



ام اس بوک

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: تجربی - ۱۰۱۱۰

۱ در کدام عبارت غلط املایی وجود دارد؟

- ۱ در کوهی بلند قریب هزار خانه زاغ بود و آن زاغان را ملکی بود.
- ۲ اقوال پسندیده، مدروس گشته و حرص غالب و قناعت مغلوب.
- ۳ اگر خردمندی به قلعه پناه گیرد و ثقت افزایش، البته به عیبی منسوب نگردد.
- ۴ در چنین ورطه‌ای اگر نه تصرفات ولایت شیخ دستگیر او شود، خوف ذوال ایمان باشد.

۲ همه بیت‌ها به جز بیت به مفهوم «وحدت وجود» اشاره دارد.

- ۱ جهان جمله فروغ روی حق دان
- ۲ پیرهن می‌بدرم دم به دم از غایت شوق
- ۳ اهل نظر دو عالم در یک نظر ببازند
- ۴ فروغ رویت اندازی سوی خاک
- حق اندر وی ز پیدایی است پنهان
- که وجودم همه او گشت و من این پیرهنم
- عشق است و داو اول بر نقد جان توان زد
- عجایب نقش‌ها سازی سوی خاک

۳ چند تا از واژه‌های قافیه‌ایات زیر وابسته گروه اسمی هستند و نه هسته؟

- الف) در مملکت چو غرش شیران گذشت و رفت
- ب) بادی که در زمانه بسی شمع‌ها بکشت
- ج) زین کاروانسرای بسی کاروان گذشت
- د) ای مفتخر به طالع مسعود خویشتن
- ه) بر تیر جورتان ز تحمل سپر کنیم
- این عوعو سگان شما نیز بگذرد
- هم بر چراغدان شما نیز بگذرد
- ناچار، کاروان شما نیز بگذرد
- تأثیر اختران شما نیز بگذرد
- تا سختی کمان شما نیز بگذرد

- ۱ دو تا ۲ سه تا ۳ چهار تا ۴ هر پنج تا

۴ در کدام بیت، آرایه «حسن تعلیل» به کار رفته است؟

- ۱ آمد بهار عاشقان، معشوق گل رخسار کو
- ۲ نیایش در دل خسرو اثر کرد
- ۳ خمیده پشت از آن گشتند پیران جهان دیده
- ۴ در این چمن که ز پیری خمیده شد کمرم
- پُر بی دلان شد باغ‌ها، آخر بگو دلدار کو
- دلش را چون فلک، زیر و زبر کرد
- که اندر خاک می‌جویند ایام جوانی را
- زشاخ‌های بقا بعد از این چه بهره برم

۵ کدام گزینه متفاوت است؟

- ۱ ای هنرها نهاده بر کف دست
- ۲ خرد باید اندر سر مرد و مغز
- ۳ ز عیب پیش پا افتاده خود نیستی واقف
- ۴ چون شیر به خود سپه‌شکن باش
- عیب‌ها بر گرفته زیر بغل
- نباید مرا چون تو دستار نغز
- که چون طاووس از غفلت نظر بر بال و پر داری
- فرزند خصال خویشتن باش

۶ کدام یک از گزینه‌های زیر با بیت «الهی فضل خود را یار ما کن / ز رحمت یک نظر در کار ما کن» ارتباط معنایی ندارد؟

- ۱ بر طاعت و خیر خود نباید نگرست
- ۲ تو امید منی اندر صراطم
- ۳ فروماندگان را به رحمت قریب
- ۴ خامش کن ای برادر فضل و ادب‌رها کن
- در رحمت و فضل او نگه باید کرد
- به فضل خویشتن بخشی نجاتم
- تضرع کنان را به دعوت مجیب
- تا تو ادب بخواندی در تو ادب ندیدم

۷ آرایه‌های شعر «و صداقت // شیرین‌ترین لبخند // بر لبان اراده‌توست» در کدام گزینه درست آمده است؟

- ۱ تشبیه، تشخیص، جناس ۲ مراعات‌نظیر، حس‌آمیزی، استعاره ۳ مراعات‌نظیر، حس‌آمیزی، تضاد ۴ استعاره، تشبیه، حسن‌تعلیل

۸ در همهٔ ابیات به‌جز بیت گزیدهٔ آرایه‌های «تشبیه، تشخیص و حسن‌تعلیل» مشهود است.

- ۱ دهان غنچه به لب مهر دارد از شبیم ز بس خجل شده در روزگار خندهٔ تو
۲ ز ناله‌ای که کند خامه می‌توان دانست که کوه درد به دل صاحب سخن دارد
۳ تا بوک سزاوار شوی دیدن او را ای دیده تو خود را به هزار آب همی‌شوی
۴ ماه از اثر مهر رخت یافت نشانی زان روی جهانی به جمالش نگران شد

۹ ساخت منفی کدام فعل در مقابل آن نادرست ذکر شده است؟

- ۱ داشتیم می‌رفتیم: نمی‌رفتیم ۲ خواهند خواند: نخواهند خواند ۳ دارند می‌نگارند: نمی‌نگارند ۴ داشتیم می‌نوشتیم: نمی‌نوشتیم

۱۰ در کدام یک از گزینه‌های زیر توصیه به مفهوم عبارت «به زبان دیگر مگو و به دل دیگر مباش تا گندم نمای جو فروش نباشی» دیده نمی‌شود؟

- ۱ ما نه رندان ریایم و حریفان نفاق ۲ پدرم روضهٔ رضوان به دو گندم بفروخت
۳ آتش زهد و ریا خرمن دین خواهد سوخت ۴ حافظ این خرقةٔ پشمینه بینداز و برو
۵ دور شو از برم ای واعظ و بیهوده مگوی ۶ من نه آنم که دگر گوش به تزویر کنم

۱۱ مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- ۱ درختان در سراندازی پوشیخان ۲ طایران تسبیح‌خوان بر هر شجر
۳ ذکر لب و دهان تو تسبیح بیدلان ۴ نعل سم سمند تو محراب عاشقان
۵ نرگس همی رکوع کند در میان باغ ۶ زیرا که کرد فاخته بر سرو مؤذنی

۱۲ معنی چند واژه درست است؟

فروغ: پرتو / یله: پشتوانه / ورطه: گرداب / خیره: لجوج / نیلوفر: لاجوردی / تعلل: درنگ کردن / زهی: آفرین / زهره در: بسیار ترسناک / نمط: روش / هنگامه: زمانه / حضيض: جای پست در زمین / عمارت: آبادانی

- ۱ هفت ۲ هشت ۳ نه ۴ ده

۱۳ در کدام بیت آرایهٔ ادبی «حسن‌تعلیل» دیده می‌شود؟

- ۱ بید مجنون در تمام عمر سر بالا نکرد حاصل بی‌حاصلی نبود به‌جز شرمندگی
۲ دانی که چیست دولت دیدار یار دیدن در کوی او گدایی بر خسروی گزیدن
۳ ابر و باد و مه و خورشید و فلک در کارند تا تو نانی به کف آری و به غفلت نخوری
۴ مثل عکس رخ مهتاب که افتاده در آب در دلم هستی و بین من و تو فاصله‌هاست

۱۴ کدام گزینه با حدیث شریف «حَسِبُوا قَبْلَ أَنْ تُحَاسِبُوا» تناسب معنایی کمتری دارد؟

- ۱ چون دادنی است روز قیامت حساب خود امروز خود حساب نباشد کسی چرا؟
۲ حساب کردهٔ خود کن حساب در چه کنی که ماند از پس و روز حساب در پیش است
۳ روز حساب اگر چه ندارد نهایتی کوه ز پرسشی ستم بی‌حساب اوست
۴ پیش از آن کن حساب خود که تو را دیگری در حساب گیرد سخت

۱۵ در کدام گزینه طنین حاصل از واج آرایي با معنای بیت ارتباطی دارد؟

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| ۱ جهان فانی و باقی فدای عارض ساقی | ۴ ریاست به دست کسانی خطاست |
| ۲ آرد هوای نای مرا ناله‌های زار | ۳ جان بی‌جمال جانان میل جهان ندارد |
| ۳ هر کس که این ندارد حقا که آن ندارد | ۱ که سلطانی عالم را طفیل عشق می‌بینم |
| ۴ جز ناله‌های زار چه آرد هوای نای | ۲ که از دستشان دست‌ها بر خداست |

۱۶ در تمامی گزینه‌ها به استثنای گزینه آرایه کنایه مشهود است.

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| ۱ ای صبحدم بین به کجا می‌فرستم | ۴ سپهد عنان ازدها را سپرد |
| ۲ پادشاهی که طرح ظلم افکند | ۳ نعره برآورده فلک کرده کر |
| ۳ پای دیوار ملک خویش بکند | ۱ نزدیک آفتاب وفا می‌فرستم |
| ۴ دیده سیه کرده شده زهره در | ۲ به خشم از جهان روشنایی ببرد |

۱۷ مفهوم کدام گزینه با بیت زیر ارتباط معنایی بیشتری دارد؟

«بید مجنون در تمام عمر سر بالا نکرد حاصل بی‌حاصلی نبود به جز شرمندگی»

- | | |
|---------------------------------------|--|
| ۱ سرو اگر جلوه کند با تن عریان به چمن | ۴ تا که سرو از شرم قدّت قد خود پنهان کند |
| ۲ اگر همین خور و خوابست حاصل از عمرت | ۳ خشک گردید و نشد طفلی از او شیرین کام |
| ۳ به هیچ کار نیاید حیات بی‌حاصل | ۱ شرمی از جلوه آن سرو قباپوشش باد |
| ۴ خجالت از نخل دل بی‌ثمر خود داریم | ۲ تا زبان اندر کشد سوسن که تو سوسن‌تری |

۱۸ مفهوم کدام گزینه با بقیه فرق دارد؟

- | | |
|---|---------------------------------------|
| ۱ نقش وفا وی کند پشت به ما کی کند | ۴ خسرو از خاک کف پای بتان گشت، چه باک |
| ۲ قطره از بحر نماید سفر یکرنگی | ۳ باده نوشی که در او روی و ریایی نبود |
| ۳ پشت ندارد چو شمع او همگی روست روست | ۱ زده خورشید شود از اثر یکرنگی |
| ۴ بهتر از زهده‌فروشی که در او روی و ریاست | ۲ هر که در کوی بتان خاک شود همّت او |

۱۹ در همه ابیات به جز بیت حذف به قرینه معنوی صورت گرفته است.

- | | |
|---|--|
| ۱ فروغ رای تو مصباح راه‌های مخوف / عنان عزم تو مفتاح ملک‌های حصین | ۴ چنان که در نظری در صفت نمی‌آیی / منت چه وصف بگویم تو خود در آینه بین |
| ۲ ابر رحمت بر تو باران سال و ماه / روح راحت بر روان والدین | ۳ بخت را با دوستان اتفاق / چرخ را با دشمنان حرب حنین |

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

۲۱ عَيْنَ غَيْرِ الْمُنَاسِبِ لِلْفَرَاغِ:

«..... تَلَامِيذُ مُجْتَهِدُونَ.»

