



۱ کدام بیت با عبارت زیر قرابت مفهومی دارد؟

«اندر همه کاری داد از خویشتن بده که هر که داد از خویشتن بدهد از داور مستغنی باشد.»

- | | |
|--|---|
| ۱) دلیر در سر بازار حشر خرج کند | ۲) شور سحر حشر اگر باور تان نیست |
| ۳) زود باشد حشرشان در خاک با قارون شود | ۴) حلال و خوش خور و طاعت کن و دروغ مگوی |
| ۵) گرفت هر که زر خویش را عیار امروز | ۶) گل مصحف صدبرگ به سوگند گشوده است |
| ۷) این گران جانان که سیم و زر به روی هم نهند | ۸) بر این سه کار بری روز حشر گوی عمل |

۲ آرایه‌های بیت «مزرع سبز فلک دیدم و داس مه نو / یادم از کشته‌ی خویش آمد و هنگام درو» کدام است؟

- | | |
|--|--|
| ۱) تلمیح - کنایه - حسن تعلیل - مراعات نظیر | ۲) استعاره - مجاز - کنایه - ایهام |
| ۳) تشبیه - کنایه - ایهام - تضمین | ۴) تشبیه - استعاره - تلمیح - مراعات نظیر |

۳ مفهوم مصراع «چو علی که می تواند که به سر برد وفا را؟» با کدام گزینه مناسب تر است؟

- | | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| ۱) برای وفاداری با سر بشتابد. | ۲) بی وفایی را از سر به در کند. | ۳) رسم وفاداری را خاتمه دهد. | ۴) شرط وفاداری را تماماً به جای آورد. |
|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|

۴ در کدام گزینه واژه‌ای وجود دارد که با واژه «بوم» هم معناست؟

- | | |
|--|-------------------------------------|
| ۱) ز نوای مرغ یا حق بشنو که در دل شب | ۲) ای مرغ سحر عشق ز پروانه بیاموز |
| ۳) مردی تذرو کشته را پرواز داده | ۴) گر هزار است بلبل این باغ |
| ۵) غم دل به دوست گفتن چه خوش است شهریارا | ۶) کان سوخته را جان شد و آواز نیامد |
| ۷) اسلام را در خامشی آواز داده | ۸) همه را نغمه و ترانه یکیست |

۵ در همه ابیات زیر «اضافه تشبیهی» به چشم می خورد به جز بیت

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| ۱) وین بوم محنت از پی آن تا کند خراب | ۲) چون داد عادلان به جهان در بقا نکرد |
| ۳) پیل فنا که شاه بقا مات حکم اوست | ۴) آب اجل که هست گلوگیر خاص و عام |
| ۵) بر دولت آشیان شما نیز بگذرد | ۶) بیداد ظالمان شما نیز بگذرد |
| ۷) هم بر بیادگان شما نیز بگذرد | ۸) بر حلق و بر دهان شما نیز بگذرد |

۶ در کدام بیت، غلط املایی یافت می شود؟

- | | |
|--------------------------------------|--|
| ۱) همیشه دست توقع گرفته دامن فضلش | ۲) ای به هوا و مراد این تن غذار |
| ۳) دهر سپید دست سیه کاسه‌ای است صعب | ۴) تو قدر فضل شناسی که اهل فضلی و دانش |
| ۵) چو وامدار که دریابد آستین زمین را | ۶) مانده به چنگال باز آرز گرفتار |
| ۷) منگر به خوش زبانی این ترش میزبان | ۸) شبه فروش چه داند بهای دُرّ ثمین را |

۷ در کدام بیت «تشبیه و استعاره» هر دو وجود دارد؟

- | | |
|---|---|
| ۱) پشت هر شادی غمی بنهفته بنگر که آسمان | ۲) از زبان سوسن آزاده‌ام آمد به گوش |
| ۳) به تولای تو در آتش محنت چو خلیل | ۴) شکر بر خویشتن خندد گر آن ماه |
| ۵) ابر گریان دارد و خورشید خندان نیز هم | ۶) کاندر این دیر کهن کار سبکباران خوش است |
| ۷) گویا در چمن لاله و ریحان بودم | ۸) به شکر خنده بگشاید دهان را |

۸ کدام بیت با عبارت «مردم بدانند به شدتی که از روزگار پیش آید نباید نالید و از فضل و رحمت کردگار ناامید نباید بود.» قرابت معنایی ندارد؟

- ۱ هین مشو نومید نور از آسمان
- ۲ ناامیدم مکن از سابقه لطف ازل
- ۳ ز درد عشق تو دوشم امید صبح نبود
- ۴ ناامید از در لطف تو کجا شاید رفت؟
- ۵ حق چو خواهد می رسد در یک زمان
- ۶ تو پس پرده چه دانی که که خوب است و که زشت
- ۷ اسیر عشق چه تاب شب دراز آرد
- ۸ تو ببخشی که درگاه تو را ثانی نیست

۹ واژه «بوم» در همه معنای به جز به کار می رود.

- ۱ سرزمین
- ۲ تابلوی نقاشی
- ۳ سوت و کور
- ۴ جغد

۱۰ در کدام گزینه غلط املائی وجود دارد؟

- ۱ الهی فضل خود را یار ما کن
- ۲ فروغ رویت اندازی سوی خاک
- ۳ تویی رزاق هر پیدا و پنهان
- ۴ چو در وقت بهار آبی پدیدار
- ۵ ز رحمت یک نظر بر کار ما کن
- ۶ عجایب نقش ها سازی سوی خاک
- ۷ تویی خلاق هر دانا و نادان
- ۸ حقیقت پرده برداری ز رخصار

۱۱ در یک بیت غلط املائی دیده می شود، آن را مشخص کنید.

- ۱ به می عمارت دل کن که این جهان خراب
- ۲ بی صبر بود و بی حیل خود را بکشت او از اجل
- ۳ امارت چون فلک باد و تو خورشید
- ۴ جبریل با لطف و رشد عجل سمین را چون چشد
- ۵ بر آن سر است که از خاک ما بسازد خشت
- ۶ گرسبر کردی یک زمان رستی از او آن بدلقا
- ۷ ریاست چون عرض باد و تو جوهر
- ۸ این دام و دانه کی کشد عنقای خوش منقار را

۱۲ در عبارات زیر، زمان افعال به ترتیب کدام است؟

«دلگ جان ایل، پیام فرستاده بود که باید بی نیازم کنی. بیچاره خبر نداشت که بانک، فقط هزینهای هفته ای از ماهم را می داد.»

- ۱ ماضی ساده، مضارع مستمر، ماضی مستمر، ماضی استمراری
- ۲ ماضی بعید، مضارع التزامی، ماضی مستمر، مضارع اخباری
- ۳ ماضی نقلی، مضارع اخباری، ماضی ساده، ماضی استمراری
- ۴ ماضی بعید، مضارع التزامی، ماضی ساده، ماضی استمراری

۱۳ مفهوم کدام بیت درست مشخص نشده است؟

- ۱ آتش ظلم به یک چشم زدن می میرد
- ۲ نان از برای کنج قناعت گزیده اند
- ۳ می نوش و گلی بچین که تا درنگری
- ۴ به گاه خشم مژگان های او در چشم بدخواهان
- ۵ برق از بوته خاشاک نیاید بیرون (ناپایداری ستم)
- ۶ صاحبان نه کنج قناعت برای نان (سرزنش سودجویی از زهد و پارسایی)
- ۷ گل خاک شده است و سبزه خاشاک شده است (فانی شدن انسان)
- ۸ چو تیر تهمتن در دیده اسفندیار آید (نگاه غضبناک)

۱۴ در کدام گزینه غلط املائی وجود ندارد؟

- ۱ ارغوان و ثمن برابر بید
- ۲ هر نفس این پرده چابک رقیب
- ۳ پیاله بر کفتم بند تا سحر که حشر
- ۴ روزه یک سو شد و عید آمد و دل ها برخاست
- ۵ رایتی برکشید، سرخ و سپید
- ۶ بازی ای از پرده بر آرد غریب
- ۷ به می ز دل بپریم حول روز رستاخیز
- ۸ می ز خم خانه به جوش آمد و می باید خاست

۱۵ در همه ابیات «فعل اسنادی به قرینه معنوی» محذوف است، به جز:

- ۱ گوشم به راه تا که خبر می دهد ز دوست
- ۲ گران جان تر ز شبنم نیست جان ناتوان من
- ۳ رسید ناله سعدی به هر که در آفاق
- ۴ هر که سودای تو دارد چه غم از هر که جهانش
- ۵ صاحب خبر بیامد و من بی خبر شدم
- ۶ اگر می بود با من روی گرمی آفتابش را
- ۷ هم آتشی زده ای تا نفیر می آید
- ۸ نگران تو چه اندیشه و بیم از دگرانش

۱۶ کدام گزینه هم معنای «ایاک نعبد و ایاک نستعین» است؟

- ۱ تیمم باطل است آنجا که آب است.
- ۲ هر که بامش بیش برفش بیشتر.
- ۳ کاچی بهتر از هیچی.
- ۴ بالا آنجاست که بزرگ نشسته باشد.

۱۷ در همه ابیات زیر حسن تعلیل وجود دارد به جز

- ۱ بید مجنون در تمام عمر، سربالا نکرد
- ۲ درختان را دوست می‌دارم / که به احترام تو قیام کرده‌اند
- ۳ هیچ گودالی چنین رفیع ندیده بودم / در حفیض هم می‌توان عزیز بود، از گودال پیرس
- ۴ خمیده پشت از آن گشتند پیران جهان‌دیده که اندر خاک می‌جویند ایام جوانی را

۱۸ عبارت «تا راست تمام نشده، دروغ نگویم» با کدام گزینه تناسب مفهومی ندارد؟

- ۱ گر راست سخن گویی و در بند بمانی
- ۲ راست زهری‌ست شگرین انجام
- ۳ نداند دل هیچ دانشوری
- ۴ به گفتن راست ناید شرح حسنت
- ۵ به ز آن که دروغت دهد از بند رهایی
- ۶ کج، نباتی که تلخ سازد کام
- ۷ سخن را به از راستی زیوری
- ۸ ولیکن گفت خواهم تا زبان هست

۱۹ در ابیات کدام گزینه هم وابسته پیشین و هم وابسته پسین وجود دارد؟

- الف) سرتاسر آفاق چو خورشید دویدیم
- ب) که خواهد رسانید پیغام من
- ج) در آن وادی که من افسرده‌ام پای تحمل را
- د) گرگان یوسف جان ابنای روزگارند
- ه) به این خوشیم که فارغ ز ننگ سامان است
- و) چو موج قافله عمر را درنگی نیست

- ۱ الف - د - ج ۲ ب - ج - الف ۳ الف - ج - و ۴ د - ه - و

۲۰ کدام گزینه با عبارت زیر قرابت مفهومی دارد؟

«اگر غم و شادیت بود، به آن کس گوی که او تیمار غم و شادی تو دارد.»

