساختارهای زیر، چه تعداد از عبارتهای زیر نادرست‌اند؟

(الف) گروه عاملی موجود در ترکیب (۱) با گروه عاملی ترکیب آلی موجود در بادام یکسان است.

(ب) هر دو ترکیب مانند ترکیب آلی موجود در دارچین، گروه عاملی کربونیل دارند.

(پ) فرمول مولکولی ترکیب (۲) به صورت $C_6H_{12}O$ می‌باشد.

(ت) ترکیب‌های (۱) و (۲) ایزومر یکدیگر هستند و خواص فیزیکی و شیمیایی یکسانی دارند.



- | | |
|-------|---------|
| ۱ (۲) | صفر (۱) |
| ۳ (۴) | ۲ (۳) |

۱۷۵. چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

(الف) ترکیب‌های ۲- هپتانون و بنزالدهید دارای گروه کربونیل هستند.

(ب) فرمول مولکولی ۲- هپتانون، $C_7H_{14}O$ و بنزالدهید، C_7H_6O می‌باشد.

(پ) ۲- هپتانون، ترکیبی در بادام و بنزالدهید، ترکیبی در گل میخک می‌باشد.

(ت) گروه عاملی ترکیب موجود در دارچین () با گروه عاملی موجود در بنزالدهید یکسان است.

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

۱۷۶. عبارت کدام گزینه درست است؟

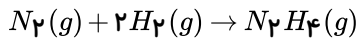
(۱) شیمی‌دان‌ها تغییر آنتالپی هر واکنش را هم‌ارز با گرمایی می‌دانند که در فشار ثابت به محیط پیرامون منتقل می‌کند.

(۲) نماد تغییر آنتالپی ΔH است و علامت آن برای فرایند $CO_2(s) \rightarrow CO_2(g)$ ، مثبت است.

(۳) واکنش $H_2(g) + 436 kJ \rightarrow 2H(g)$ نشان می‌دهد که برای شکستن پیوند در یک مولکول $H_2(g)$ مقدار $436 kJ$ انرژی لازم است.

(۴) آنتالپی پیوند در مولکول Cl_2 از آنتالپی پیوند در مولکول HCl ، بیشتر است.

۱۷۷. باتوجه به جدول داده شده، آنتالپی واکنش مقابل برحسب kcal در کدام گزینه آمده است؟

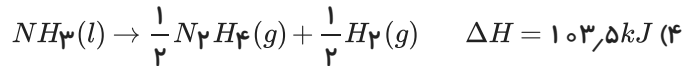
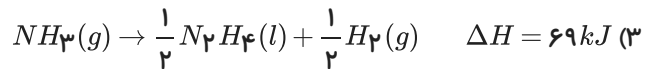
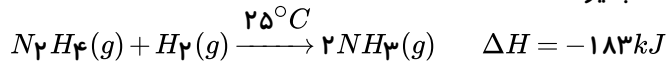


پیوند	$N \equiv N$	$N - H$	$N - N$	$H - H$
میانگین آنتالپی ($Kcal \cdot mol^{-1}$)	۲۲۵	۹۳	۳۸	۱۰۴
	+۲۳ (۳)	-۸۱ (۲)		

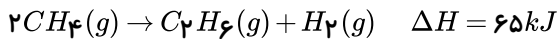
-۲۳ (۱)

۱۷۸. باتوجه به واکنش زیر، در کدام گزینه آنتالپی واکنش به درستی ذکر شده است؟

$$(\Delta H_{\text{تبخیر}}(N_2H_4) = 45 \frac{kJ}{mol}, \quad \Delta H_{\text{تبخیر}}(NH_3) = 22 \frac{kJ}{mol})$$



۱۷۹. باتوجه به اطلاعات داده شده، میانگین آنتالپی پیوند C-C چند کیلوژول بر مول است؟

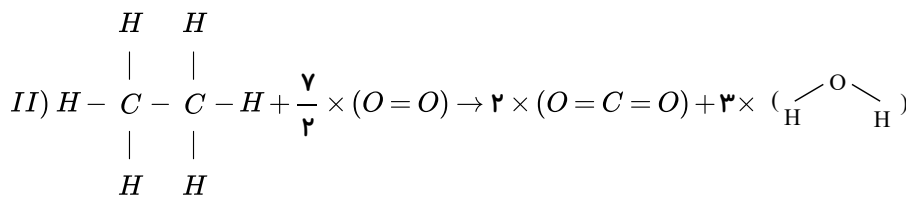
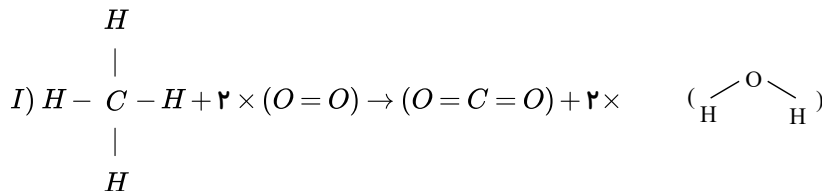


H-H	C-H	پیوند
۴۳۶	۴۱۲	میانگین آنتالپی ($Kcal \cdot mol^{-1}$)
۲۵۸ (۴)	۳۸۸ (۳)	۳۴۸ (۲)

۳۲۳ (۱)

۱۸۰. باتوجه به داده‌های زیر، اختلاف اندازه آنتالپی واکنش‌های گازی (I) و (II) کدام است؟

پیوند	C-H	O=O	C=O	O-H	C-C
$\Delta H(kJ \cdot mol^{-1})$	۴۱۵	۴۹۵	۷۹۹	۴۶۳	۳۴۸



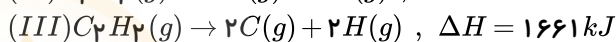
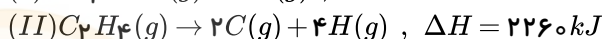
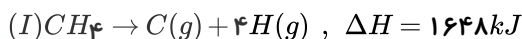
۶۰۳٫۵ (۲)

۵۹۸٫۵ (۱)

۶۱۳٫۵ (۴)

۶۰۸٫۵ (۳)

۱۸۱. باتوجه به داده‌های زیر تفاوت میانگین آنتالپی پیوندهای $C=C$ و $C \equiv C$ چند $kJ \cdot mol^{-1}$ است؟



۲۶۲ (۴)

۱۳۱ (۳)

۲۲۵ (۲)

۱۱۲٫۵ (۱)