- | | | | |
|----------|--------|----------|----------|
| ۱ أَشْمُ | ۲ هُمُ | ۳ نَحْنُ | ۴ أَتَنَ |
|----------|--------|----------|----------|

۲۲ عَيْنَ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ: «قَدْ اللَّهُ الْمُؤْمِنِينَ مِنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ»

- | | | | |
|----------|------------|------------|-----------|
| ۱ خَرَجَ | ۲ يَخْرُجُ | ۳ أَخْرَجَ | ۴ خُرُوجُ |
|----------|------------|------------|-----------|

۲۳ عَيْنَ الصَّحِيحِ :

«خمسة و ثمانون ناقص ثلاثة و سبعون يساوي: ...»

- | | | | |
|------------|------------|-----------|------------|
| ۱ اثنا عشر | ۲ ثانی عشر | ۳ أحد عشر | ۴ حادی عشر |
|------------|------------|-----------|------------|

٢٤ عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ١ هَاتَانِ الطَّالِبَانِ يَذْهَبَانِ إِلَى الْمَدْرَسَةِ! ٢ هَؤُلَاءِ الطَّالِبُونَ يُطَالِبُونَ الْكُتُبَ! ٣ هَاتَانِ الطَّالِبَانِ يُطَالِعَانِ الدَّرْسَ! ٤ هَذَانِ الطَّالِبَانِ يُطَالِعَانِ الدَّرْسَ!

٢٥ عَيْنِ الْخَطَا فِي صِنْعِ فِعْلِ أَمْرٍ:

- ١ تُضَارِبُ - أُضَارِبُ ٢ تَتَقَابَلُ - تَقَابَلُ ٣ تَنْكَسِرُونَ - انْكَسَرُوا ٤ تُعَلِّمِينَ - عَلِمَى

٢٦ أَى الْمُنْتَخَبُ فِي بَابِ تَفْعُلُ؟

- ١ تَتَكَلَّمُونَ ٢ يَتَقَابَلَانِ ٣ تُحْرَمُ ٤ تَتَعَامَلُ

٢٧ عَيْنِ الْخَطَا فِي الْمُرَادِفِ وَ الْمُتَضَادِّ:

- ١ سَائِلٌ ≠ جَامِدٌ ٢ قُرْبٌ ≠ بَعْدٌ ٣ مِنْ فَضْلِكَ = عَفْواً ٤ اسْتَطَاعَ = قَدَرٌ

٢٨ عَيْنِ التَّرْجُمَةِ الصَّحِيحَةِ: «تَرَجَمْتُ نَصّاً قَصِيراً بِاللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ إِلَى الْفَارْسِيَّةِ مُسْتَعِيناً بِمَعْجَمٍ عَرَبِيٍّ - فَارْسِيٍّ فِي الْمَكْتَبَةِ الْعَامَّةِ!»

- ١ مَتْنِي كُوتَاهَ بِه زَبَانِ عَرَبِيٍّ رَا بِا اسْتِفَادَه از فَرْهَنگ لُغَتِ فَارْسِي - عَرَبِيٍّ دَر كِتَابْخَانَه بِه عَرَبِيٍّ تَرْجَمَه كَرْدَم!
٢ يَك مَتْنِ كُوتَاهَ عَرَبِيٍّ رَا دَر كِتَابْخَانَه عُمُومِي بِا كَمَكِ لُغَتْنَامَه فَارْسِي - عَرَبِيٍّ بِه زَبَانِ فَارْسِي تَرْجَمَه كَرْدَم!
٣ مَتْنِي كُوتَاهَ بِه زَبَانِ عَرَبِيٍّ رَا بِا كَمَكِ فَرْهَنگ لُغَتِي عَرَبِي - فَارْسِي دَر كِتَابْخَانَه عُمُومِي بِه فَارْسِي تَرْجَمَه كَرْدَم!
٤ مَتْنِ كُوتَاهَ بِه زَبَانِ عَرَبِيٍّ رَا بِا كَمَكِ فَرْهَنگ لُغَتِ عَرَبِي - فَارْسِي دَر كِتَابْخَانَه عُمُومِي تَرْجَمَه مِي كَرْدَم!

٢٩ مَا هُوَ الْخَطَا فِي السَّاعَةِ؟

- ١ السَّاعَةُ الْحَادِيَةُ عَشْرَةً إِلَّا عَشَرَ دَقَاقِ الْآنَ! (١٥ : ٥٥)
٢ السَّاعَةُ الْعَاشِرَةُ وَ عَشْرُونَ دَقِيقَةً الْآنَ! (١٥ : ٢٥)
٣ السَّاعَةُ الثَّانِيَةُ عَشْرَةً وَ عَشْرَ دَقِيقَةٍ الْآنَ! (١٥ : ١٢)
٤ السَّاعَةُ السَّابِعَةُ إِلَّا رُبْعاً الْآنَ! (٨ : ٤٥)

٣٠ أَى مَجْمُوعَةٍ مِنَ الْكَلِمَاتِ لَهَا مَعْنَى مُتَشَابِهَةٌ؟

- ١ جَذْوَةٌ، شَرَرَةٌ، نَارٌ ٢ ضِيَاءٌ، نَضْرَةٌ، زَانٌ ٣ جَهَّزٌ، أَوْجَدَ، جَعَلَ ٤ غُصُونٌ، أَشْجَارٌ، جُدُورٌ

٣١ عَيْنِ الْعِبَارَةِ الَّتِي فِيهَا جَمْعُ التَّكْسِيرِ:

- ١ أَنْظُرْ لِنَتِكَ الشَّجَرَةِ / ذَاتِ الْغُصُونِ النَّضْرَةِ ٢ وَ أَنْظُرْ إِلَى الْغَيْمِ فَمَنْ / أَنْزَلَ مِنْهُ مَطَرَهُ ٣ فِيهَا ضِيَاءٌ وَ بِهَا / حَرَارَةٌ مُنْتَشِرَةٌ ٤ ذُو حِكْمَةٍ بِالْغَةِ / وَ قُدْرَةٍ بِالْغَةِ

٣٢ أَى تَرْجُمَةٍ غَيْرِ صَحِيحَةٍ؟

- ١ إِذَا كَانَ اثْنَانِ يَتَنَاجِيَانِ فَلَا تَدْخُلُ بَيْنَهُمَا. اِذَا دُو نَفَرٍ بِا هَم رَا زِي مِي كَفْتَنَد، پَس مِيان آن هَا دَخَالَتِ نَكَن.
٢ يُلْعَبُ أَحَدٌ عَشَرَ لَاعِباً فِي رِيَاضَةِ كُرَةِ الْقَدَمِ. يازده بازیکن در ورزش فوتبال بازی می کنند.
٣ سَبْعٌ يَجْرِي لِلْعَبْدِ أَجْرُهُنَّ وَ هُوَ فِي قَبْرِهِ بَعْدَ مَوْتِهِ. ياداش هفت چیز در حالی که پس از مرگش در گورش است برای بنده جاری است.
٤ ثَمَانِينَ فِي الْمِئَةِ مِنْ مَوْجُودَاتِ الْعَالَمِ حَضَرَاتٌ. هجده درصد موجودات دنیا حشره هستند.

٣٣ مَا هُوَ الْأَمْرُ مِنْ «تَنْخَرُجُونَ، تَحْتَفِلِينَ، تَشْتَعِلْنَ»؟

- ١ تَخْرُجُجُمْ، اِحْتَفَلْ، اِسْتَعْلَنْ ٢ تَخْرُجُوا، اِحْتَفِلْ، اِسْتَعْلَنْ ٣ تَنْخَرُجُوا، اِحْتَفَلِي، اِسْتَعْلِي ٤ تَخْرُجُوا، اِحْتَفَلِي، اِسْتَعْلَنْ

٣٤ عَيْنِ فِعْلاً مُضَارِعاً وَقَوْعُهُ هُوَ نَتِيجَةُ طَلَبِ:

- ١ اَسْكُتْ لِحِظَةٍ فَإِنَّكَ لَا تَسْمَعُ كَلَامِي أَبَداً! ٢ إِذَا كَانَ اثْنَانِ يَتَنَاجِيَانِ فَلَا تَدْخُلُ بَيْنَهُمَا! ٣ «وَاحْضِلْ عَقْدَةً مِنْ لِسَانِي يَفْقَهُوا قَوْلِي» ٤ «أَ يَحْسِبُ الْإِنْسَانُ أَنْ يُتْرَكَ سُدًى»

٣٥ عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجُمَةِ:

«مَنْ ذَا الَّذِي يَشَاهِدُ الشَّجَرَةَ تَنْمُو مِنْ حَبَّةٍ صَغِيرَةٍ وَ تُبَدِّلُ إِلَى غُصُونِ نَضْرَةٍ، وَ لَا يَتَعَجَّبُ!»

- ١ چِه كُسي اسْت آنكه نَگاهش بِه درختي بيفتد كه از دانه اي كوچك رشد كند و بِه شاخه هاي سرسبز تبديل شود، اَمَّا تَعَجَّبَ نَكُنْد!
٢ او كُسي اسْت كه درختي را كه از يَك دانه كوچك رشد كرده و بِه شاخه هاي تازِه تبديل شده مشاهده مي كند، ولي تَعَجَّبَ نَمِي كُنْد!
٣ او كُسي اسْت كه نَگاه مي كند بِه درخت كه از دانه اي كوچك نمو كرده و تبديل بِه شاخه هاي تر و تازِه شده، ولي تَعَجَّبَ نَمِي كُنْد!
٤ كيست آنكه درخت را ببيند كه از يَك دانه كوچك نمو مي كند و بِه شاخه هاي تر و تازِه تبديل مي شود، و تَعَجَّبَ نَكُنْد!

۳۶ عین (النون) لیس من الحروف الأصلية للفعل:

۱ یا ایها الذین آمنوا اجتنبوا كثيراً من الظن ...

۳ علینا أن نتعد عن العجب و أن لا نذكر عيوب الآخرين ...

۳۷ عین خبر من نوع الجملة الفعلية:

۱ أحب عباده الله أنفهم لعباده!

۳ تلك الأماكن التاريخية لمشاهدة السباح!

۳۸ عین الصحيح في استعمال العدد و المعدود:

۱ كيف خلق الله سبع السماوات طباقاً!

۲ قرأت الصفحة الأول من الكتاب!

۳ إن اليوم ستة من الأسبوع هو الخميس! ۴ أريد أن أكتب الثامن عشر سطرًا في صفحة!

۳۹ ما هو غير المناسب للفرغات:

۱ القط جرحه عدة مرّات حتى يلتئم! (يلق)

۳ البومة تستطيع أن رأسها مثنى و سبعين درجة! (تدير)

۲ للغراب صوت يحدّر به بقية الحيوانات حتى سريعاً! (تبتعد)

۴ للبطة غدة طبيعية فلا جسمها بالماء! (يؤثر)

۴۰ عین الصحيح حول العدد في العبارات التالية:

۱ نحن بقی في القرية خمسة عشر يوماً. (بازدهمین)

۳ الطالبات يقرآن ثمانی و عشرين صفحة كل يوم. (بیست و هشت)

۲ في اليوم السادس و الثلاثی نخرجنا من البيت. (سی و شش)

۴ أربعون بالمئة من الكتب كانت قديمة. (چهل دهم)

۴۱ دوست داشتن فضائلی مثل صداقت و کرامت بیانگر وجود در انسان است.