- ۱ برخیز و مخور غم جهان گذران
- ۲ دست برآور ز میان چاره‌جوی
- ۳ گرد بیهوده و محال مگرد
- ۴ آن دل که نشان غم‌گساری می‌جست
- ۵ بنشین و دمی به شادمانی گذران
- ۶ این غم دل را دل غم‌خواره جوی
- ۷ بر در خانه خیال مگرد
- ۸ خون گشت و نیافت، روزگاری می‌جست

۲۱ ما هُوَ الْخَطَا فِي النَّهْيِ؟

- ۱ لا تذهبوا ۲ لا تَسْمَعَا ۳ لا تَسْمَعَنَّ ۴ لا تذهبُ

۲۲ عَيْنُ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ: الْأَشْجَارُ بَاسَقَةً.

- ۱ هذا ۲ ذلک ۳ تلک ۴ أولئک

۲۳ عَيْنُ الْخَطَا عَنْ الْأَفْعَالِ النَّالِيَةِ:

- ۱ لا تَعْبُدِي: نَهْيٌ لِلْمَخَاطِبَةِ ۲ اِضْرِبُوا: أَمْرٌ لِلْمَخَاطِبِينَ ۳ أَنْظَرُ: مُضَارَعٌ لِلْمُتَكَلِّمِ الْوَحْدَةِ ۴ نَرْجِعُ: مُضَارَعٌ لِلْمُتَكَلِّمِ مَعَ الْغَيْرِ

۲۴ عَيْنُ الْمَوْصُوفِ وَالصِّفَةِ:

- ۱ مَكَّةُ الْمَكْرُمَةُ بَيْتُ الْمُسْلِمِينَ. ۲ بَابُ الْبَيْتِ انْكَسَرَ أَمْسٍ. ۳ طَالِبُ الْعِلْمِ مَجْدٌ فِي عِزِّهِ. ۴ كِتَابٌ عَلَى فِی يَدِي.

۲۵ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجَمَةِ:

«ارْحَمُوا مَنْ فِي الْأَرْضِ يَرْحَمْكُمْ مَنْ فِي السَّمَاءِ.»

- ۱ به کسی که در زمین است رحم کن تا آن کسی که در آسمان است به تو رحم کند. ۲ به کسانی که در زمین هستند رحم کنید تا کسی که در آسمان است به شما رحم کند. ۳ هر که در زمین رحم کند، قطعاً کسی که در آسمان است به او رحم خواهد کرد. ۴ در زمین رحم کنید تا در آسمان به شما رحم کنند.

۲۶ عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ السَّاعَةِ: ۴۵ : ۷

- ۱ الثَّامِنُ إِلَّا رِبْعاً. ۲ السَّابِعَةُ وَ التَّصْف. ۳ السَّابِعُ إِلَّا رِبْعاً. ۴ الثَّامِنَةُ إِلَّا رِبْعاً.

۲۷ عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجَمَةِ:

طَعَامُ الْإِثْنَيْنِ يَكْفِي الثَّلَاثَةَ وَ الْأَرْبَعَةَ كُلُّوْا جَمِيعاً وَ لَا تَفَرَّقُوا.

۱ غذای ۲ نفر برای ۳ و ۴ نفر کفایت می کند همگی بخورید و پراکنده نشوید.

۲ غذا برای ۳ و ۴ نفر کافی است با هم بخورید و متفرق نشوید.

۳ غذایی که برای ۲ نفر تعیین شده ۳ یا ۴ نفر را کافی است با یکدیگر بخورید و پراکنده نشوید.

۴ غذای ۳ یا ۴ نفر برای ۲ نفر کافی است پس همگی بخورید و از یکدیگر دور نشوید.

۲۸ عَيْنِ الصَّحِيحِ:

لَدَى جَوَالٍ فَرَعَتْ بِطَارِئَتِهِ خَلَالَ نِصْفِ يَوْمٍ مَعَ أَنِّي مَا تَكَلَّمْتُ أَحَدًا:

۱ نزد من یک موبایل است که باطری آن در نیم روز خالی می شود با این که با کسی صحبت نمی کنم.

۲ موبایلی دارم که باطری آن در نصف روز خالی شد با این که با کسی صحبت نکردم.

۳ یک موبایل دارم که در نصف روز باطری آن تمام می شود با این که هیچ کس با من صحبت نکرده است.

۴ موبایل من باطری اش در نیم روز خالی کرد هر چند با کسی صحبت نکردم.

۲۹ «أُولَئِكَ الْأَوْلَادُ الْآيَاتِ الْقُرْآنِيَةِ يَوْمَ أَمْسٍ.» عَيْنِ الْفِعْلِ الْمُنَاسِبِ لِلْعِبَارَةِ:

- ۱ حَفَظُوا ۲ يَحْفَظُونَ ۳ حَفَظَا ۴ سَوْفَ يَحْفَظُونَ

۳۰ عَيْنِ الْعِبَارَةِ الصَّحِيحَةِ:

- ۱ هَؤُلَاءِ الرِّجَالُ صَالِحُونَ. ۲ تِلْكَ الْغُصُونُ نَضْرُ. ۳ هَاتَانِ الزُّجَاجَتَانِ مَكْسُورَانِ. ۴ أُولَئِكَ الْبَنَاتُ مَسْرُورُونَ.

۳۱ أَيُّ الْفِعْلَيْنِ بِنَفْسِ الصَّيْغَةِ؟

- ۱ نَمَتَ - يُخْرِجُ ۲ أُسَافِرُ - أُوجَدُ ۳ زَانَ - أُنْزِلَ ۴ لَا تَجْعَلُ - لَا تَدْخُلُوا

۳۲ أَيُّ مَفْهُومٍ أَقْرَبُ مِنْ حَيْثُ الْمَعْنَى إِلَى الْعِبَارَةِ «مَنْ زَرَعَ الْعُدْوَانَ حَصَدَ الْخُسْرَانَ؟

۱ تا توانی دلی به دست آور دل شکستن هنر نمی باشد.

۲ این دغل دوستان که می بینی مگسازند گرد شیرینی.

۳ دوست آن است که گیرد دست دوست در پریشان حالی و درماندگی.

۴ گندم از گندم بروید جو ز جو.

۳۳ أَيُّ عِبَارَةٍ فِيهَا نَوْعَانِ مُخْتَلِفَانِ مِنَ الْجَمْعِ؟

۱ هَؤُلَاءِ الْأَعْيُنُ نَجَحُوا فِي مُسَابَقَاتٍ عَدِيدَةٍ.

۲ إِذَا مَلَكَ الْأَرَاذِلُ هَلَكَ الْأَفَاضِلُ.

۳ أَصْدِقَائِي صَادِقُونَ فِي كَلَامِهِمْ وَ أَنَا أَفْتَحِرُ بِهِمْ.

۴ وَ زَانَهُ بِأَنْجُمٍ كَالذَّرِّ الْمُنْتَشِرَةِ.

۳۴ أَيُّ كَلِمَةٍ جَمْعٌ صَحِيحٌ؟

- ۱ خَفِيفٌ ← مَخِيفٌ ۲ الْقَدَمُ ← الْقُدُومُ ۳ أُخْتُ ← إِخْوَةٌ ۴ الْبَيْتَةُ ← الْبَيْتَاتُ

۳۵ أَيُّ عِبَارَةٍ لَيْسَ فِيهَا كَلِمَةُ الْجَمْعِ؟

۱ ذَهَبَ الْقَوَاصِدُ إِلَى أَعْمَاقِ الْمُحِيطِ.

۲ إِنَّ سَلْمَانَ الْفَارَسِيَّ مِنْ أَصْحَابِ الثُّبِيِّ.

۳ يُدِيرُ الْحَرْبَاءُ عَيْنَيْهَا فِي اتِّجَاهَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ.

۴ لَقَدْ أَشَدَّ الشُّعْرَانِ الْكَبِيرَانِ قَصِيدَتَيْنِ عِنْدَ مُشَاهَدَتِهِمَا إِيوَانَ كَسْرَى.

۳۶ عَيْنِ الْخَطَأِ:

۱ أَسْأَلُ رَبِّي حَلَّ صَعَابِي لِأَنَّهُ ذُو حِكْمَةٍ بِالْعَقَةِ: از پروردگارم حل مشکلاتم را می خواهم، زیرا او دارای حکمتی کامل است!

۲ هَلْ تَعْلَمَنَّ مَنْ أَوْجَدَ فِي الْجِبَالِ الْعَيْنَ الْحَارَّةَ وَ الْأَنْهَارَ: آیا می دانی چه کسی چشمه های [آب] گرم و رودخانه ها را در کوه ها پدید آورد!

۳ لَقَدْ زَانَ اللَّهُ اللَّيْلَ بِأَنْجُمٍ كَالذَّرِّ الْمُنْتَشِرَةِ: قطعاً خداوند شب را با ستارگانی مانند مرواریدهای پراکنده زینت داد!

۴ لَمَّا نَظَرَ إِلَى السَّمَاءِ فَقَالَ مَنْ يَنْزِلُ مِنَ الْغَيْمِ الْمَطَرُ! : زمانی که به آسمان نگاه می کنیم، می گوئیم چه کسی از ابر باران نازل می کند!

۳۷ عَيْنَ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاعِينِ:

«ذهب مع أُسرتي إلى سفرة يوم الأحد، طالت سفرُتنا ثلاثة أيام. رجعنا في الساعة السابعة صباحاً، كنّا خمس ساعات في الطريق، فوصلنا في الساعة من يوم إلى بيتنا!»

- ① الثاني عشر / الثلاثاء ② الثانية عشرة / الأربعاء ③ الثاني عشر / الأربعاء ④ الثانية عشرة / الإثنين

۳۸ عَيْنَ مَا فِيهِ جَمْعُ التَّكْسِيرِ:

- ① «و يَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا.» ② «مَنْ أَخْلَصَ لِلَّهِ أَرْبَعِينَ صَبَاحًا، ظَهَرَتْ يَنَابِيعُ الْحِكْمَةِ مِنْ قَلْبِهِ عَلَى لِسَانِهِ.»
③ «مِنْ عِلَامَاتِ الْمُؤْمِنِ: الْوَرَعُ فِي الْخُلُوعِ وَالصَّدَقَةُ فِي الْقَلَّةِ وَالصَّبْرُ عِنْدَ الْمَصِيبَةِ.» ④ «هَلْ تَسْتَطِيعُ النَّاسُ أَنْ يَنْظُرُوا إِلَى آيَاتِ اللَّهِ وَلَا يَخْشَعُوا عِنْدَ خَلْقِهَا؟»

۳۹ عَيْنَ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاعِ: «..... فَلَاحُونَ يَعْمَلُونَ بِجَدٍّ وَ يَغْرُسُونَ النَّبَاتَاتِ»

- ① هؤلاء - هؤلاء ② أولئك - هؤلاء ③ هؤلاء - هذه ④ هذا - هذه

۴۰ عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي الْعَمَلِيَّاتِ الْحِسَابِيَّةِ التَّالِيَةِ:

- ① ستة و عشرون زائد أربعة و سبعون يساوي تسعون!
② خمسة و خمسون ناقص ثلاثة و ثلاثون يساوي ثلاثة و عشرون!
③ ثمانية و تسعون تقسيم على سبعة يساوي أربعة عشر!
④ عشرون في عشرة يساوي ثلاثون!