۱ گرایش به خیر و نیکی

۲ وجدان اخلاقی

۳ سرشت خدا آشنا

۴ قوه عقل

۴۲ اهداف انسان باتوجه به روحیه بی نهایت طلبش برخلاف حیوانات و گیاهان کدام یک از ویژگی های مطرح را ندارد؟

۱ پایان ناپذیر و تمام نشدنی

۳ فزون تر شدن عطش او در دستیابی به خواسته هایش

۲ معین و محدود

۴ عدم توقف به هنگام رشد و کمال

۴۳ منشأ اختلاف در انتخاب هدف چیست و کدام دسته از هدف ها برای زندگی ما ضروری است؟

۱ نوع عمل و رفتار انسان - فقط اهداف اصلی

۳ نوع عمل و رفتار انسان - اهداف اصلی و فرعی

۲ نوع نگاه و اندیشه انسان - اهداف اصلی و فرعی

۴ نوع نگاه و اندیشه انسان - فقط اهداف اصلی

۴۴ در مورد اهداف اصلی و فرعی کدام مورد درست است؟

۱ هدف های فرعی غیر ضروری و هدف های اصلی ضروری هستند.

۲ ضرورت دارد که هدف های اصلی مانع رسیدن به هدف های فرعی نباشند.

۳ هم هدف های پایان پذیر و هم پایان ناپذیر برای زندگی ما ضروری هستند.

۴ هدف های پایان پذیر را می توان به جای هدف های پایان ناپذیر قرار داد، به شرط آن که وابسته به آنها شویم.

۴۵ کدام مطلب در مورد عالم برزخ صادق نیست؟

۱ روح و جسم انسان ها توسط ملائکه بی کم و کاست دریافت می شود.

۳ مرحله اول پاداش انسان های پاک و پاکیزه در عالم برزخ آغاز می شود.

۲ حقیقت وجود انسان پس از مرگ از آگاهی و شعور برخوردار است.

۴ مدسازی های غلط موجب سنگین شدن پرونده گناهان فرد، در عالم برزخ می شود.

۴۶ از دقت در کدام آیه، «آگاهی انسان بر کاستی های انجام وظایف خویش» مفهوم می گردد؟ (با تغییر)

۲ «حتی اذا جاء احدهم الموت قال رب ارجعونی لعلی اعمل صالحاً فیما ترکْتُ»

۴ «من آمن بالله و الیوم الآخر و عمل صالحاً فلا خوف علیهم و لا هم یحزنون»

۱ «کلا آنها کلمه هوائیها و من ورائهم برزخ الی یوم یبعثون»

۳ «یُنَبِّئُ الانسان یومئذ بما قدّم و آخر»

۴۷ برای انسانی که گرایش به دارد، از بین رفتن شادابی و نشاط از زندگی، انکار معاد است.

۱ کمال - علت

۲ جاودانگی - علت

۳ جاودانگی - معلول

۴ کمال - معلول

۴۸ آیه شریفه «وَقَالُوا مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا نَمُوتُ وَنَحْيَا...» از زبان چه کسانی است و این سخن را چگونه می گویند؟

- ۱ مشرکان - با توجه به علوم مادی می گویند.
۲ مشرکان - از روی علم نمی گویند.
۳ کافران - با توجه به علوم مادی می گویند.
۴ کافران - از روی علم نمی گویند.

۴۹ کدام مانع در مسیر کمال، آدمی را از پیروی عقل باز می دارد و این مانع در بیان امام علی «ع» با چه توصیفی آمده است؟

- ۱ نفس اماره - دشمن ترین دشمن ۲ شیطان - دشمن ترین دشمن ۳ شیطان - دشمن آشکار ۴ نفس اماره - دشمن آشکار

۵۰ کدام عبارت نشانگر آن است که قرآن کریم قدرت خداوند در برپایی قیامت را به طور محسوس تری ارائه کرده است؟

- ۱ «برای ما مثلی زد در حالی که آفرینش نخستین خود را فراموش کرده بود. گفت کیست که این استخوان های پوسیده را دوباره زنده کند»
۲ «خداست که با دها را می فرستد تا ابر را برانگیزد. سپس آن ابر را به سوی سرزمینی مرده برانیم، ... زنده شدن قیامت نیز چنین است»
۳ «خداوند به عزیر نبی (ع) فرمود: «و اینک ببین که خداوند چگونه اعضای پوسیده و متلاشی شده الاغ را دوباره جمع آوری و زنده می کند»
۴ «آیا ما آن ها را که ایمان آورده و کارهای شایسته انجام داده اند، با مفسدان در زمین یکسان قرار خواهیم داد؟ آیا متقین را مانند ناپاکان و بدکاران قرار خواهیم داد؟»

۵۱ تعبیر قرآن کریم از کسانی که به هدفی بالاتر از لذت های مادی و سرگرم شدن به آن ها نمی اندیشند، چیست؟

- ۱ آن ها کسانی هستند که هدف اصلی را به جای هدف فرعی قرار داده اند.
۲ اینان مصداق همان کسانی هستند که بهترین و با ارزش ترین دارایی خود را صرف کارهای کم ارزش می کنند.
۳ آنان کسانی هستند که با رفتن در راه شیطان از خداوند دور شده اند.
۴ اینان کسانی هستند که به حیات دنیوی راضی شده و به آن آرام گرفته اند.

۵۲ کدام آیه با حدیث گهربار پیامبر اکرم (ص) که می فرماید: «الناس نیام فاذا ماتوا انتبهوا» ارتباط نزدیک تری داشته و هموارشدن راه آزادی انسان ها

در کدام حدیث بیان شده است؟

- ۱ «و ما هذه الحياة الدنيا الا لهو و لعب و ان الدار الآخرة لهی الحيوان» - «برای فنا و نابودی خلق نشده اید، بلکه برای بقاء آفریده شده اید»
۲ «و ما هذه الحياة الدنيا الا لهو و لعب و ان الدار الآخرة لهی الحيوان» - «من مرگ را جز سعادت و زندگی با ظالمان را جز ننگ و خواری نمی بینم»
۳ «من آمن بالله و اليوم الآخر و عمل صالحاً فلا خوف علیهم و لا هم یحزنون» - «برای فنا و نابودی خلق نشده اید، بلکه برای بقاء آفریده شده اید»
۴ «من آمن بالله و اليوم الآخر و عمل صالحاً فلا خوف علیهم و لا هم یحزنون» - «من مرگ را جز سعادت و زندگی با ظالمان را جز ننگ و خواری نمی بینم»

۵۳ گرایشی که سبب می شود انسان در مقابل گناه و زشتی واکنش نشان داده و آنگاه که به گناه آلوده شد، خود را سرزنش و ملامت کند، در کدام

آیه شریفه نمود دارد؟

- ۱ «و لا أقسم بالرفس اللواتم»
۲ «نفس و ما سواها فآلهمها فجورها و تقواها»
۳ «انا هدیناه السبیل اما شاکرا و اما کفورا»
۴ «لهی الحيوان لو كانوا یعلمون»

۵۴ اینکه انسان علاوه بر اعمالی که خود انجام داده، مسئولیت اعمالی را که دیگران پس از او و به پیروی از او انجام می دهند را نیز به عهده دارد، با

پیام کدام آیه شریفه مرتبط است؟

- ۱ حتی اذا جاء احدهم الموت قال رب ارجعون لعلى اعمل صالحاً فیما ترکت ...
۲ الله لا اله الا هو لیجمعنکم إلى یوم القیامة لا ریب فیہ ومن اصدق من الله حدیثا
۳ یبئوا الانسان یومئذ بما قدم و اخر
۴ ام نجعل الذین امنوا و عملوا الصالحات کالمفسدین فی الارض

۵۵

درباره عالم برزخ چند مورد صحیح است؟

- الف) فرشتگان حقیقت وجود انسان که همان نفس و روح و جسم است را توقی می کنند.
ب) در این عالم انسان با فرشتگان گفت و گو می کند ولی پاسخشان را نمی شنود.
ج) ارتباط انسان در عالم برزخ با دنیا، پس از مرگ نیز همچنان برقرار است.
د) پرونده اعمال برخی از اعمال انسان پس از مرگ بسته نمی شود و همچنان گشوده است.

- ۱ ۱ ۲ ۳ ۴

۵۶ عبارت شریفه: «لهی الحيوان» از دیدگاه کسانی است که مرگ را چه چیزی می دانند و اتلاق آن به زندگی در کدام عالم است؟

- ۱ زوال - سرای آخرت ۲ زوال - دنیای مادی ۳ انتقال - سرای آخرت ۴ انتقال - دنیای مادی

۵۷) پیامبر اکرم (ص) درباره کسی که سنت نیکی در جامعه جاری می‌سازد، می‌فرمایند: «تا وقتی که در دنیا مردمی به آن سنت عمل می‌کنند...»

۱) ثواب آن اعمال را به حساب مُبَدَّع می‌گذارند و اجر عامل را کم می‌کنند. ۲) ثواب آن اعمال را به حساب عامل می‌گذارند و اجر مُبَدَّع را کم می‌کنند.

۳) ثواب آن اعمال را به حساب عامل می‌گذارند و بدون اینکه از اجر مُبَدَّع کم کنند. ۴) ثواب آن اعمال را به حساب مُبَدَّع می‌گذارند و بدون اینکه از اجر عامل کم کنند.

۵۸) کدام گزاره به ترتیب معرّف «عامل بیرونی کمال انسان» و «عامل درونی سقوط او» است؟

۱) خداوند از عامل بیرونی خبر می‌دهد که خود را برتر از آدمیان می‌پندارد. - و سوگند به نفس ملامت کننده

۲) خداوند پیامبران و پیشوایان پاک و دلسوزی را همراه با کتاب راهنما برای ما فرستاد. - دشمن ترین دشمن تو همان نفسی است که در درون توست.

۳)

قرآن کریم عامل بیرونی این حالت را نفس لوامه یعنی نفس سرزنش گر نامیده و به آن سوگند خورده است. - انسان‌ها را برای رسیدن به لذات زودگذر دنیایی به گناه دعوت می‌کند.

۴)

خداوند ما را صاحب اراده و اختیار آفرید سپس راه رستگاری و شقاوت را به ما نشان داد تا از شقاوت دوری کنیم. - شیطان می‌خواهد به وسیله شراب و قمار در میان شما عداوت و کینه ایجاد کند.

۵۹) بیت «ای عقل تو به باشی در دانش و در بینش؟ / یا آن که به هر لحظه صد عقل و نظر سازد؟» به انتخاب به عنوان اشاره دارد.

۱) خداوند - هدف برتر زندگی ۲) آخرت - هدف برتر زندگی ۳) آخرت - هدف برتر دینی ۴) خداوند - هدف برتر دینی

۶۰) چند مورد از موارد زیر در ارتباط با موانع و سرمایه‌های انسانی، با یکدیگر تطابق دارند؟

الف) دشمن قسم خورده انسان : شیطان

ب) دشمن ترین دشمن انسان : شیطان

ج) نفس سرزنشگر انسان : نفس اماره

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

61) Nowadays, many people are nature. They pay more attention to our world.

1) destroying 2) taking care of 3) endangering 4) hurting

62) There are only a few Iranian cheetahs

1) appropriate 2) clean 3) amazing 4) alive

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

1) however 2) also 3) and 4) especially

64) Do we know any kind of animal that at night?

1) hears 2) dies out 3) hurts 4) hunts

65) A: "She passed the university entrance exam." B: "What study?"

1) are she 2) will she 3) was she 4) is she going to

66) A: "Has he bought the paint?" B: "Yes. He decorating soon."

1) will start 2) started 3) is going to start 4) is started

67) I with you in a minute. I am just preparing something in the kitchen.

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

68) Which underlined word is NOT CORRECT in the following sentence?

The policeman get together every Friday to talk about recent events.

1) policeman 2) Friday 3) about 4) events

69 The number of traffic accidents that ends to death has increased in years.

- 1 injured 2 interested 3 simple 4 recent

70 Can you see in front of the building?

- 1 tall boy 2 young people 3 very old man 4 my car new

71 James felt more about his future after his chat with his professor.

- 1 boring 2 beautiful 3 hopeful 4 friendly

72 There's a real that the region's forests will have disappeared completely in the next 50 years.

- 1 danger 2 attention 3 building 4 nature

73 Wildlife officials estimate thousands of native animals, including koalas, have been killed or in the fires.

- 1 increased 2 divided 3 protected 4 injured

74 The of police officers has increased enormously during the past 10 years.

- 1 nature 2 future 3 number 4 hunter

75 There's a real that the region's forests will disappear completely in the next 50 years.

- 1 attention 2 danger 3 hunter 4 nature

76 Which sentence is grammatically WRONG?

- 1 Look! The mice is eating the cheese. 2 Why are your sisters going to travel?
3 One man is talking to those women. 4 One of the shoes was near the door.

77 A: Excuse me, sir. Can you help me open this door?

B: Ask the man over there. He you.

- 1 will help 2 is going to help 3 helped 4 help

78 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

79 The family gets almost all the red meat it needs for a whole year during season.

- 1 hunting 2 planning 3 dividing 4 hoping

80

A: Oh, no. There's no fruit in the basket.

B: Don't worry. I some this morning. It's in that plastic bag.

- 1 bought 2 will buy 3 am going to buy 4 buy

81 به طور معمول، در سمت راست بدن انسان قرار ندارد.

- 1 روده کور 2 دریچه انتهای مری 3 دریچه پیلور 4 کیسه صفرا

82 پروانه مونارک با کمک کدام یاخته خود، جهت مقصد را تشخیص می دهد؟

- 1 عصبی 2 پوششی 3 پیوندی 4 ماهیچه ای

83 کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- 1 علوم تجربی می تواند به همه پرسش های انسان پاسخ دهد. 2 علوم تجربی قادر به مهار همه بیماری ها می باشد.

- 3 علوم تجربی درباره خوبی و بدی می تواند نظر دهد. 4 علوم تجربی فقط فرایندهایی را بررسی می کند که قابل مشاهده باشد.

۸۴ کدام یک از گزینه‌های زیر از ویژگی‌های همه جانداران محسوب نمی‌شود؟

- ۱ به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند.
۲ موجودات کاملاً شبیه به خود را ایجاد می‌کنند.
۳ رشد و نمو می‌کنند.
۴ می‌توانند وضع درونی پیکر خود را در حد ثابتی نگه دارند.

۸۵ پایین‌ترین سطح ساختاری حیات که همه فعالیت‌های زیستی در آن انجام می‌شود، نام دارد.

- ۱ فرد
۲ بافت
۳ یاخته
۴ اندام

۸۶ 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.

۸۷ در غشای پایه موجود در بافت پوششی؛

- ۱ رشته‌های گلیکوپروتئینی دیده نمی‌شود.
۲ ممکن نیست DNA دیده شود.
۳ راکیزه دیده می‌شود.
۴ ممکن است یاخته‌های استوانه‌ای دیده شود.

۸۸ چند مورد از عبارت‌های زیر در رابطه با لوله گوارش انسان به نادرستی بیان شده‌اند؟

الف) لوله گوارش لوله‌ای پیوسته است که از دهان تا مخرج ادامه دارد.

ب) بنداره‌ها، از جنس ماهیچه‌های حلقوی هستند که بخش‌های مختلف لوله گوارش را از هم جدا می‌کنند.

ج) بنداره‌ها دریچه‌هایی همواره منقبض هستند تا از برگشت محتویات لوله به بخش قبلی جلوگیری کنند.

د) بنداره‌های انتهای لوله گوارش از نوع ماهیچه‌های مخطط و ارادی هستند که هنگام دفع باز می‌شوند.

- ۱ ۱ مورد
۲ ۲ مورد
۳ ۳ مورد
۴ ۴ مورد

۸۹ در ساختار لایه‌هایی از دیواره که دارای شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی هستند، نمی‌توان یافت.

- ۱ مری - بافت پیوندی سست
۲ معده - چین‌خوردگی و لغزش
۳ مری - یاخته چند هسته‌ای
۴ معده - لایه ماهیچه‌ای به جز طولی و حلقوی

۹۰ کدام گزینه به فرایندهایی اشاره می‌کند که به ترتیب از راست به چپ، ویژگی‌های زیر را داشته باشند؟

«استفاده از پروتئین غشایی - صرف انرژی زیستی - حرکت مولکول‌ها در جهت شیب غلظت - انتقال مولکول‌های آب»

- ۱ انتقال فعال - اسمز - انتشار ساده - آگزوسیتوز
۲ انتقال فعال - آگزوسیتوز - انتشار تسهیل شده - اسمز
۳ انتشار تسهیل شده - آگزوسیتوز - انتقال فعال - اسمز
۴ انتشار تسهیل شده - انتقال فعال - اسمز - آگزوسیتوز

۹۱ بافت پوششی دیواره مویرگ، برخلاف بافت پوششی روده،

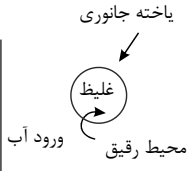
- ۱ دارای غشای پایه است.
۲ از یاخته‌های استوانه‌ای یک لایه است.
۳ از یاخته‌های سنگفرشی یک لایه است.
۴ فضای بین یاخته‌ای کمی دارد.

۹۲ کدام یک از لیپیدها یا ترکیبات لیپیدی زیر، با رسوب کردن، باعث تنگ شدن مسیر خون در سرخرگ‌ها می‌شود؟

- ۱ تری گلیسرید
۲ فسفولیپید
۳ LDL
۴ HDL

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

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



۹۴) چند مورد، در ارتباط با لایه‌های دیواره لوله گوارش انسان درست است؟

الف) در دیواره معده انسان، لایه ماهیچه‌ای حلقوی بین دو بخش دارای قدرت انقباضی قرار دارد.

ب) صفاق بخشی از لایه بیرونی لوله گوارش در حفره شکمی است.

ج) در هر لایه‌ای از لوله گوارش که شبکه یاخته‌های عصبی دیده می‌شود، رشته‌های کلاژن نیز دیده می‌شود.

د) در سراسر لوله گوارش، لایه‌ای که دارای شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی است با ماهیچه حلقوی دیواره لوله گوارش در تماس است.

۱ ۴

۲ ۳

۳ ۲

۴ ۱

۹۵) کدام گزینه درباره ویژگی‌های یک یاخته جانوری درست نیست؟

۱) وسعت شبکه آندوپلاسمی از دستگاه گلژی بیشتر است.

۲) تعداد میتوکندری‌ها بیشتر ولی اندازه آن‌ها کوچک‌تر از هسته است.

۳) اندازه راکیزه‌ها و ریبوزوم‌ها تقریباً با هم برابر و از هسته کوچک‌تر است.

۴) تمام بخش‌های درون هسته سلول به‌طور معمول تراکم یکنواختی ندارد.

۹۶) در روش انتشار تسهیل شده انتقال فعال

۱) همانند - مولکول‌های مختلف به کمک یک نوع پروتئین غشایی بین دو سوی غشاء حرکت می‌کنند.

۲) برخلاف - طی عبور مولکول‌ها از غشاء، شکل پروتئین غشایی دستخوش تغییر می‌شود.

۳) همانند - در نهایت غلظت مواد در دو سوی غشای یاخته به نحوی تغییر می‌کند که در جهت هم‌ایستایی باشد.

۴) برخلاف - تعدادی از بیشترین مولکول‌های غشایی و همچنین بزرگ‌ترین مولکول‌های غشایی دخالت دارند.

۹۷) کدام عبارت زیر نادرست می‌باشد؟

۱) خروج اسید از معده تنها نتیجه ریفلاکس می‌باشد که قطعاً با آسیب مخاط مری همراه است.

۲) افزایش مصرف نوشیدنی‌های الکلی و سیگار می‌تواند موجب شل شدن اسفنکتر انتهایی مری شود.

۳) باز شدن اسفنکتر مری پس از پایان عمل بلع، دلیل قطعی بر اختلال آن نیست.

۴) ماهیچه اسفنکتر انتهایی مری از سلول‌های دوکی شکل و غیرارادی تشکیل می‌شود.

۹۸) چند مورد از موارد زیر درباره بیشترین مولکول‌های غشای یاخته صحیح نیست؟

الف) در داخل سیتوپلاسم دیده نمی‌شوند.

ب) می‌توانند در جانوران مجاور نوعی مولکول لیپید باشند که در LDL به فراوانی دیده می‌شود.

ج) مولکول‌هایی فاقد کانال‌اند.

د) بخش‌های آبگریز آن‌ها به سمت یکدیگر است.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

۹۹) چند مورد از موارد زیر صحیح نیست و کدام موارد صحیح است؟

الف) همه سلول‌های ماهیچه صاف دارای یک هسته مرکزی هستند.

ب) در یاخته‌های نوعی از بافت پیوندی، هسته به گوشه‌ای از سلول رانده شده است.

ج) بافت پیوندی سست دارای سلول‌های تک‌هسته‌ای با انواعی از رشته‌های پروتئینی است.

د) همه سلول‌های ماهیچه مخطط به‌صورت ارادی حرکت می‌کنند.

۴ ۴ ۱ - الف - ب - ج

۳ ۳ ۲ - الف - ج

۲ ۲ ۱ - الف - ب - د

۱ ۱ ۲ - ب - د

۱۰۰) چند مورد از موارد زیر صحیح است؟

الف) یاخته‌های پوششی سطحی در معده همانند غدد بزاقی در دهان، یون بیکربنات ترشح می‌کنند.

ب) بخش کیسه‌ای شکل لوله گوارش می‌تواند غذای بلع شده را در خود انبار کند.

ج) به غذاهای مخلوط شده با آنزیم‌های فعال معده، شیر معده می‌گویند که وارد روده باریک می‌شود.

د) دیواره معده چین‌خوردگی‌هایی دارد که تعداد آن‌ها با پرشدن این اندام کاهش می‌یابند.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

- ۱۰۱ چند مورد، در ارتباط با عاملی که بوسیله شش غده بزرگ و غده‌های کوچک ترشح می‌شود، صحیح است؟
 الف) موجب آغاز گوارش شیمیایی نشاسته می‌شود. (ب) می‌تواند تحت تأثیر محرک شرطی قرار گیرد.
 ج) جزیی از مکانیسم دفاعی بدن محسوب می‌شود. (د) ترشح آن همواره به صورت آگاهانه تنظیم می‌شود.
- ۱ ۲ ۳ ۴

۱۰۲ چند مورد از موارد زیر می‌تواند 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

۱۰۳ وجود پلی‌ساکاریدها در سطح مویرگ‌های خونی روده انسان، مانع جذب نمی‌شود.