۴۱ اهداف انسان باتوجه به روحیه بی نهایت طلبش برخلاف حیوانات و گیاهان کدامیک از ویژگی های مطرح را ندارد؟

- ① پایان پذیر و تمام نشدنی ② معین و محدود
③ فزون تر شدن عطش او در دستیابی به خواسته هایش ④ عدم توقف به هنگام رشد و کمال

۴۲ حضرت رسول اکرم (ص) فرمودند: باهوش ترین مؤمنان کسانی هستند که:

- ① مرگ را غروبی می دانند که طلوعی درخشان تر در پیش روی خود دارد. ② راضی به زندگی دنیا شده اند و به ملاقات پروردگار ایمان دارند.
③ مرگ را جز سعادت و زندگی با ظالمان را جز ننگ و خواری نمی بینند. ④ فراوان به یاد مرگ اند و بهتر از دیگران خود را برای آن آماده می کنند.

۴۳ این عامل یعنی سبب می شود که دفاع از حق و مظلوم و فداکاری در راه خدا شود و شجاعت به مرحله برسد.

- ① نهراسیدن از مرگ - آسان تر - عالی ② نهراسیدن از مرگ - زیباتر - معنوی ③ گرایش به بقا - زیباتر - معنوی ④ گرایش به بقا - آسان تر - عالی

۴۴ منحصر کردن زندگی به حیات دنیایی توسط کافران، در آیه شریفه نمود پیدا می کند.

- ① «و مَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ» ② «و مَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهْوٌ وَلَعِبٌ ...»
③ «إِنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ لَوْ كَانُوا يَعْلَمُونَ» ④ «مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا نَمُوتُ وَ نَحْيَا»

۴۵ پیامبر گرامی اسلام در کلام نورانی خویش حکمت خلقت انسان را چگونه مطرح نموده است و از مرگ چه تعبیری کرده اند؟

- ① بقا و ابدیت - انتقال به جهان دیگر ② بقا و ابدیت - انتقال به حیات برتر
③ تفکر و یاد مرگ - انتقال به جهان دیگر ④ تفکر و یاد مرگ - انتقال به حیات برتر

۴۶ به بیان رسول خدا (ص) بیداری انسان ها در گرو چیست و نشانه هوشمندی مؤمنان کدام است؟

- ① یاد قیامت - آمادگی بهتر برای مرگ ② مرگ - تفکر بیشتر درباره آخرت
③ مرگ - آمادگی بهتر برای مرگ ④ یاد قیامت - تفکر بیشتر درباره آخرت

۴۷ با توجه به آثار انکار معاد کدامیک از گزینه های زیر صحیح نمی باشد؟

- ① آثار و پیامدهایی چون یأس و ناامیدی و بی ارزشی زندگی چندروزه دنیا تنها گریبان منکرین معاد را می گیرد.
② کارهایی که منکرین معاد برای رهایی از ناراحتی و تسکین خود انجام می دهند، بر سرگردانی ایشان می افزاید.
③ یکی از راه هایی که منکرین معاد برای فراموشی آخرت اتخاذ می کنند، غفلت از مرگ و سرگرم کردن خویش است.
④ کسانی که منکر معادند، برای انسان حقیقتی جز جسم و تن قائل نیستند.

۴۸) سهولت دفاع از حق مظلوم و فداکاری در راه خدا بازتاب کدام امر می‌باشد؟

- ۱) عدم ترس از مرگ
۲) باز شدن پنجره امید و روشنائی به روی انسان
۳) شور و نشاط و انگیزه فعالیت و کار
۴) همت خستگی ناپذیر

۴۹) کدام یک از برداشت‌های زیر از عبارت قرآنی «إِذَا شَاكَرُوا وَإِذَا كَفَرُوا» قابل استنتاج نیست؟

- ۱) انتخاب راه غلط در زندگی، کفر نعمت هدایت است.
۲) انسان مسئول سرنوشت خویش است.
۳) انسان می‌تواند با اختیار خود راه درست و غلط را تشخیص دهد.
۴) انسان گناهکار باید مجازات خطای اختیاری خود را بپذیرد.

۵۰) در اندیشه جبران برآمدن به هنگام آلودگی به گناهان، مولود کدام سرمایه است و قرآن کریم این عامل را نفس لَوَامِه نامیده و

- ۱) قدرت اختیار - درونی - بدان سوگند خورده است.
۲) گرایش به خیر و نیکی - درونی - بدان سوگند خورده است.
۳) گرایش به خیر و نیکی - بیرونی - به پیروی از آن دعوت کرده است.
۴) قدرت اختیار - بیرونی - به پیروی از آن دعوت کرده است.

۵۱) هدفمندی جهان از کدام عبارت قرآنی استنباط می‌گردد و این مهم معلول کدام است؟

- ۱) «ما بینهما لاعین» - حکیم بودن خداوند
۲) «أَلَا بِالْحَقِّ» - قدرت خداوند
۳) «أَلَا بِالْحَقِّ» - قدرت خداوند
۴) «ما بینهما لاعین» - قدرت خداوند

۵۲) در کلام امام حسین علیه السلام، کدام تعبیر برای زندگی با ظالمان به کار برده شده است؟

- ۱) ذلت - ننگ و خواری دیدن زندگی با ظالمان
۲) ذلت - کامل بودن اندوخته ایشان و رسیدن به مرحله بالای شجاعت
۳) زندان - ننگ و خواری دیدن زندگی با ظالمان
۴) زندان - کامل بودن اندوخته ایشان و رسیدن به مرحله بالای شجاعت

۵۳) اولین گام برای دست یابی به هدف نهایی خلقت انسان که است، می‌باشد.

- ۱) عبودیت - خودشناسی
۲) دست یابی به بهشت - خودشناسی
۳) عبودیت - تعقل و اندیشیدن
۴) دست یابی به بهشت - تعقل و اندیشیدن

۵۴) سخن جاهلانۀ کافران در خصوص حیات دنیا چیست و همراهی ایمان به خدا و قیامت با انجام کار شایسته، چه پیامدی برای انسان دارد؟

- ۱) این زندگی دنیا، جز سرگرمی و بازی نیست - در آمدن در زمره باهوش ترین مؤمنان
۲) این زندگی دنیا، جز سرگرمی و بازی نیست - شور و نشاط و انگیزه فعالیت و کار
۳) زندگی و حیاتی جز همین زندگی و حیات دنیایی ما نیست - در آمدن در زمره باهوش ترین مؤمنان
۴) زندگی و حیاتی جز همین زندگی و حیات دنیایی ما نیست - شور و نشاط و انگیزه فعالیت و کار

۵۵) از آیه شریفه «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَ مَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ»، کدام گزینه مفهوم می‌گردد؟

- ۱) حق بودن آفرینش آسمان‌ها و زمین به معنای هدف دار بودن خلقت آن‌ها نیست.
۲) این آیه به خوبی دلالت بر این دارد که جهان آفرینش باهدف نیست.
۳) هر موجودی بر اساس برنامه حساب شده‌ای به این جهان گام نهاده است و به سوی هدف حکیمانه‌ای در حرکت است.
۴) انسان برعکس موجودات دیگر، از این قاعده کلی جدا نیست و قطعاً هدفی خاص از آفرینش او وجود نداشته است.

۵۶) از آن جا که پیامدهای منتقدین و منکرین معاد مطرح می‌گردد، بی‌ارزش شدن زندگی چند روزه دنیوی برای چه افرادی است و دلیل آن چیست؟

- ۱) معتقدان زندگی اخروی - گرایش به جاودانگی انسان
۲) معتقدان زندگی اخروی - گرایش و تمایل به آخرت
۳) منکران زندگی اخروی - گرایش و تمایل به امور دنیوی
۴) منکران زندگی اخروی - گرایش به جاودانگی انسان

۵۷)

براساس آیه ۱۹ سوره اسراء که می‌فرماید: «وَأَن كَسَّكَ سَرَايَ أَخْرَجْتَ بِطُلُوبِ وَأَنَّ كَسَّكَ سَرَايَ أَخْرَجْتَ بِطُلُوبِ» ، چه نتیجه را به دست خواهد آورد؟

- ۱) آنچه نزد خداست، بهتر و پایدارتر می‌یابد.
۲) در آخرت سربلند بوده و وارد بهشت اخروی می‌گردد.
۳) به او پاداش داده خواهد شد.
۴) از آتش و عذاب اخروی در امان خواهد بود.

۵۸ ارکان شناخت انسان برای حرکت در مسیر قرب الهی چیست و شیطان چه چیزی را برای انسان زینت می‌دهد؟

- ۱ شناخت عوامل رشد و موانع رشد او - گناه
۲ شناخت عوامل رشد و موانع رشد او - دنیا
۳ شناخت جایگاه انسان در نظام هستی - گناه
۴ شناخت جایگاه انسان در نظام هستی - دنیا

۵۹ در بین اهداف زندگی، به اهداف نباید دل ببندیم و اهداف برای ما ضروری هستند و اهداف پایان‌پذیر هستند.

- ۱ فرعی - اصلی - فرعی
۲ اصلی - اصلی و فرعی - اصلی
۳ اصلی - اصلی - اصلی
۴ فرعی - اصلی و فرعی - فرعی

۶۰ کدام یک از عبارات زیر، از آیه «و نفس و مَسْوَاهَا فَالْهَمَهَا فُجُورَهَا وَ تَقْوَاهَا» مستفاد نمی‌شود؟

- ۱ خداوند به «نفس» و «آفریننده آن» سوگند خورده است.
۲ به سرمایه «گرایش به نیکی‌ها و زیبایی‌ها» به‌عنوان یکی از سرمایه‌های انسان اشاره دارد.
۳ انسان‌ها به‌طور فطری، توان درک خوبی‌ها و بدی‌ها را ندارند.
۴ خدای متعال شناخت خیر و نیکی و گرایش به آن را در ما قرار داده است.

61 The factory was almost completely by fire.

- 1 divide 2 dry 3 destroyed 4 lose

62 This is a cheap and simple process; , there are some problems.

- 1 however 2 also 3 and 4 especially

63 A building where important cultural, historical, scientific objects are kept and shown to the people is a

- 1 museum 2 hospital 3 movie 4 town

64 Tigers, , and panthers are all wild animals from the big cat family.

- 1 leopards 2 wolves 3 bears 4 giraffes

65 She said something leaving the town in the near future.

- 1 in 2 for 3 of 4 about

66 The pool in the hotel is completely dirty, so we in it.

- 1 swim 2 will swim 3 swam 4 aren't going to swim

67 The Persian is a very important sea between Iran and some countries.

- 1 gulf / arab 2 Gulf / Arab 3 gulf / Arab 4 Gulf / arab

68 A: Are you going to cut down the trees? B: No,

- 1 I won't 2 we aren't 3 can't 4 I don't

69 I can't understand why they chose him of you - you're much better qualified for the job.

- 1 instead 2 anymore 3 else 4 around

70 We can't prevent these bacterial infections unless there's testing for both students and teachers.

- 1 appropriate 2 variety 3 randomly 4 periodic

71 Sareh wants to be a nurse because she likes to care of people and help them.

- 1 keep 2 take 3 get 4 look

72 animals are immediately aware of the movements in their surroundings.

- 1 Dangerous 2 Tidy 3 Wild 4 Nervous

73 From Sunday to Tuesday, it will be cloudy with occasional rain in western and northwestern areas, around coasts and hills.

- 1 really 2 especially 3 hopefully 4 quietly

74 The country is changing very quickly and many of the old traditions are

- 1 cutting down 2 dying out 3 putting out 4 checking in

75 There are many ways in which technology has changed our lives. The car is a good

- 1 example 2 problem 3 road 4 attention

76 A: Why are you turning off the light? B: I go to bed.

- 1 will 2 be going to 3 am going to 4 am

77 We have some guests tonight. My mom a special meal.

- 1 will make 2 is going to make 3 make 4 making

78 The day after tomorrow, my friends and I the new video game together.

- 1 playing 2 played 3 are going to play 4 plays

79 The plane leaves at 2:30. It is 2:15 now and you are still at home. You late, actually.

- 1 will be 2 are going to be 3 were 4 has been

80 The medicine of ancient people probably consisted of scientific practices, and religious

- 1 beliefs 2 believes 3 they believe 4 believing

81 در یک دنباله‌ی حسابی، مجموع چهار جمله‌ی اول ۱۵ و مجموع پنج جمله‌ی بعدی آن ۳۰ می‌باشد. جمله‌ی یازدهم این دنباله کدام است؟

- 1 ۷٫۵ 2 ۸ 3 ۸٫۵ 4 ۹

82 کدام گزینه صحیح است؟

- 1 $\mathbb{Z}^- \cup \mathbb{Z}^+ = \mathbb{Z}$ 2 $\mathbb{Z} \cup \mathbb{Q} = \mathbb{Z}$ 3 $\mathbb{W} \cup \mathbb{N} = \mathbb{N}$ 4 $\mathbb{Z} - \mathbb{W} = \mathbb{Z}^-$

83 مجموعه $A = \left\{ \frac{x+5}{2x^2+1} \mid x \in \mathbb{N}, -2 < x < 2 \right\}$ چند عضو دارد؟

- 1 بی‌شمار 2 ۱ 3 ۲ 4 ۳

84 اگر $(-2, 3] \cup (m, 6] = (-2, 6]$ باشد، محدوده‌ی m کدام است؟

- 1 $3 < m$ 2 $-2 < m < 4$ 3 $-2 < m \leq 3$ 4 $m \leq -2$

85 n عددی طبیعی است و $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x \leq n+1\}$ در مورد A کدام یک درست است؟

- 1 نامتناهی 2 متناهی است.

3 بسته به مقدار n می‌تواند متناهی یا نامتناهی باشد. 4 تهی است.

86 اگر $A = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, |x| \leq 25\}$ و B یک زیرمجموعه‌ی متناهی از اعداد صحیح باشد، کدام یک در $\mathbb{Z}$ متناهی است؟

- 1 $A' \cap B'$ 2 $A \cup B'$ 3 $A \cap B$ 4 $A' \cup B$

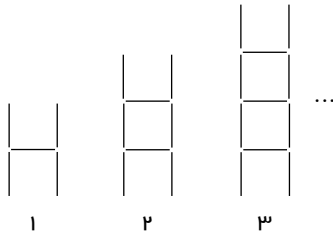
۸۷) از دانش‌آموزان یک کلاس ۲۴ نفری برای شرکت در المپیادهای ریاضی و کامپیوتر ثبت‌نام به عمل آمده است. اگر ۱۲ نفر برای المپیاد ریاضی و ۱۶ نفر برای المپیاد کامپیوتر ثبت‌نام کرده باشند، چند نفر در هر دو المپیاد ثبت‌نام کرده‌اند؟

- ۴ ① ۸ ② ۱۲ ③ ۱۶ ④

۸۸) مجموعه‌ی B دارای ۷ عضو و مجموعه‌ی $A \cup B$ دارای ۱۵ عضو است. مجموعه‌ی $(A - B) \cup B$ چند عضو دارد؟

- ۷ ① ۸ ② ۱ ③ ۱۵ ④

۸۹) شکل n ام الگوی مقابل از چند چوب کبریت تشکیل خواهد شد؟



① $2 + 3n$

② $3 + 5n$

③ $5 + 3n$

④ $3 + 2n$

۹۰) دنباله‌ی $t_n = \frac{n+3}{2n-5}$ چند جمله منفی دارد؟

- صفر ① یک ② دو ③ سه ④

۹۱) در دنباله‌ی حسابی $3, 8, 13, 18, \dots$ جملات $t_3, t_7, t_{11}, \dots$ دنباله‌ی حسابی جدیدی تشکیل می‌دهند. قدرنسبت این دنباله کدام است؟

- ۲۰ ① ۲۲ ② ۲۸ ③ ۳۲ ④

۹۲) اگر در یک دنباله‌ی هندسی $\frac{t_3}{t_1} = \sqrt{5}$ ، آن‌گاه $\frac{t_9}{t_5}$ کدام است؟

- ① $\frac{\sqrt{5}}{5}$ ② $\sqrt{5}$ ③ ۵ ④ $5\sqrt{5}$

۹۳) در یک دنباله‌ی هندسی با قدرنسبت ۲، حاصل $\frac{t_1 t_7}{t_4^2}$ کدام است؟

- ① $\frac{1}{16}$ ② ۱۶ ③ $\frac{1}{4}$ ④ ۴

۹۴) بین اعداد $\frac{3}{2}, 48$ چهار عدد به گونه‌ای قرار می‌دهیم که یک دنباله‌ی هندسی تشکیل شود. جمله‌ی سوم این دنباله کدام است؟

- ۴ ① ۶ ② ۱۲ ③ ۲۲ ④

۹۵) مجموع پنج عدد که جملات متوالی از دنباله‌ی حسابی‌اند برابر ۱۰۵، و مجموع سه عدد بزرگ‌تر، ۶ برابر مجموع دو عدد کوچک‌تر است. بزرگ‌ترین این اعداد کدام است؟

- ۳۸ ① ۳۹ ② ۴۰ ③ ۴۱ ④

۹۶) بزرگ‌ترین عضو مجموعه $\mathbb{Z} - W$ کدام است؟

- صفر ① -۱ ② ۱ ③ ندارد ④

۹۷) موجی بر روی نیم‌دایره‌های بالای یک محور حرکت می‌کند. قطر نیم‌دایره اول ۱ واحد است. هر بار که به محور برخورد می‌کند، ۲۰ درصد از طول موج آن کاسته می‌شود. اندازه محیط این نیم‌دایره‌های متوالی، دنباله‌ی اعداد حقیقی است. محیط هفتمین نیم‌دایره چقدر است؟



② $\frac{2^6 \pi}{1000000}$

④ $\frac{2^{15} \pi}{1000000}$

① $\frac{2 \pi}{1000000}$

③ $\frac{2^{18} \pi}{1000000}$

۹۸ اگر بازه $(-1, k+1)$ زیرمجموعه $(2, 4) \cup (-3, 2)$ باشد، حداکثر مقدار k چقدر است؟

- ۱ ① ۲ ② ۳ ③ ۴ ④

۹۹ با توجه به مجموعه‌های $A = \{x \in \mathbb{N} | -7 < 2x + 5 < 11\}$ ، $B = \{x \in \mathbb{R} | x > 1\}$ و $C = \{x \in \mathbb{R} | 2 < 3x - 1 < 8\}$ ،

$(A - B) \cup C$ برابر کدام گزینه است؟

- ① $(1, 3)$ ② $(-6, 3)$ ③ $(1, 3)$ ④ $\mathbb{R}$

۱۰۰ چند دنباله هندسی با جمله عمومی a_n و با ویژگی‌های $a_7 = 81a_6$ و $a_7 \cdot a_6 = 81$ وجود دارد؟

- هیچ ① ۱ ② ۲ ③ ۴ ④

۱۰۱ اگر $A = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ باشد، مجموعه B کدام یک از گزینه‌های زیر باشد تا $(A - B)$ کمترین تعداد عضو را داشته باشد؟

- ① $B = \{4, 5, 6\}$ ② $B = \{x \in \mathbb{N} | \sqrt{x} \in \mathbb{N}\}$ ③ $B = \{x \in \mathbb{N} | 2 < |x - 1| \leq 5\}$ ④ $B = \{x \in A | (x + 2) \in A\}$

۱۰۲ چند تا از مجموعه‌های $\mathbb{W} - \mathbb{N}$ ، $\mathbb{R} - \mathbb{Q}$ ، $\mathbb{Z} - \mathbb{Q}$ و $\mathbb{Q}' - \mathbb{W}$ متناهی هستند؟

- ۱ ① ۲ ② ۳ ③ ۴ ④

۱۰۳ A یک مجموعه متناهی است. از کدام یک از روابط زیر، متناهی بودن مجموعه B را نمی‌توان نتیجه گرفت؟

- ① $n(A \cap B) = 3$ ② $n(A \cup B) = 10$ ③ $A \cup B = \{2, 5\}$ ④ $A \cup B = A$

۱۰۴ از ۳۱ دانش‌آموز یک کلاس، ۱۹ نفر در المپیاد ریاضی و ۱۷ نفر در المپیاد رایانه قبول شده‌اند. حداکثر چند دانش‌آموز در هر دو المپیاد

پذیرفته شده‌اند؟

- ۵ ① ۱۰ ② ۱۷ ③ ۱۹ ④

۱۰۵ در دنباله a_n می‌دانیم $a_1 = -1$ و $a_n + 3a_{n-1} = 0$ ($n > 1$)، جمله عمومی این دنباله کدام است؟

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

۱۰۶ اینکه «همهٔ جانداران، سطوحی از سازمان‌یابی را دارند» بیانگر کدام یک از ویژگی‌های جانداران می‌باشد؟

- ① هم‌ایستایی ② هم‌توسازی ③ سازش با محیط ④ نظم و ترتیب

۱۰۷ اینکه «جانداران می‌توانند وضع درونی پیکر خود را در حد ثابتی نگه دارند» مربوط به کدام ویژگی آن‌ها می‌باشد؟

- ① رشد و نمو ② هم‌ایستایی ③ پاسخ به محیط ④ سازش با محیط

۱۰۸ به روشی که باعث انتقال صفت یا صفات از یک جاندار به جانداران دیگر می‌شود، مهندسی می‌گویند.