- ۱ ویتامین B ۲ کلسترول ۳ ویتامین D ۴ ویتامین K

۱۰۴ کدام عبارت درباره حرکات روده باریک انسان نادرست است؟ (با تغییر)

- ۱ محل شروع حرکاتی است که محتویات لوله را ریزتر و بیشتر با شیره گوارش مخلوط می‌کنند.
 ۲ حرکت کرمی، محتویات روده را به قطعات جدا از یکدیگر تقسیم می‌کند.
 ۳ هنگام استفراغ حرکت کرمی وارونه می‌شود.
 ۴ حرکات کرمی، محتویات روده را در هر نوبت به جلو می‌راند.

۱۰۵ کدام مورد پس از جذب از روده باریک، به طور مستقیم به کبد وارد نمی‌شود؟ (با تغییر)

- ۱ آمیلاز ۲ گلوکز ۳ ویتامین E ۴ ویتامین B_{۱۲}

۱۰۶ چند مورد، درباره هر آنزیم گوارشی که در بخش برون ریز پانکراس یک انسان سالم و بالغ ساخته می‌شود، نادرست است؟

- الف) توسط مجرای مشترک با مجرای صفرا، به درون دوازدهه وارد می‌شود.
 ب) درون فضای دوازدهه، با ایجاد تغییراتی به آنزیم‌های فعال تبدیل می‌شوند.
 ج) همگی برای فعالیت خود نیازمند pH قلیایی در فضای درونی دوازدهه می‌باشند.
 د) آنزیم‌هایی متنوع و قوی بوده که توسط یاخته‌هایی با فضای بین سلولی اندک تولید می‌شوند.

- ۱ مورد ۲ مورد ۳ مورد ۴ مورد

۱۰۷ کدام گزینه در ارتباط با همه لیپیدها صحیح بیان شده است؟

- ۱ وجود فسفات در ساختار آن‌ها ۲ نامحلول بودن در آب ۳ مسئول ذخیره انرژی هستند. ۴ شرکت در ساختار هورمون‌ها

۱۰۸ کدام گزینه در رابطه با علم زیست‌شناسی به درستی بیان شده است؟

- ۱ در زیست‌شناسی فقط ساختارهایی مطالعه می‌شوند که به طور مستقیم قابل مشاهده‌اند.
 ۲ به کمک مطالعه دقیق اجزای سازنده یک سامانه می‌توان تمام ویژگی‌های آن را شرح داد.
 ۳ امروزه زیست‌شناسان طبقه‌بندی جدیدی از جانوران براساس زیبایی ارائه کرده‌اند.
 ۴ همه جانوران کره زمین دارای پیکری هستند که از اجزای بسیاری تشکیل شده است.

۱۰۹ کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«ماده غذایی بلافاصله بخشی که حرکات قطعه‌قطعه کننده لوله گوارش در آن مشاهده می‌شوند؛ در بخش دیگری قرار می‌گیرد که ممکن نیست»

- ۱ بعد خروج از - در نیمه راست بدن قرار داشته باشد. ۲ قبل ورود به - انواعی از یاخته‌ها در ترشح ماده مخاطی نقش داشته باشند.
 ۳ بعد خروج از - حاوی دو نوع بنداره در انتهای خود باشد. ۴ قبل ورود به - لایه ماهیچه‌ای آن متفاوت با بخش‌های دیگر لوله گوارش باشد.

۱۱۰ اندامی که در ذخیره مولکول‌های حاصل از گوارش لیپیدها نقش دارد؛ ممکن نیست.....

- ① در ذخیره آهن و برخی ویتامین‌ها نیز نقش داشته باشد.
② دریافت‌کننده خون سیاهرگی اندامی غیرگوارشی باشد.
③ با ترشح صفرا، در آغاز گوارش دسته‌ای از مولکول‌های زیستی نقش داشته باشد.
④ در کاهش میزان اسیدیتۀ کیموس معده مؤثر باشد.

۱۱۱ چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در بدن انسان، هر بافت ماهیچه‌ای دارای قطعاً»

- الف- تنها یک هسته در هر یاخته خود- ماهیچه صاف است.
ب- بخش‌های تیره و روشن- به صورت ارادی منقبض می‌شود.
ج- یاخته‌هایی با هسته مرکزی- به رنگ قرمز دیده می‌شود.
د- بیش از یک هسته در هر یاخته خود- فقط انقباض غیرارادی دارد.

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ صفر

۱۱۲ نوعی از جانوران یکی از شگفت‌انگیزترین رفتارها را به نمایش می‌گذارد. جمعیت آن‌ها هر سال هزاران کیلومتر را از مکزیک تا جنوب کانادا و بالعکس می‌پیماید. کدام گزینه درباره هر یک از جانوران ذکر شده صادق نیست؟

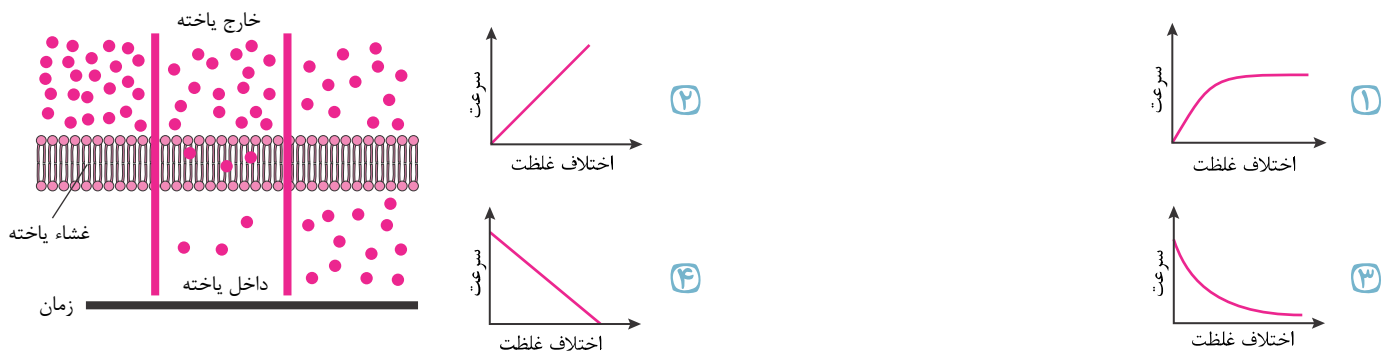
- ① در محیطی پیچیده زندگی می‌کنند.
② در بدن خود واجد یاخته‌های دارای انشعاب می‌باشند.
③ مولکول‌هایی دارند که در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شوند.
④ همه سطوح سازمان‌یابی حیات را دارند.

۱۱۳ چند مورد از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- الف) در چین حلقوی همانند پرز و ریز پرز بافت پیوندی سست وجود دارد.
ب) ساختار ریز پرز همان غشاء سلولی است.
ج) در چین حلقوی و پرز کلاژن و گلیکو پروتئین مشاهده می‌شود.
د) در چین حلقوی سلول‌های دوکی شکل تک‌هسته‌ای، وجود دارند که موجب حرکت پرزها می‌شوند.

- ① ۴ مورد ② ۳ مورد ③ ۲ مورد ④ صفر مورد

۱۱۴ برای شکل روبه‌رو که یکی از روش‌های انتقال ذرات را از عرض غشای یاخته نشان می‌دهد، کدام نمودار مناسب است؟

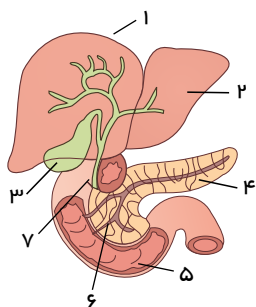


۱۱۵ جابه‌جایی مواد به روش همانند انرژی مصرف

- ① گذرندگی - انتشار تسهیل شده - نمی‌کند.
② درون‌بری - اگزوسیتوز - نمی‌کند.
③ انتقال فعال - انتشار - می‌کند.
④ برون‌رانی - انتقال فعال - نمی‌کند.

۱۱۶ در رابطه با شکل روبرو کدام گزینه نادرست بیان نشده است؟

- ① شماره ۳ با داشتن آنزیم تجزیه‌کننده لیپید به جذب چربی‌ها کمک می‌کند.
② بخش شماره ۲ با تولید ترکیبات قلیائی و ارسال مستقیم به روده به گوارش کمک می‌کند.
③ گوارش پروتئین‌ها در ناحیه‌ای که با شماره ۵ مشخص شده نهائی می‌شود.
④ قوی‌ترین پروتئازهای فعال در شماره ۴ تولید شده و به دوازده راه می‌یابد.



۱۱۷ همه ویژگی‌های مربوط به زیست‌شناسی نوین چه مشخصه‌ای دارند؟

- ۱ به محققان این امکان را می‌دهند که ژن‌های یک جاندار را به بدن جانداران دیگر وارد کنند.
- ۲ جانداران را نوعی سامانه توصیف می‌کنند که اجزای آن باهم ارتباط دارند.
- ۳ زیست‌شناسی را به رشته‌ای مترقی، توانا، پویا و امیدبخش تبدیل کرده‌اند.
- ۴ امکان انجام محاسبات را در کوتاه‌ترین زمان ممکن فراهم کرده‌اند.

۱۱۸ در انسان، هر آنزیم گوارشی ترشح شده از

- ۱ یاخته‌های اصلی غدد معده، در ابتدا به صورت غیرفعال به کیموس افزوده می‌شود.
- ۲ بخش‌های واجد شبکه عصبی لوله گوارش، به شرط فعال شدن قادر است نوعی از مولکول‌های زیستی را آب‌کافت کند.
- ۳ غدد متصل به لوله گوارش که توانایی ترشح بیکربنات دارند، قادر به تفکیک زیرواحدهای نوعی مولکول زیستی هستند.
- ۴ طول‌ترین بخش لوله گوارش، در یاخته‌هایی فاقد چین‌های میکروسکوپی ساخته می‌شوند.

۱۱۹ چند مورد عبارت زیر را به‌طور نامناسب تکمیل می‌کند؟

- «طی هر فرایند ورود مواد به سلول یا خروج مواد از آن که در آن فرایند، قطعاً»
- الف) شیب غلظت جهت عبور مواد را تعیین می‌کند - نوعی پروتئین غشایی تغییر شکل می‌دهد.
- ب) پروتئین‌های غشایی نقشی ایفا نمی‌کنند - انرژی زیستی مصرف نمی‌گردد.
- ج) نوعی پروتئین غشایی تغییر شکل می‌دهد - از مولکول ATP استفاده نمی‌شود.
- د) پروتئین‌های غشایی تغییر شکل نمی‌دهند - مواد از عرض غشا گذر می‌کنند.