- ① ژنتیک ② زیستی ③ فن‌آوری ④ فیزیک

۱۰۹ مولکول دنا در یک یاخته از پروانه موناک در قرار دارد.

- ① هسته ② گلزی ③ ریبوزوم ④ شبکه آندوپلاسمی

۱۱۰ چند مورد از ترکیبات زیر در ساختار غشای یاختهٔ جانوری دیده نمی‌شود؟

الف) فسفولیپید ب) کلسترول ج) پروتئین د) راکیزه

- ① یک مورد ② دو مورد ③ سه مورد ④ چهار مورد

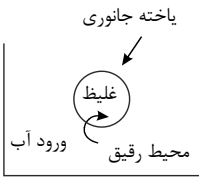
۱۱۱ کدام گزینه جملهٔ زیر را به درستی کامل می‌کند؟

غشاء یاخته نفوذپذیری انتخابی دارد یعنی؛

- ① مواد را بر اساس اندازه از غشاء عبور می‌دهد. ② فقط برخی از پروتئین‌ها می‌توانند از غشاء عبور کنند. ③ یون‌های بزرگ از غشاء عبور نمی‌کنند. ④ فقط برخی از یون‌ها و مولکول‌ها می‌توانند از غشاء عبور کنند.

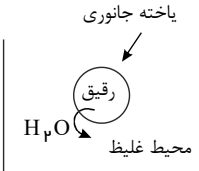
۱۱۲ اکسیژن به چه صورتی از عرض غشای یاخته عبور می‌کند؟

- ۱ انتشار تسهیل شده ۲ انتقال فعال ۳ انتشار ساده ۴ آندوسیتوز



۱۱۳ اگر یک یاخته‌ی جانوری را در محیطی رقیق‌تر از سیتوپلاسم قرار دهیم؛

- ۱ یاخته‌ی جانوری چروکیده می‌شود. ۲ یاخته‌ی جانوری می‌ترکد.
۳ هیچ تغییری اتفاق نمی‌افتد. ۴ میزان زیادی آب از یاخته خارج می‌شود.



۱۱۴ اگر یک یاخته‌ی جانوری را در محیطی غلیظ‌تر از سیتوپلاسم قرار دهیم،

- ۱ یاخته‌ی جانوری چروکیده می‌شود. ۲ یاخته‌ی جانوری می‌ترکد.
۳ هیچ تغییری اتفاق نمی‌افتد. ۴ میزان زیادی آب وارد یاخته می‌شود.

۱۱۵ کدام یک از روش‌های عبور مواد از غشای یاخته نیازی به مصرف ATP ندارد؟

- ۱ انتقال فعال ۲ درون‌بری ۳ برون‌رانی ۴ انتشار تسهیل شده

۱۱۶ کدام گزینه زیر انواع بافت‌های اصلی بدن انسان را به درستی نشان می‌دهد؟

- ۱ پوششی - پیوندی - ماهیچه‌ای - عصبی ۲ پوششی - عصبی - استخوان - خون
۳ ماهیچه‌ای - پوششی - پیوندی ۴ پوششی - عصبی - استخوان - پوست

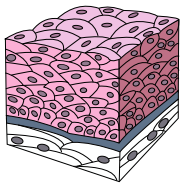
۱۱۷ کدام گزینه در مورد بافت پوششی نادرست است؟

- ۱ سطح حفره‌ها و مجاری درون بدن را می‌پوشاند. ۲ فضای بین‌یاخته‌ای اندکی دارد.
۳ دارای غشای پایه می‌باشد. ۴ فقط از یک لایه یاخته تشکیل می‌شود.



۱۱۸ شکل زیر، نوعی از انواع بافت‌ها را نشان می‌دهد. کدام گزینه در مورد شکل به درستی بیان شده است:

- ۱ فاقد غشای پایه است. ۲ در دیواره مویرگ دیده می‌شود. ۳ بافت پوششی روده و معده است. ۴ در نفرون دیده می‌شود.



۱۱۹ بافت مشخص شده در شکل در کدام یک از اندام‌های زیر دیده می‌شود؟

- ۱ معده ۲ روده ۳ مری ۴ نفرون

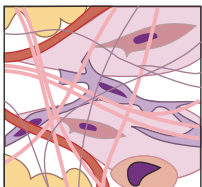
۱۲۰ کدام گزینه انواع بافت پیوندی را به‌طور کامل و صحیح بیان کرده است؟

- ۱ مکعبی - سست - متراکم - غضروف - خون ۲ سست - متراکم - خون - غضروف - ماهیچه‌ای
۳ سست - متراکم - چربی - خون - غضروف - استخوان ۴ عصبی - ماهیچه‌ای - سست - متراکم - چربی

۱۲۱ مقاومت بافت پیوندی از بافت پیوندی سست، است و انعطاف‌پذیری بافت پیوندی نسبت به بافت پیوندی

کم‌تر است.

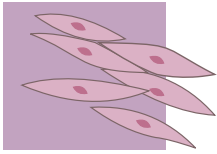
- ۱ متراکم - بیش‌تر - سست - متراکم ۲ متراکم - بیش‌تر - متراکم - سست ۳ متراکم - کم‌تر - سست - متراکم ۴ متراکم - کم‌تر - متراکم - سست



۱۲۲ کدام گزینه در مورد شکل به درستی بیان شده است؟

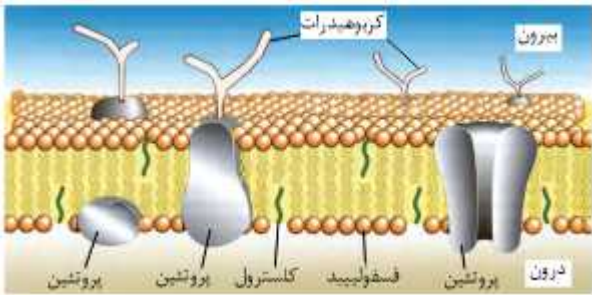
- ۱ نسبت به بافت پیوندی متراکم مقاومت بیشتری دارد. ۲ دارای غشای پایه است.
۳ در ساختمان خود گلیکوپروتئین دارد. ۴ می‌تواند نوعی بافت پوششی باشد.

۱۲۳ کدام گزینه در مورد شکل زیر صحیح است؟



- ۱ نوعی بافت پیوندی است.
۲ نوعی بافت پوششی است.
۳ نوعی بافت ماهیچه‌ای است.
۴ نوعی بافت عصبی است.

۱۲۴ در شکل مقابل، (الف)، (ب)، (ج)، (د) به ترتیب کدامند؟



- ۱ فسفولیپید - کربوهیدرات - پروتئین - کلسترول
۲ کلسترول - پروتئین - کربوهیدرات - فسفولیپید
۳ فسفولیپید - کلسترول - پروتئین - کربوهیدرات
۴ کلسترول - کربوهیدرات - پروتئین - فسفولیپید

۱۲۵ چند مورد از موارد گفته شده از شباهت‌های فرایندهای درون‌بری و برون‌رانی می‌باشد؟

(الف) در این فرایندها مولکول‌های پروتئین، می‌توانند منتقل شوند.

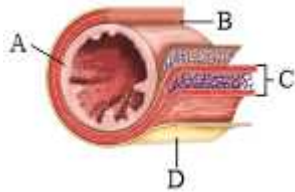
(ب) در هر دوی این فرایندها، کیسه غشایی ساخته می‌شود.

(پ) این فرایندها به انرژی زیستی نیازمندند.

(ت) در یکی از این فرایندها، از مساحت غشای یاخته، کاسته می‌شود و در دیگری، به مساحت غشای یاخته، افزوده می‌شود.

- ۱ ۱ ۲ ۳ ۴

۱۲۶ با توجه به شکل مقابل، گزینه درست را انتخاب کنید:



- ۱ لایه D، محل قرارگیری بافت پوششی و اعصاب یاخته‌های دوکی شکل است.
۲ در لایه C، می‌توان یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف به شکل حلقوی و طولی را یافت.
۳ لایه B، باعث می‌شود که لایه C، و D روی هم بچسبند.
۴ در لایه A، رگ‌ها و یاخته‌های ماهیچه صاف به همراه شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی قرار گرفته‌اند.

۱۲۷ در هنگام بلع غذا، اپیگلوت، با راه و زبان کوچک با راه می‌بندد تا عمل تنفس دچار اختلال نشود.

- ۱ بالا رفتن - بینی - پایین رفتن - نای ۲ بالا رفتن - نای - پایین رفتن - بینی ۳ پایین رفتن - نای - بالا رفتن - بینی ۴ پایین رفتن - بینی - بالا رفتن - نای

۱۲۸ لایه ماهیچه‌ای کدام قسمت از لوله گوارشی نسبت به دیگر قسمت‌های لوله گوارشی ضخیم‌تر است؟

- ۱ معده ۲ مری ۳ روده باریک ۴ روده بزرگ

۱۲۹ کدام یک از بافت‌های زیر در تمامی لایه‌های لوله گوارشی انسان دیده می‌شود؟

- ۱ پیوندی سست ۲ چربی ۳ پیوندی متراکم ۴ عصبی

۱۳۰ نوع بافت ماهیچه‌ای در کدامیک از بخش‌های زیر با بقیه متفاوت است؟

- ۱ بنداره خارجی مخرج ۲ پیلور ۳ ماهیچه‌ی مخاطی ۴ بنداره انتهای روده باریک

۱۳۱ چند مورد عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل نمی‌کند؟

در انسان بخش عمده قرار دارد.

- (الف) معده برخلاف کبد، سمت راست
(ب) پانکراس برخلاف کبد، در زیر معده
(ج) روده باریک برخلاف کیسه صفرا، میان حلقه حلقه روده بزرگ
(د) معده برخلاف مری، پشت کبد

- ۱ مورد ۲ مورد ۳ مورد ۴ مورد

۱۳۲ در یک فرد سالم در سمت راست بدن انسان قرار ندارد.

- ۱ کیسه صفرا ۲ پیلور ۳ اسفنکتر انتهای روده باریک ۴ اسفنکتر انتهای مری

۱۳۳ پپسین کجا ساخته می‌شود؟

- ۱ در فضای حفره معده
- ۲ توسط ریپوزوم‌ها در سلول‌های کناری معده
- ۳ توسط شبکه آندوپلاسمی زبر در سلول‌های اصلی معده
- ۴ در محیط داخلی تحت تأثیر HCL

۱۳۴ منظور از اینکه گفته می‌شود غشای سلول دارای تراوایی نسبی می‌باشد آن است که

- ۱ ورود و خروج برخی مواد از راه غشای سلول به صرف انرژی زیستی نیاز دارد.
- ۲ برخی از مولکول‌ها نمی‌توانند از بخش لیپیدی یا پروتئینی غشاء عبور کنند.
- ۳ یون‌ها به دلیل کوچک بودن به راحتی می‌توانند از بخش فسفولیپیدی غشاء بگذرند.
- ۴ ورود و خروج مواد از سد غشای سلول به مقدار انرژی مولکولی آن بستگی دارد.

۱۳۵ در دیواره‌ی لوله‌ی گوارش انسان حرکات

- ۱ کرمی شکل فقط زمانی نقش مخلوط کنندگی دارد که با برخورد به یک بنداره متوقف شود.
- ۲ کرمی شکل همواره منجر به حرکت غذا در طول لوله‌ی گوارش می‌شود.
- ۳ کرمی شکل همواره با مشارکت غذا از سمت دهان به مخرج همراه می‌شود.
- ۴ قطعه‌قطعه کننده با انقباض ماهیچه‌ی حلقوی و سپس با استراحت آن همراه است.

۱۳۶ چند مورد از موارد زیر درباره‌ی موقعیت بخش‌های گوارشی درست است؟

- الف) ابتدای روده‌ی بزرگ در موقعیتی بالاتر از راست روده قرار گرفته است.
 - ب) در پشت پانکراس همانند بالای پانکراس، لوله‌ی گوارش دیده می‌شود.
 - ج) بخشی از معده همانند کبد، بالاتر از بنداره‌ی انتهای مری واقع شده است.
 - د) مجرای صفرا با عبور از پشت دوازدهه با یکی از مجراهای پانکراس یکی شده و به سمت چپ دوازدهه، تخلیه می‌گردد.
- ۱ ۰ ۲ ۱ ۳ ۲ ۴ ۳

۱۳۷ کدام گزینه در مورد هر نوع ورود مواد به یاخته که توسط نوعی پروتئین انجام می‌شود، صحیح است؟

- ۱ این روش را انتشار تسهیل شده گویند، زیرا وجود پروتئین کار انتقال مواد را آسان می‌کند.
- ۲ در آن نوعی مولکول سراسری نقش ایفا می‌کند که با صرف انرژی مواد را جابه‌جا می‌کند.
- ۳ در آن با توجه به نیاز سلول مولکول‌ها یا یون‌ها در جهت یا خلاف جهت شیب و بدون صرف ATP و یا با صرف آن وارد سلول می‌شوند.
- ۴ در آن مواد و ذرات درشت با تشکیل کیسه‌هایی غشایی وارد سلول می‌شوند.

۱۳۸ چند مورد از موارد زیر درباره‌ی بافت پوششی صحیح نیست؟

- الف) در این بافت سلول‌ها بسیار به یکدیگر نزدیک هستند و فضای بین یاخته‌ای اندکی دارند.
- ب) سلول‌های غشای پایه می‌توانند همانند بافت پوششی دهان نوعی ماده‌ی پروتئینی از خود ترشح کنند.
- ج) سلول‌های پوششی مکعبی یک لایه در نفرون فاقد غشای پایه هستند.
- د) سلول‌های غدد معده از بافت پوششی تخصص یافته می‌باشند.

- ۱ ۴ ۲ ۳ ۳ ۲ ۴ ۱

۱۳۹ کدام گزینه صحیح نیست؟

- ۱ در انتهای لوله‌ی گوارش دو اسفنکتر وجود دارد که یکی از آن‌ها از سلول‌های دوکی شکل تشکیل شده‌اند.
- ۲ پانکراس بخشی از لوله‌ی گوارش نیست ولی جزو دستگاه گوارش به حساب می‌آید.
- ۳ دستگاه گوارش از لوله‌ی گوارش و اندام‌هایی مرتبط با آن تشکیل شده که این اندام‌ها موادی را به درون لوله‌ی گوارش ترشح می‌کنند.
- ۴ بنداره‌ای در انتهای روده‌ی باریک وجود دارد که در اکثر مواقع باز است.

۱۴۰ کدام گزینه صحیح است؟

- ۱ در هنگام ریفلاکس حرکات معدی روده برعکس می شود.
- ۲ حرکات کرمی شکل حرکاتی هستند که در آن ها بخش هایی از لوله گوارش به صورت یک در میان منقبض می شوند.
- ۳ حرکات قطعه قطعه کننده با برخورد به یک بنداره متوقف شده و محتویات لوله گوارش را مخلوط می کنند.
- ۴ حرکات کرمی یک حلقه انقباضی را در لوله گوارش ایجاد می کند که مواد را از ابتدای حلق به سمت مخرج به جلو هدایت می کند.

۱۴۱ چند مورد از موارد زیر می تواند باعث ایجاد ریفلاکس شود؟

- الف) سیگار کشیدن ب) رژیم غذایی نامناسب
ج) اضطراب د) مصرف نوشابه الکلی ه) استفاده بیش از حد از غذای آماده

- ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸

۱۴۲ کدام یک از موارد زیر نمی تواند درباره معده و فعالیت آن صحیح باشد؟

- ۱ یاخته ای کناری در غده معده علاوه بر اسید، عامل داخلی معده را نیز ترشح می کند.
- ۲ حرکات معده که در اثر انقباض ماهیچه های آن ایجاد می شوند، باعث می شود در ابتدا تنها کمی از کیموس معده به روده باریک وارد شود.
- ۳ ویتامین B_{12} که در معده به کمک فاکتور داخلی جذب می شود، برای ساختن گویچه های قرمز مورد استفاده قرار می گیرد.
- ۴ پس از بلع غذا، انقباض های کرمی شکل در معده به صورت موجی آغاز می شود.

۱۴۳ در دستگاه گوارش انسان ، در سمت قرار گرفته است. (با تغییر)

- ۱ اسفنکتر تحتانی مری همانند روده کور - راست ۲ دریچه پیلور بر خلاف کیسه صفرا - چپ
۳ کولون بالارو همانند کیسه صفرا - راست ۴ کولون پایین رو برخلاف اسفنکتر تحتانی مری - چپ

۱۴۴ کدام یک بین یاخته های قارچ و آدمی مشترک نیست؟

- ۱ قدرت تقسیم و نمو یاخته ها ۲ نوع قند ذخیره ای ۳ نوع قند در ساختار دیواره سلولی ۴ نوع ماده وراثتی

۱۴۵ در دیواره یاخته های گیاهی و غشای یاخته ای به ترتیب کدام یک وجود دارد؟

- ۱ نشاسته - تری گلیسرید ۲ سلولز - فسفولیپید ۳ سلولز - سلولز ۴ گلیکوژن - سلولز

۱۴۶ چند مورد از زوج کمیت های زیر یکای یکسانی دارند؟

- الف) مسافت طی شده و جابه جایی ب) کار و نیرو ج) گشتاور و انرژی
د) تندی و سرعت ه) گرما و دما

- ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ ۸

۱۴۷ قطر دایره ای میانی یک زمین فوتبال تقریباً ۱۸ متر است. اگر هر اینچ 2.54 cm و هر فوت برابر ۱۲ اینچ و هر یارد برابر ۳ فوت باشد، این فاصله چند یارد است؟

- ۱ ۱۸ ۲ ۲۰ ۳ ۲۲ ۴ ۲۴

۱۴۸ تندی یک خودرو $108 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ است. این تندی برحسب $\frac{\text{cm}}{\text{ks}}$ و به صورت نمادگذاری علمی، برابر کدام گزینه است؟

- ۱ 3×10^4 ۲ 3×10^5 ۳ 3×10^6 ۴ 3×10^7

۱۴۹ کدام یک از گزینه های زیر بیش از همه در پیشبرد و تکامل علم فیزیک نقش ایفا کرده است؟

- ۱ مدل سازی پدیده ها ۲ مشاهده پدیده ها ۳ آزمایش، تجربه و اندازه گیری ۴ تفکر نقادانه و اندیشه ورزی فعال

۱۵۰ کدام گزینه درباره کمیت های برداری الزاما درست نیست؟

- ۱ قابل اندازه گیری اند. ۲ دارای جهت اند.
۳ جمع آن ها به صورت برداری انجام می شود. ۴ یکای آن ها به صورت مستقل تعریف می شود.

۱۵۱ یک هکتومتر چند میکرون است؟

- ① 10^2 ② 10^8 ③ 10^{-4} ④ 10^{+4}

۱۵۲ کدام ضریب تبدیل برای تبدیل یکای مورد نظر درست نیست؟

- ① تبدیل یکای سانتی‌متر به یکای متر؛ ضریب تبدیل $\frac{100\text{cm}}{1\text{m}}$ ② تبدیل یکای لیتر به سانتی‌متر مکعب؛ ضریب تبدیل $\frac{1000\text{cm}^3}{1\text{L}}$
- ③ تبدیل یکای ثانیه به ساعت؛ ضریب تبدیل $\frac{1\text{h}}{3600\text{s}}$ ④ تبدیل یکای کیلوگرم به گرم؛ ضریب تبدیل $\frac{1000\text{g}}{1\text{kg}}$

۱۵۳ ۱۲ کیلومتر مربع معادل چند هکتار (هکتومتر مربع) است؟

- ① $1,2$ ② $1,2 \times 10^3$ ③ $1,2 \times 10^2$ ④ $1,2 \times 10^1$

۱۵۴ $7200 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ معادل چند گرم بر سانتی‌متر مکعب است؟

- ① 72 ② $0,72$ ③ $7,2$ ④ $7,2 \times 10^6$

۱۵۵ $0,0064$ میلی گرم چند میکروگرم است؟ (به صورت نماد علمی مشخص کنید.)