- ۱ ۲ ۳ ۴

۱۲۰ در ارتباط با روش‌های عبور مواد از غشای یک یاخته جانوری، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در روشی که قابل مشاهده است،»

- ۱ افزایش اختلاف غلظت بین دو محیط رخ می‌دهد، شکسته شدن نوعی پیوند در ساختار ATP
- ۲ بزرگ‌ترین مولکول‌های موجود در غشا تغییر شکل می‌دهند، مصرف انرژی زیستی توسط یاخته
- ۳ مولکول‌ها به کمک انرژی جنبشی جابه‌جا می‌شوند، عبور مواد از فضای بین لیپیدهای غشایی
- ۴ با تشکیل ریز کیسه‌های غشادار همراه است، افزایش غلظت فسفات آزاد موجود در سیتوپلاسم

۱۲۱ دو استوانه همگن A و B دارای جرم و ارتفاع مساوی‌اند. استوانه A توپر و استوانه B توخالی است. اگر شعاع خارجی این دو استوانه با هم

برابر و شعاع داخلی استوانه B نصف شعاع خارجی آن باشد، چگالی استوانه A چند برابر چگالی استوانه B است؟

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

۱۲۲ در مخلوطی از آب و یخ، مقداری یخ ذوب می‌شود و حجم مخلوط 5 cm^3 کاهش می‌یابد. جرم یخ ذوب شده چند گرم است؟ $\left(\rho_{\text{یخ}} = 0.9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right)$

یخ ρ و $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$

- ۱ ۴٫۵ ۲ ۵ ۳ ۴۵ ۴ ۵۰

۱۲۳ جواهر فروشی در ساختن یک قطعه جواهر به جای طلای خالص، مقداری نقره نیز به کار برده است، اگر حجم قطعه ساخته شده ۵ سانتی‌متر

مکعب و چگالی آن $13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ باشد، جرم نقره به کار رفته، چند گرم است؟ (چگالی نقره و طلا به ترتیب $10 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ ، $19 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ فرض شود).

- ۱ ۸ ۲ ۳۰ ۳ ۳۴ ۴ ۳۸

۱۲۴ کمیت‌های کدام گزینه، هم از نظر یکا و هم برداری یا نرده‌ای بودن، یکسان هستند؟

- ۱ تندی - سرعت ۲ مسافت طی شده - جابه‌جایی ۳ کار - گرما ۴ گشتاور - کار

۱۲۵) فاصله‌ی دیوار دفاعی تا محل قرارگیری توپ در هنگام زدن ضربه‌ی خطا در بازی فوتبال ۱۰ یارد است، این فاصله تقریباً چند سانتی‌متر است؟
(هر یارد برابر ۳ فوت و هر فوت برابر ۱۲ اینچ و هر اینچ تقریباً ۲٫۵ سانتی‌متر است.)

۹۴۵ (۴)

۹۳۰ (۳)

۹۱۵ (۲)

۹۰۰ (۱)

۱۲۶) کدامیک از تبدیل واحدهای زیر درست انجام شده است؟ (هر فرسنگ برابر ۶۰۰۰ ذرع و هر ذرع برابر ۱۰۴ cm است.)

۵٫۲ × ۱۰^۵ mm = ۵۰۰۰ ذرع (۲)

۱۲۰۰ km = ۲۰ فرسنگ (۱)

۳٫۱۲ × ۱۰^۶ mm = ۳ × ۱۰^۳ ذرع (۴)

۸ × ۱۰^۵ m = $\frac{1}{78}$ فرسنگ (۳)

۱۲۷) هنگامی که یک لیوان پر از آب را کج می‌کنیم، آب به راحتی از آن می‌ریزد. این مشاهده ما را به این نتیجه می‌رساند که مولکول‌های مایع:

با آزادی کامل به هر سمتی حرکت می‌کنند. (۲)

بر روی هم می‌لغزند. (۱)

در شبکه‌ی منظم با اتم‌های مجاور جایگاه ثابتی دارند. (۴)

در اطراف مکان خود حرکت نوسانی دارند. (۳)

۱۲۸) کدامیک از گزینه‌های زیر بیش از همه در پیشبرد و تکامل علم فیزیک نقش ایفا کرده است؟

تفکر نقادانه و اندیشه‌ورزی فعال (۴)

آزمایش، تجربه و اندازه‌گیری (۳)

مشاهده پدیده‌ها (۲)

مدل‌سازی پدیده‌ها (۱)

۱۲۹) ۳۲۰۰ cm^۲ چند هکتومتر مربع است؟

۳٫۲ × ۱۰^{-۵} (۴)

۳٫۲ × ۱۰^{-۳} (۳)

۳٫۲ × ۱۰^{-۴} (۲)

۳٫۲ × ۱۰^{-۱} (۱)

۱۳۰) در کدام گزینه تمام یکاها، یکای اصلی در SI هستند؟

کلوین، متر، ثانیه (۴)

ژول، کولن، کلوین (۳)

آمپر، متر، گرم (۲)

متر، ثانیه، کولن (۱)

۱۳۱) یک اینچ برابر ۲٫۵۴ cm و یک فوت ۱۲ اینچ است. ۲ فوت برابر چند متر است؟

۳٫۰۴۸ × ۱۰^{-۳} (۴)

۶۰٫۹۶ × ۱۰^{-۲} (۳)

۶۰٫۹۶ × ۱۰^{-۳} (۲)

۳٫۰۴۸ × ۱۰^{-۱} (۱)

۱۳۲) کدام کمیت زیر نرده‌ای و فرعی است؟

بار الکتریکی (۴)

زمان (۳)

سرعت (۲)

جریان الکتریکی (۱)

۱۳۳) یکای نجومی (AU) معادل 1.5×10^{11} m می‌باشد و سرعت نور $3 \times 10^8 \frac{km}{s}$ است. این سرعت برحسب یکای نجومی بر دقیقه

($\frac{AU}{min}$) کدام گزینه خواهد بود؟

7.5×10^{17} (۴)

1.2×10^{-1} (۳)

1.2×10^2 (۲)

7.5×10^{14} (۱)

۱۳۴) مکعبی به ضلع ۲ cm دارای جرم ۰٫۵ kg است. چگالی آن چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟

۶۲٫۵ (۴)

۱٫۲۵ (۳)

۶٫۲۵ (۲)

۱۲٫۵ (۱)

۱۳۵) کدامیک از گزینه‌های زیر درست است؟

اگر حجم آب درون ظرفی را دو برابر کنیم، چگالی آب نصف می‌شود. (۲)

قطره روغن روی سطح آب قرار می‌گیرد زیرا از آب سبک‌تر است. (۱)

با افزایش ناخالصی به یک ماده حتماً چگالی آن افزایش می‌یابد. (۴)

با افزایش دمای یک قطعه فلز چگالی آن کاهش می‌یابد. (۳)

۱۳۶) اگر در اثر ذوب شدن m گرم یخ، حجم آن $5 cm^3$ کاهش یابد، m چند گرم است؟ ($\rho_{\text{یخ}} = 0.9 \frac{g}{cm^3}$, $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}$)

۰٫۵ (۴)

۴۵ (۳)

۵ (۲)

۵۰ (۱)

۱۳۷) ۱۰۰ سانتی‌متر مکعب از مایعی به چگالی $3.5 \frac{g}{cm^3}$ را با ۳۰۰ سانتی‌متر مکعب از مایعی به چگالی $4.5 \frac{g}{cm^3}$ مخلوط می‌کنیم. اگر در این

مخلوط کردن حجم کل ۱۵ درصد کاهش یابد، چگالی مخلوط نهایی چند گرم بر سانتی‌متر مکعب است؟

۵٫۵ (۴)

۵ (۳)

۴٫۵ (۲)

۴ (۱)

۱۳۸) نیروهای بین مولکول‌های همسان را و نیروی بین مولکول‌های دو جسم متفاوت را می‌گویند.

مویینگی - کشش سطحی (۴)

کشش سطحی - مویینگی (۳)

دگرچسبی - هم‌چسبی (۲)

هم‌چسبی - دگرچسبی (۱)

۱۳۹ کدام یک از گزاره‌های زیر نادرست است؟

- ۱) فیزیک علمی تجربی است با هدف بررسی پدیده‌های فیزیکی در جهان
- ۲) اساس تجربه و آزمایش، اندازه‌گیری است.
- ۳) در علم فیزیک به هر چیزی که بتوان آن را اندازه گرفت، کمیت فیزیکی می‌گویند.
- ۴) برای بیان کمیت‌های فیزیکی برداری، تنها از یک عدد و یکای مناسب آن استفاده می‌شود.

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

- ۱) 10^{-6} ۲) 10^{-8} ۳) 10^{-12} ۴) 10^{-10}

۱۴۱ کدام گزینه مناسب جای خالی است؟

- $5 \text{ dam}^2 \times Mm = 0.5 \times 10^{-9} \mu m \times \dots\dots\dots$
- ۱) Gm^2 ۲) Tm^2 ۳) Mm^2 ۴) km^2

۱۴۲ چگالی فلز B در حالت مایع $\frac{2}{3}$ برابر چگالی فلز A در حالت مایع است. جرمی برابر از دو فلز را در حالت مایع با یکدیگر مخلوط می‌کنیم. اگر

چگالی فلزهای A و B وقتی از حالت مایع تبدیل به حالت جامد می‌شوند، به ترتیب ۱۰ درصد و ۵ درصد افزایش یابند، چگالی آلیاژ در حالت جامد چند برابر چگالی فلز B در حالت جامد است؟

- ۱) $\frac{7}{6}$ ۲) $\frac{11}{9}$ ۳) $\frac{13}{12}$ ۴) $\frac{12}{11}$

۱۴۳ در دستگاه بین‌المللی (SI)، کدام گزینه تمام کمیت‌هایش فرعی هستند؟

- ۱) میدان الکتریکی، چگالی، مقاومت الکتریکی
- ۲) میدان الکتریکی، جریان الکتریکی، چگالی
- ۳) میدان الکتریکی، چگالی، طول
- ۴) میدان الکتریکی، جریان الکتریکی، کار

۱۴۴ وقتی جرم مایعی را ۳ برابر می‌کنیم، حجم آن 20 cm^3 تغییر می‌کند. حجم اولیه چند لیتر است؟

- ۱) ۰٫۱ ۲) ۰٫۲ ۳) ۰٫۳ ۴) ۰٫۴

۱۴۵ برای تهیه آلیاژی ۲۵ درصد از جرم آن را از ماده‌ای با چگالی ρ و بقیه را از ماده‌ای به چگالی 4ρ ساخته‌ایم. چگالی آلیاژ چند برابر ρ است؟

- ۱) $\frac{5}{3}$ ۲) $\frac{16}{7}$ ۳) $\frac{11}{3}$ ۴) $\frac{13}{4}$

۱۴۶ جرم 0.02 مول آهن چند گرم است و چند اتم آهن را در بردارد؟ ($Fe = 56 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

- ۱) 1.12×10^{21} ۲) 1.12×10^{20} ۳) 1.12×10^{22} ۴) 1.12×10^{21}

۱۴۷ آرایش الکترونی یون X^{3+} به $3p^6$ ختم می‌شود. آرایش الکترونی عنصر X به کدام زیرلایه ختم می‌شود؟

- ۱) f ۲) d ۳) s ۴) p

۱۴۸ خواص شیمیایی عنصر ${}_{12}M$ با خواص شیمیایی کدام عنصر مشابه است؟

- ۱) ${}_{15}P$ ۲) ${}_{11}Na$ ۳) ${}_{20}Ca$ ۴) ${}_{35}Br$

۱۴۹ چند مورد از مطالب زیر، نادرست است؟

۱) همه ایزوتوپ‌های هیدروژن که در طبیعت یافت نمی‌شوند، دارای نیم‌عمر کم‌تر از 10^{-21} ثانیه هستند.