- ① $6,4 \times 10^4$ ② $6,4 \times 10^3$ ③ $6,4 \times 10^{-6}$ ④ $6,4$

۱۵۶ کدام یک از گزاره‌های زیر در مورد مدل‌سازی در فیزیک صحیح است؟

- ① برای بررسی پدیده‌های پیچیده از مدل‌سازی استفاده می‌شود.
② هنگام مدل‌سازی یک پدیده فیزیکی، نباید اثرهای جزئی‌تر را نادیده گرفت.
③ در طی فرایند مدل‌سازی، یک پدیده فیزیکی آن قدر ساده و آرمانی می‌شود تا امکان بررسی و تحلیل آن فراهم شود.
④ گزینه‌های (۱) و (۳) صحیح هستند.

۱۵۷ در کدام گزینه فقط یکاهای اصلی ذکر شده است؟

- ① نیوتون، متر، آمپر ② ثانیه، متر، کولن ③ شمع، آمپر، کلون ④ گرم، مول، ژول

۱۵۸ در یکای فرعی کدام یک از کمیت‌های فیزیکی زیر در SI، یکای اصلی کمتری به کار رفته است؟

- ① شتاب متوسط ② چگالی ③ نیرو ④ حجم

۱۵۹ فشار وارده از طرف جسمی به تکیه‌گاه برابر $\frac{6\mu\text{g}}{\text{km}(\text{min})^2}$ می‌باشد. اندازه این فشار معادل چند پاسکال است؟

- ① 1 ② 10^{-6} ③ 10^{-8} ④ 10^{-12}

۱۶۰ حجم مکعبی با ابعاد $30\text{cm} \times 1000\text{mm} \times 2\text{dam}$ چند pm^3 است؟

- ① 6×10^{36} ② 6×10^{37} ③ 6×10^{35} ④ 6×10^{34}

۱۶۱ مجموع طول دو جسم که یکی ۲ میکرومتر و دیگری ۳ نانومتر است، برابر چند پیکومتر می‌شود؟

- ① $2,003 \times 10^6$ ② 2003×10^6 ③ $2,003 \times 10^5$ ④ 2003×10^5

۱۶۲ گیاهی در مدت ۱۰ روز، ۲ متر رشد می‌کند، آهنگ رشد این گیاه تقریباً چند میلی متر بر دقیقه است؟

- ① $\frac{1}{7}$ ② $\frac{1}{9}$ ③ $\frac{1}{10}$ ④ $\frac{1}{12}$

۱۶۳ قطر اتم هیدروژن برابر $0,000106\mu\text{m}$ است. در کدام گزینه این عدد را به صورت نماد علمی به درستی بیان می‌کند؟

- ① $1,06 \times 10^{-10}\text{m}$ ② $1,06 \times 10^{-11}\text{m}$ ③ $106 \times 10^{-12}\text{m}$ ④ $1060 \times 10^{-13}\text{m}$

۱۶۴ با توجه به پیشوندهای یکاهای SI و نمادگذاری علمی، مقادیر a و b در جدول زیر به ترتیب از راست به چپ کدامند؟

قطر هسته اورانیوم	$1,75 \times 10^{-14} m$	$a \text{ pm}$	$b \text{ fm}$
-------------------	--------------------------	----------------	----------------

- ۱ $1,75 \times 10^{-2}, 1,75 \times 10^{-3}$ ۲ $1,75 \times 10^{-2}, 1,75 \times 10^{-2}$ ۳ $17,5, 1,75 \times 10^{-2}$ ۴ $1,75 \times 10^{-2}, 1,75 \times 10^{-3}$

۱۶۵ در کدام یک از موارد زیر، همه کمیت‌ها فرعی هستند؟

- ۱ جرم، زمان، فشار ۲ چگالی، تندی، انرژی ۳ چگالی، جریان الکتریکی، حجم ۴ شدت روشنایی، مقدار ماده، زمان

۱۶۶ حاصل کدام گزینه، معادل با یکای یک کمیتی اصلی است؟

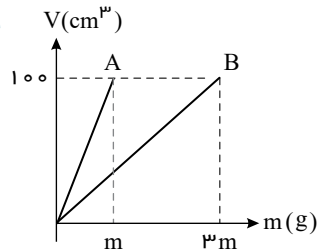
- ۱ نیرو / تندی ۲ نیرو / میدان مغناطیسی ۳ انرژی / میدان مغناطیسی $\times$ مسافت ۴ گرمای ویژه $\times$ شتاب

۱۶۷ واحد رایج اندازه‌گیری مصرف بنزین یک خودرو در ایران $\frac{L}{100 \text{ km}}$ است. یعنی اگر مصرف ماشین $\frac{L}{100 \text{ km}}$ باشد یعنی برای هر ۱۰۰ کیلومتر ۷ لیتر بنزین مصرف می‌کند. واحد سنجش مصرف بنزین در برخی کشورها mpg است (mایل بر گالن $\frac{\text{mile}}{\text{gal}}$) که اگر مصرف ماشین ۱ mpg باشد یعنی به ازای هر یک مایل حرکت یک گالن بنزین مصرف می‌کند. مصرف یک خودرو ۲۵ mpg است. مصرف آن بر حسب $\frac{L}{100 \text{ km}}$ چقدر می‌شود؟ (هر مایل حدود ۱۶۰۰ متر است.)

- ۱ $25 \frac{L}{100 \text{ km}}$ ۲ $20 \frac{L}{100 \text{ km}}$ ۳ $30 \frac{L}{100 \text{ km}}$ ۴ $10 \frac{L}{100 \text{ km}}$

۱۶۸ نمودار حجم بر حسب جرم دو ماده مطابق شکل است. از دو ماده A و B آلیاژی تهیه کرده‌ایم که ۶۰ درصد جرم آن از A و بقیه از B است.

چگالی آلیاژ چند برابر چگالی ماده A است؟

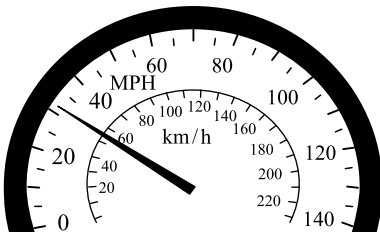


- ۱ $\frac{9}{4}$ ۲ $\frac{15}{11}$ ۳ $\frac{11}{5}$ ۴ $\frac{13}{9}$

۱۶۹ حاصل عبارت $8 \times 10^{13} \mu m^3 + 6 \times 10^{-6} dam^3 - 2 \times 10^5 mm^3$ بر حسب سانتی‌متر مربع کدام است؟

- ۱ ۶۲۸۰ ۲ ۵۸۸۰ ۳ ۲۸۰,۰۰۶ ۴ -۱۱۹,۹۹۴

۱۷۰ یکی از واحدهای اندازه‌گیری تندی، مایل بر ساعت می‌باشد که به صورت MPH در تندی‌سنج شکل زیر و در نیم‌دایره بزرگ‌تر نمایش داده شده است. در نیم‌دایره کوچک‌تر تندی‌سنج نیز واحد اندازه‌گیری تندی بر اساس کیلومتر بر ساعت ($\frac{km}{h}$) نمایش داده شده است. دقت اندازه‌گیری تندی‌سنج بر حسب MPH و $\frac{km}{h}$ به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



- ۱ ۱۰ و ۵ ۲ ۵ و ۲,۵ ۳ ۵ و ۵ ۴ ۱۰ و ۲,۵

۱۷۱ اگر یون XH_4^+ دارای ۱۰ الکترون باشد، عدد اتمی عنصر X چند است؟

- ۱ ۸ ۲ ۷ ۳ ۶ ۴ ۵

۱۷۲ اگر به هسته‌ی اتم کلر، یک نوترون اضافه شود، چه تغییری در آن ایجاد می‌شود؟

- ۱ به ایزوتوپ خود تبدیل می‌شود. ۲ به کاتیون کلر تبدیل می‌شود. ۳ عدد اتمی آن یک واحد زیاد می‌شود. ۴ عدد اتمی آن یک واحد کم می‌شود.

۱۷۳ با توجه به ایزوتوپ‌های اکسیژن ^{16}O ، ^{17}O و ^{18}O ، در یک نمونه طبیعی گاز اکسیژن، چند نوع مولکول اکسیژن می‌توان یافت؟

- ۱ ۳ ۲ ۴ ۳ ۵ ۴ ۶

۱۷۴ عنصر X دارای دو ایزوتوپ طبیعی ^{37}X و ^{A}X با جرم اتمی میانگین ۳۵٫۵ است. اگر درصد فراوانی ^{37}X برابر ۲۵٪ باشد، مقدار A کدام است؟

- ۱ ۳۸ ۲ ۳۴ ۳ ۳۵ ۴ ۳۶

۱۷۵ اگر تفاوت شمار الکترون‌ها و نوترون‌های اتم عنصر A برابر ۹ باشد، عدد اتمی عنصر A و شمار الکترون‌های لایه‌ی ظرفیت اتم آن کدامند؟ (عددها از راست به چپ بخوانید).

- ۱ ۳، ۳۱ ۲ ۵، ۳۱ ۳ ۳، ۳۳ ۴ ۵، ۳۳

۱۷۶ آرایش الکترونی کدام عنصر به درستی نشان داده نشده است؟

- ۱ $_{26}Fe = [Ar]3d^6 4s^2$ ۲ $_{39}Y = [Kr]3d^1 4s^2$ ۳ $_{24}Cr = [Ar]3d^5 4s^1$ ۴ $_{33}As = [Ar]3d^{10} 4s^2 4p^3$

۱۷۷ در چند مورد، نماد شیمیایی عنصرهای داده شده درست است؟

آ) باریم: Ba ب) سلنیم: Se پ) کبالت: CO ت) منیزیم: Mn

ث) بریلیم: Bi ج) پتاسیم: P چ) نقره: Ag ح) سرب: Pb

- ۱ ۳ ۲ ۵ ۳ ۶ ۴ ۴

۱۷۸ چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- آ) به دلیل اینکه خورشید و دیگر اجرام آسمانی از ما بسیار دور هستند، ویژگی‌های آنها را نمی‌توان به طور مستقیم اندازه‌گیری کرد.
ب) دمای اجسام بسیار داغ را می‌توان با ابزاری مانند دماسنج تعیین کرد.
پ) نوری که از ستاره یا سیاره‌ای به ما می‌رسد نشان می‌دهد که آن ستاره یا سیاره از چه ساخته شده و دمای آن چقدر است.
ت) دانشمندان با دستگاه طیف‌سنج جرمی می‌توانند از پرتوهای گسیل شده از مواد گوناگون اطلاعات ارزشمندی درباره آن بدست آورد.

- ۱ ۴ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۱

۱۷۹ تعداد الکترون‌های ناپیوندی در لایه‌ی ظرفیت اتم کلر در ClF_3 کدام است؟

- ۱ ۲ ۲ ۵ ۳ ۳ ۴ ۴

۱۸۰ اگر فرمول نیتريد فلز اصلی M به صورت MN باشد، فرمول سولفيد و برميد آن کدام است؟

- ۱ $MBr - MS$ ۲ $MBr_3 - M_2S_3$ ۳ $MBr_3 - M_3S_3$ ۴ $MBr - M_2S_3$

۱۸۱ آرایش الکترونی عنصری به $3p^4$ ختم می‌شود گروه و دوره آن کدام است؟

- ۱ گروه ۱۴ - دوره سوم ۲ گروه ۱۶ - دوره سوم ۳ گروه ۱۶ - دوره پنجم ۴ گروه ۱۵ - دوره سوم

۱۸۲ آرایش الکترونی کاتیون در $CoCl_3$ کدام است؟ (کبالت در دوره چهارم و گروه ۹ جدول دوره‌ای جای دارد)

- ۱ $[18Ar]3d^7$ ۲ $[18Ar]4s^2 4p^5$ ۳ $[18Ar]4s^2 4p^4$ ۴ $[18Ar]3d^6$

n \ l	0	1	2	3
8	8s			
7	7s	7p		
6	6s	6p	6d	
5	5s	5p	5d	5f
4	4s	4p	4d	4f
3	3s	3p	3d	
2	2s	2p		
1	1s			

۱۸۳) با توجه به شکل روبه‌رو همه‌ی عبارت‌ها درست هستند به جز:

- ۱) انرژی هر زیرلایه به n و l وابسته است.
- ۲) ترتیب پر شدن زیرلایه‌های الکترونی در یک اتم را براساس قاعده آفبا نشان می‌دهد.
- ۳) دایره‌ها زیرلایه‌های یک اتم را نشان می‌دهند که براساس قاعده‌ی آفبا پر می‌شوند.
- ۴) انرژی زیرلایه‌ها با افزایش فاصله از هسته‌ی اتم، لزوماً افزایش نمی‌یابد.

۱۸۴) اگر A, B, C, D و E عنصرهای پشت سرهم جدول دوره‌ای باشند و C گاز نجیب دوره سوم باشد، کدام مطلب نادرست است؟

- ۱) D ، یک فلز قلیایی است.
- ۲) D با E ترکیب یونی با فرمول ED تشکیل می‌دهند.
- ۳) اتم عنصر A در زیرلایه p ظرفیت خود چهار الکترون دارد.
- ۴) A و B ترکیب کوالانسی با فرمول AB_4 تشکیل می‌دهند.

۱۸۵) کدام یک از موارد زیر صحیح نیست؟

- ۱) در یک نمونه‌ی طبیعی از عنصر لیتیم درصد فراوانی 6Li بیش از ۱۵ برابر درصد فراوانی 7Li است.
- ۲) در انسان سالم غده‌ی تیروئید پروانه‌ای شکل است.
- ۳) نیم عمر ${}^{99}Tc$ کم است.
- ۴) امکان تبدیل عناصر دیگر به طلا در حال حاضر همانند گذشته وجود ندارد.

۱۸۶) اگر اتم X دارای ۱۵ الکترون با عدد کوانتومی $l = 1$ باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر، ترکیب حاصل از واکنش این عنصر با عنصر کلر (${}_{17}Cl$) را با رعایت قاعده هشت‌تایی به درستی نشان می‌دهد؟

- ۱) XCl_3
- ۲) XCl_2
- ۳) XCl_4
- ۴) XCl

۱۸۷) در یون ${}^{64}X^{+}$ تفاوت شمار نوترون‌ها و الکترون‌ها برابر با تعداد الکترون‌های با $l = 1$ در ${}_{13}Al$ می‌باشد. تعداد الکترون‌های لایه آخر X و شماره گروه این عنصر کدام است؟

- ۱) ۱۱ - ۱
- ۲) ۱۱ - ۲
- ۳) ۹ - ۱
- ۴) ۹ - ۲

۱۸۸) چه تعداد از مطالب زیر، در مورد عنصر ${}^{99}Tc$ نادرست است؟

- ۱) جزء ۲۶ عنصر ساختگی است.
- ۲) یک رادیوایزوتوپ است.
- ۳) زمان ماندگاری کمی دارد.
- ۴) اندازه مشابهی با یون یدید دارد.
- ۵) در یک واکنشگاه هسته‌ای تولید می‌شود.
- ۶) مقادیر زیاد آن قابل تهیه و نگهداری نیست.

۱۸۹) کدام گزینه درست است؟

- ۱) منیزیم دارای ۳ ایزوتوپ است که تنها دوتای آن طبیعی است.
- ۲) ایزوتوپ‌ها در همه خواص فیزیکی با یکدیگر تفاوت دارند.
- ۳) همه هسته‌هایی که نسبت شمار نوترون‌ها به پروتون‌های آن‌ها برابر یا بیش از ۱/۵ است، ناپایدارند.
- ۴) برخلاف ایزوتوپ‌های طبیعی هیدروژن، در مورد لیتیم، ایزوتوپ سنگین‌تر پایداری بیشتری دارد.

۱۹۰ چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

(آ) تنها دو ایزوتوپ از مجموع هفت ایزوتوپ مربوط به اتم هیدروژن، در طبیعت یافت می‌شوند.

(ب) در یک نمونه طبیعی از اتم‌های هیدروژن، تنها یک ایزوتوپ پرتوزا یافت می‌شود.

(پ) نیم عمر هر ایزوتوپ نشان می‌دهد که آن ایزوتوپ تا چه اندازه پایدار است.

(ت) در بین ایزوتوپ‌های ساختگی اتم هیدروژن، بین نیم عمر ایزوتوپ‌ها با جرم اتمی آن‌ها، رابطه منظمی وجود ندارد.

① صفر ② یک ③ دو ④ سه

۱۹۱ تفاوت تعداد نوترون‌ها و الکترون‌های یون $^{33}_{13}X^{3-}$ دو برابر این تفاوت در یون است. (حروف A تا D نمادهای فرضی عناصر هستند.)

① $^{35}_{17}A^{-}$ ② $^{22}_{11}B^{+}$ ③ $^{27}_{13}C^{3+}$ ④ $^{32}_{16}D^{2-}$

۱۹۲ تعداد نوترون‌ها در $^{6}_{5}K$ گرم $^{39}_{19}K$ با تعداد الکترون‌ها در چند گرم CO_3^{2-} برابر است؟ (ایزوتوپ‌های $^{12}_6C$ و $^{16}_8O$ مدنظر هستند.)

① ۶ ② 6.25 ③ 6.5 ④ 6.75

۱۹۳ کدام یک از عبارت‌های زیر نادرست است؟

① در 36 عنصر اول جدول تناوبی، هیچ عنصری وجود ندارد که در زیرلایه $3d$ ۲ برابر $4s$ خود الکترون داشته باشد.

② آرایش الکترونی ۲ عنصر در دوره چهارم جدول تناوبی با قاعده آفبا هم خوانی ندارند.

③ عنصر ۲۱ و ۳۱ جدول تناوبی، تعداد الکترون لایه ظرفیت یکسانی دارند.

④ آرایش الکترونی همه گازهای نجیب به ns^2 و np^6 ختم می‌شود.

۱۹۴ مجموع تعداد الکترون‌های لایه ظرفیت Se و الکترون‌هایی با $n = 3$ و $l = 2$ در Cr کدام است؟

① ۵ ② ۱۱ ③ ۱۰ ④ ۶

۱۹۵ با توجه به نسبت‌های جرمی داده شده، جرم یک اتم $^{81}_{35}Br$ بر حسب گرم به تقریب کدام است؟

$$\frac{^{19}_9F}{^{12}_6C} = 1.58, \frac{^{35}_{17}Cl}{^{19}_9F} = 1.84, \frac{^{81}_{35}Br}{^{35}_{17}Cl} = 2.31$$

① $\frac{81}{N_A}$ ② $\frac{80.92}{N_A}$ ③ $\frac{80.64}{N_A}$ ④ $\frac{81.02}{N_A}$

۱۹۶ کدام نتیجه‌گیری درباره یون‌های E^{2+} ، D^{3+} ، C^{3+} ، B^{3+} ، A^{2+} درست است؟

① یون‌های D^{3+} ، C^{3+} ، B^{3+} هم گروه هستند.

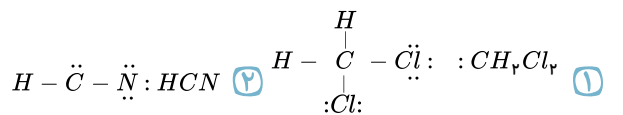
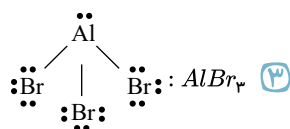
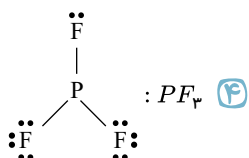
② یون‌های A^{2+} ، B^{3+} خواص شیمیایی یکسان دارند.

③ تعداد الکترون‌های لایه ظرفیت C کمتر از D است.

④ به جز عنصر C بقیه عناصر در یک تناوب قرار دارند.

۱۹۷ آرایش الکترون نقطه‌ای کدام ترکیب به درستی رسم شده است؟

($1H$ ، $6C$ ، $7N$ ، $9F$ ، $13Al$ ، $15P$ ، $17Cl$ ، $35Br$)



۱۹۸ کدام گزینه درست است؟ ($C = 12$ ، $H = 1$ ، $O = 16$ ، $P = 31$ ، $N = 14$ ؛ $g \cdot mol^{-1}$) از کوچک به بزرگ مرتب شود.

① اگر نسبت شمار الکترون‌ها به نوترون‌ها در یون X^{2+} برابر ۹۰ باشد، عدد اتمی عنصر X برابر ۲۲ خواهد بود.

② اختلاف جرم مولی $(NH_4)_3PO_4$ و $CO(NH_2)_2$ برابر ۸۹ گرم است.

③ اتم‌های A و B ایزوتوپ یکدیگرند.

④ در یک مول از هر عنصری، $10^{23} \times 6.02$ اتم وجود دارد.

۱۹۹ در طیف نشری خطی کدامیک از عناصر زیر در گستره مرئی، طول موجی با بیشترین انرژی وجود دارد؟

- ① هیدروژن ② هلیوم ③ سدیم ④ لیتیم

۲۰۰ چه تعداد از عبارتهای زیر در مورد $X_{۴۱}$ درست است؟

(الف) با گرفتن چهار الکترون به آرایش گاز نجیب بعد از خود می‌رسد.

(ب) C با سدیم ترکیب یونی $N_{۴}X$ تشکیل می‌دهد.

(پ) ۳ زیرلایه ۲ الکترون دارد.

(ت) الکترون‌های لایه ظرفیت آن ۴ برابر لایه‌های قبلی است.

- ① صفر ② ۱ ③ ۲ ④ ۳