۲) در بین رادیوایزوتوپ‌های هیدروژن، درصد فراوانی 3H در طبیعت از همه کم‌تر است.

۳) در نمونه طبیعی هیدروژن برای ایزوتوپ پرتوزای آن نسبت نوترون به پروتون برابر ۲ است.

۴) ایزوتوپ‌های پرتوزا اغلب بر اثر متلاشی شدن هسته، افزون بر ذره‌های پرانرژی، مقدار زیادی انرژی نیز آزاد می‌کنند.

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۵۰ کدام گزینه نادرست است؟

- ۱ هنگام عبور نور سفید از منشور، شکست نور آبی کم تر از نور قرمز است.
۲ نور خورشید شامل بی نهایت طول موج رنگی است.
۳ دما و عنصرهای سازنده ستارگان را می توان از روی نور آن ها تشخیص داد.
۴ در گستره مرئی، نور بنفش رنگ دارای بیشترین انرژی است.

۱۵۱ ترتیب پر شدن زیرلایه های $3p$ ، $3d$ ، $4s$ و $4p$ در اتم به کدام صورت است؟

- ۱ $3p \rightarrow 4s \rightarrow 3d \rightarrow 4p$ ۲ $3p \rightarrow 3d \rightarrow 4s \rightarrow 4p$ ۳ $3d \rightarrow 3p \rightarrow 4s \rightarrow 4p$ ۴ $3d \rightarrow 3p \rightarrow 4p \rightarrow 4s$

۱۵۲ کدام عنصر متعلق به دسته «s» جدول دوره ای است؟

- ۱ ${}_{32}Ge$ ۲ ${}_{25}Mn$ ۳ ${}_{19}K$ ۴ ${}_{13}Al$

۱۵۳ چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- آ) انرژی نیز همانند ماده در نگاه ماکروسکوپی، پیوسته اما در نگاه میکروسکوپی، گسسته یا کوانتومی است.
ب) براساس مدل کوانتومی، الکترون ها در هر لایه، آرایش و انرژی معینی دارند و اتم از پایداری نسبی برخوردار است.
پ) هر چه فاصله الکترون از هسته بیش تر باشد، سطح انرژی آن بالاتر است.
ت) شیوه نردبانی دریافت یا از دست دادن انرژی را شیوه کوانتومی می نامند.
ث) انرژی لایه های الکترونی پیرامون هسته هر اتم، ویژه همان اتم و به عدد اتمی آن وابسته است.

- ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴ ۵

۱۵۴ انرژی هر زیرلایه به و بستگی دارد و اگر دو یا چند زیرلایه دارای $n + l$ یکسان باشند زیرلایه ای زودتر پر می شود که عدد کوانتوم اصلی دارد.

- ۱ n و $n + l$ بزرگتری ۲ l و $n + l$ بزرگتری ۳ n و $n + l$ کوچکتری ۴ l و n کوچکتری

۱۵۵ جاهای خالی عبارت های زیر را به ترتیب با واژه های کدام گزینه می توان پر کرد؟

- آ) تجربه نشان می دهد که نمک ها شعله رنگی دارند.
ب) رنگ شعله فلز لیتیم و ترکیب های آن سرخ رنگ است.
پ) نور زرد لامپ های بزرگراه ها و خیابان ها به دلیل وجود بخار در آن ها است.

- ۱ بسیاری از، همه، پتاسیم ۲ همه، اغلب، پتاسیم ۳ همه، همه، سدیم ۴ بسیاری از، همه، سدیم

۱۵۶ عنصری فرضی دارای دو ایزوتوپ ${}^{54}X$ و ${}^{52}X$ می باشد. اگر جرم اتمی میانگین این عنصر $53.2 amu$ باشد، در یک نمونه طبیعی از این عنصر به جرم ۱۵۰ گرم تقریباً چند اتم از ایزوتوپ ${}^{52}X$ وجود دارد؟

- ۱ 1.02×10^{22} ۲ 28.84×10^{24} ۳ 1.018×10^{23} ۴ 67.9×10^{22}

۱۵۷ همه عبارت های زیر درست اند، به جز

- ۱ اگر آخرین زیرلایه الکترونی اتمی به صورت $4s^1$ باشد، زیرلایه $l = 2$ این عنصر فاقد الکترون است.
۲ کاتیون ${}_{29}Cu^{+}$ دارای ۱۰ الکترون در زیرلایه $3d$ خود است.
۳ اگر یون X^{2+} دارای ۱۸ الکترون باشد، اتم X دارای ۱۲ الکترون با $l = 1$ است.
۴ تعداد پروتون های عنصری با آرایش الکترون - نقطه ای $\ddot{X}:$ ، می تواند از تعداد پروتون های گاز نجیب هم دوره خود ۳ واحد کمتر باشد.

۱۵۸ کدام گزینه درست است؟

- ۱ منیزیم دارای ۳ ایزوتوپ است که تنها دوتای آن طبیعی است.
۲ ایزوتوپ ها در همه خواص فیزیکی با یکدیگر تفاوت دارند.
۳ همه هسته هایی که نسبت شمار نوترون ها به پروتون های آن ها برابر یا بیش از ۱/۵ است، ناپایدارند.
۴ برخلاف ایزوتوپ های طبیعی هیدروژن، در مورد لیتیم، ایزوتوپ سنگین تر پایداری بیشتری دارد.

۱۵۹) چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

(آ) از اتم ${}^{43}_{99}Tc$ برای تصویربرداری از غده تیروئید استفاده می‌شود.

(ب) اعضای بدن با عدم جذب گلوکز معمولی و جذب گلوکز نشان‌دار، نشان می‌دهند که دارای یاخته‌هایی با رشد غیر عادی هستند.

(پ) نسبت شمار نوترون‌ها به پروتون‌ها در ایزوتوپی از اورانیم که فراوانی آن در مخلوط طبیعی کمتر از ۰٫۷ درصد است، بیش از ۱٫۵ است.

(ت) از تکنسیم برای تصویربرداری غده تیروئید استفاده می‌شود زیرا یون تکنسیم با یونی که حاوی ید است، اندازه مشابهی دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۶۰) کدام موارد از مطالب زیر درست است؟

(آ) تکنسیم شناخته‌شده‌ترین فلز پرتوزاست و برای تصویربرداری غده تیروئید به کار می‌رود.

(ب) پس از ساخت تکنسیم، ۲۵ عنصر دیگر توسط بشر ساخته شد.

(پ) فرآیند غنی‌سازی ایزوتوپی اورانیم، یکی از مراحل مهم چرخه تولید سوخت هسته‌ای است.

(ت) دلیل استفاده از ${}^{99}_{43}Tc$ در تصویربرداری پزشکی، غیر پرتوزا بودن آن است.

۴ (۴) آ و ت

۳ (۳) ب و پ

۲ (۲) پ و ت

۱ (۱) آ و ب

۱۶۱) 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.

۴ (۴) سه

۳ (۳) دو

۲ (۲) یک

۱ (۱) صفر

۱۶۲) در مخلوط طبیعی عنصر ${}_pX$ دو ایزوتوپ پایدار X_1 و X_2 قرار دارد. اگر اختلاف عدد جرمی این دو ایزوتوپ برابر یک باشد و اختلاف تعداد

نوترون‌ها با الکترون‌ها در ایزوتوپ ${}_pX$ نیز برابر یک باشد، عدد جرمی ایزوتوپ سنگین‌تر کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند باشد؟

۱۷ (۴)

۱۳ (۳)

۴ (۲)

۱۵ (۱)

۱۶۳) کدام عبارت در مورد طیف نشری خطی فلز لیتیم نادرست است؟

(۱) دارای چهار خط در محدوده ۴۰۰ تا ۷۰۰ نانومتر است.

(۲) از این طیف می‌توان برای شناسایی فلز لیتیم استفاده کرد.

(۳) در محدوده ۵۰۰ تا ۶۰۰ نانومتر خطی در آن دیده نمی‌شود.

(۴) در آن، طول موج خطی به رنگ آبی بیشتر از ۵۰۰ nm و طول موج خطی به رنگ زرد کمتر از ۶۰۰ nm است.

۱۶۴) اگر تعداد الکترون‌های یون ${}^AX^{b+}$ با اتم ${}^AY^A$ برابر باشد، چه تعداد از عبارت‌های داده شده درست است؟

(آ) تعداد نوترون‌های X به اندازه b واحد کم‌تر از Y است.

(ب) تعداد پروتون‌های X به اندازه b واحد بیش‌تر از Y است.

(پ) X و Y خواص شیمیایی یکسان و خواص فیزیکی متفاوتی دارند.

(ت) این دو عنصر قطعاً به یک دوره از جدول تناوبی تعلق دارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۶۵) یون A^- دارای ۳۶ الکترون و تفاوت شمار پروتون‌ها و نوترون‌های آن نیز ۱۰ واحد است. یک میلیارد اتم A تقریباً چه جرمی برحسب گرم دارد؟

۴٫۸ × ۱۰^{۳۴} (۴)

۴٫۸ × ۱۰^{۱۵} (۳)

۱٫۳ × ۱۰^{-۱۶} (۲)

۱٫۳ × ۱۰^{-۱۳} (۱)

۱۶۶) تعداد اتم‌ها در ۲۴ گرم 4He با تعداد اتم‌ها در چند گرم 7Li برابر است؟ ($He = 4, Li = 7 : g \cdot mol^{-1}$)

۴۲ (۴)

۳۲ (۳)

۲۴ (۲)

۱۸ (۱)

۱۶۷ در ۱۱۴ گرم آلومینیم سولفات به ترتیب از راست به چپ، چند یون SO_4^{2-} و تقریباً چند گرم Al^{3+} وجود دارد؟

($S = 32, Al = 27, O = 16 : g \cdot mol^{-1}$)

۱۸ - $6,02 \times 10^{23}$ (۴)

۹ - $6,02 \times 10^{23}$ (۳)

۱۸ - $3,01 \times 10^{23}$ (۲)

۹ - $3,01 \times 10^{23}$ (۱)

۱۶۸ شکل طیف نشری خطی یک عنصر به همه عوامل زیر بستگی دارد به جز

(۲) انرژی لایه‌های الکترونی پیرامون هسته اتم

(۱) تعداد پروتون‌های هسته اتم

(۴) مقدار انرژی گرمایی که صرف برانگیخته شدن الکترون‌ها می‌شود.

(۳) اختلاف انرژی بین لایه‌های الکترونی

۱۶۹ در نمونه‌ای از منیزیم، به ازای هر اتم Mg^{25}_{12} ۴ اتم Mg^{24}_{12} و به ازای هر اتم Mg^{26}_{12} ۲ اتم Mg^{25}_{12} وجود دارد. در این صورت درصد فراوانی سنگین‌ترین ایزوتوپ منیزیم به تقریب کدام است؟

۱۹ (۴)

۱۲ (۳)

۱۷ (۲)

۹ (۱)

۱۷۰ شمار نوارهای رنگی در طیف نشری خطی اتم هیدروژن در محدوده مرئی با شمار این خطوط در طیف نشری خطی اتم یکسان است و نوار بنفش رنگ در ناحیه مرئی طیف نشری خطی اتم هیدروژن از بازگشت الکترون‌ها از لایه به لایه دوم به وجود می‌آید.

(۴) هلیم - سوم

(۳) لیتیم - سوم

(۲) هلیم - ششم

(۱) لیتیم - ششم

۱۷۱ بلندترین طول موج در طیف نشری خطی هیدروژن به چه رنگی دیده می‌شود و مربوط به کدام انتقال است؟

(۴) $2 \rightarrow 1$ ، قرمز

(۳) $5 \rightarrow 6$ ، بنفش

(۲) $2 \rightarrow 3$ ، قرمز

(۱) $2 \rightarrow 6$ ، بنفش

۱۷۲ عدد اتمی عنصری که تعداد الکترون‌های لایه سوم آن، سه برابر تعداد الکترون‌های لایه چهارم آن باشد، کدام است؟

(۴) ۳۴

(۳) ۳۱

(۲) ۲۹

(۱) ۲۴

۱۷۳ اگر در آرایش الکترونی اتم عنصر Y ، ۱۱ الکترون با $n + l$ بزرگ‌تر از ۴ وجود داشته باشد، عدد اتمی Y کدام است؟

(۴) ۲۶

(۳) ۱۱

(۲) ۲۳

(۱) ۳۱

۱۷۴ کدام مجموعه اعداد کوانتومی می‌تواند در یک اتم وجود داشته باشد و حداقل عدد اتمی عنصری که چنین الکترونی در اتم آن قرار دارد، کدام است؟

(۴) $19 - n = 2, l = 2$

(۳) $19 - n = 3, l = 2$

(۲) $31 - n = 3, l = 3$

(۱) $31 - n = 4, l = 1$

۱۷۵ چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

(آ) ترتیب پر شدن زیر لایه‌های $5f$ ، $7d$ و $6p$ به صورت $6p \leftarrow 5f \leftarrow 7d$ است.

(ب) اگر آرایش عنصر X به $4s^2$ ختم شود، کاتیون آن حتماً به آرایش گاز نجیب قبل از خود می‌رسد.

(پ) تعداد الکترون‌های ظرفیتی عنصری با عدد اتمی ۸۴ برابر تعداد الکترون‌های موجود در $n = 3$ و $l = 2$ عنصر Fe است.

(ت) در سومین دوره جدول دوره‌ای که شامل ۸ عنصر است، فقط ۲ عنصر گازی وجود دارد.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۱۷۶ در دنباله‌های حسابی «۲، ۹، ۱۶، ۲۳، ...» و «۱۲، ۱۷، ۲۲، ۲۷، ...» چند عدد سه رقمی مشترک کوچک‌تر از ۳۰۰ موجود است؟

(۴) ۸

(۳) ۷

(۲) ۶

(۱) ۵

۱۷۷ کدام گزینه درست است؟

(۴) هیچکدام

(۳) $\{\{\}\} = \emptyset$

(۲) $\{\} = \emptyset$

(۱) تهی $\{\phi\}$

۱۷۸ اگر $(-\infty, 2) \cup \left[\frac{a-6}{2}, +\infty\right) = \mathbb{R}$ باشد، محدوده a کدام است؟

(۴) $(-\infty, 10]$

(۳) $\mathbb{R}$

(۲) $(-1, 3]$

(۱) $[-1, 3)$

۱۷۹ اگر مجموعه A دارای ۹ عضو و مجموعه $A - B$ دارای ۳ عضو باشد، تعداد اعضای مجموعه $A \cap B$ کدام است؟

(۴) ۱۲

(۳) ۶

(۲) ۳

(۱) صفر

۱۸۰ اگر $n(A) = 20$, $n(B) = 21$, $n(A \cap B) = 8$ باشد، آنگاه تعداد اعضای مجموعه $(A - B) \cup (B - A)$ کدام است؟

۴۹ (۴)

۲۹ (۳)

۲۸ (۲)

۲۵ (۱)

۱۸۱ یک باشگاه ورزشی ۴۳ عضو دارد. از میان این اعضا، ۲۳ نفر در تمرین فوتبال و ۲۷ نفر در تمرین فوتسال حضور می‌یابند. اگر ۱۶ نفر در هر دو تمرین حضور داشته باشند، چند نفر در هیچ تمرینی شرکت نمی‌کنند؟

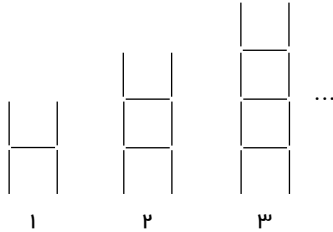
۱۱ (۴)

۱۰ (۳)

۹ (۲)

۸ (۱)

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

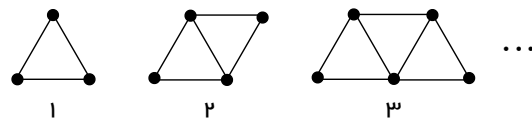


$2 + 3n$ (۱)

$3 + 5n$ (۲)

$5 + 3n$ (۳)

$3 + 2n$ (۴)



۱۸۳ در الگوی مثلی به فرم زیر، تعداد گلوله‌های توپر در شکل چهاردهم چند تا است؟

۱۶ (۲)

۱۵ (۱)

۱۸ (۴)

۱۷ (۳)

۱۸۴ در دنباله‌ی اعداد طبیعی زوج، کدام یک از روابط زیر مجموع جملات n ام و $n+1$ ام را نشان می‌دهد؟

$4n + 2$ (۴)

$4n$ (۳)

$n + 2$ (۲)

$2n$ (۱)

۱۸۵ جمله‌ی عمومی دنباله‌ی حسابی $11, -6, -1, 4, \dots$ کدام است؟

$t_n = 5n - 16$ (۴)

$t_n = n - 12$ (۳)

$t_n = 2n - 13$ (۲)

$t_n = -n - 11$ (۱)

۱۸۶ مجموع ۵ جمله‌ی متوالی از یک دنباله‌ی حسابی ۷۰ است. اگر جمله‌ی دوم ۱۰ باشد، قدرنسبت کدام است؟

۸ (۴)

۴ (۳)

۲ (۲)

-۲ (۱)

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

$5\sqrt{5}$ (۴)

۵ (۳)

$\sqrt{5}$ (۲)

$\frac{\sqrt{5}}{5}$ (۱)

۱۸۸ در یک دنباله‌ی هندسی با جملات مثبت، حاصل ضرب سه جمله‌ی اول برابر با ۲۱۶ است. اگر جمله‌ی اول دنباله‌ی ۲ باشد، جمله‌ی سوم چند برابر قدرنسبت است؟

۳۶ (۴)

۳۲ (۳)

۱۶ (۲)

۶ (۱)

۱۸۹ در یک دنباله‌ی هندسی با جمله‌ی عمومی $\frac{2}{5^n}$ ، قدرنسبت کدام است؟

$\frac{2}{25}$ (۴)

$\frac{2}{5}$ (۳)

$\frac{1}{25}$ (۲)

$\frac{1}{5}$ (۱)

۱۹۰ در یک دنباله‌ی هندسی، مجموع سه جمله‌ی اول ۱۳۶ و مجموع شش جمله‌ی اول ۱۵۳ است. جمله‌ی اول چند برابر جمله‌ی پنجم است؟

۱۶ (۴)

۹ (۳)

۸ (۲)

$\frac{81}{16}$ (۱)

۱۹۱ تویی را از ارتفاع ۴۰ متری زمین رها می‌کنیم. هربار که توپ زمین می‌خورد به اندازه‌ی نصف ارتفاع قبلی بالا می‌آید. توپ بعد از چهارمین بار که زمین می‌خورد تا چه ارتفاعی اوج می‌گیرد؟

۱۶ (۴)

۷٫۵ (۳)

۵ (۲)

۲٫۵ (۱)

۱۹۲ اگر $2^a, 4\sqrt{2}, 2^b, \dots$ یک دنباله هندسی و $\dots$ و b و a یک دنباله حسابی باشند، مقدار x کدام است؟

- ① $\frac{5}{2}$ ② ۲ ③ $\frac{3}{2}$ ④ $\sqrt{2}$

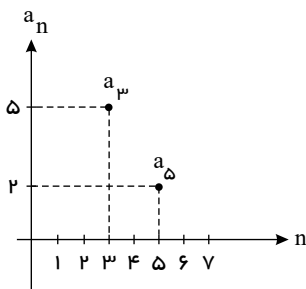
۱۹۳ مجموع ۵ جمله اول از یک دنباله حسابی صعودی مساوی ۶۰ و مجموع دو جمله بزرگتر سه برابر مجموع سه جمله کوچکتر است. قدرنسبت آن کدام است؟

- ① ۴ ② ۵ ③ ۶ ④ ۷

۱۹۴ در دنباله ای داریم: $u_{n+1} - u_n = \frac{1}{2^n}$ اگر $u_1 = 1$ باشد، u_1 کدام است؟

- ① $\frac{255}{256}$ ② $\frac{1024}{513}$ ③ $\frac{1023}{1024}$ ④ $\frac{1023}{512}$

۱۹۵ شکل روبه‌رو، قسمتی از نمودار یک الگوی خطی را نشان می‌دهد. مجموع جملات اول و نهم این الگو، کدام است؟



- ① ۱
② ۴
③ -۳
④ ۰

۱۹۶ می‌دانیم با ۱۵ گلوله یکسان مانند شکل زیر می‌توانیم مثلث متساوی‌الاضلاع بسازیم، ولی مربع نمی‌توانیم درست کنیم. کمترین تعداد گلوله که با آن بتوان هم مثلث و هم مربع ساخت کدام است؟



- ① ۳۶ ② ۲۵
③ ۴۹ ④ ۳۸

۱۹۷ بین دو عدد ۲۷ و ۲،۷۲۹ واسطه هندسی قرار می‌دهیم. واسطه حسابی دو عدد اول این دنباله کدام است؟ (۲۷ جمله اول این دنباله است.)

- ① ۸۱ ② ۲۷ ③ ۵۴ ④ ۱۰۸

۱۹۸ اگر در یک دنباله هندسی حاصل ضرب سه جمله ابتدایی برابر ۱۲۵ و مجموع آن سه جمله برابر ۱۵ باشد، جمله دهم کدام است؟

- ① ۵ ② ۱۰ ③ ۱۵ ④ ۲۰

۱۹۹ اگر ۷ و $\frac{\sqrt{x+5}}{2}$ ، سه جمله متوالی از یک دنباله هندسی باشد، آنگاه x کدام است؟

- ① ۶ ② ۷ ③ ۸ ④ ۹

۲۰۰ در یک دنباله هندسی با جملات مثبت جمله اول برابر ۱ و جمله ۳ ام برابر جمله ۸ ام دنباله حسابی است. جمله چهارم دنباله هندسی کدام است؟ دنباله حسابی $\dots$ و ۷، ۴

- ① ۱۲۴ ② ۱۳۶ ③ ۱۲۵ ④ ۱۰۸