



ام اس بوک

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: تجربی _ ۱۰۴۱۰

۱ آرایهٔ مقابل کدام بیت نادرست است؟

- ۱ به لطف اگر بخوری خون من روا باشد / به قهرم از نظر خویشتن مران ای دوست (حسن تعلیل)
- ۲ تو که زاهدی به پرهیز تو که عابدی سحر خیز / سر من مدام مست و شب من سحر ندارد (کنایه)
- ۳ بوی جان از لب خندان قدح می‌شنوم / بشنو ای خواجه اگر زان که مشامی داری (استعاره)
- ۴ چون مست می‌شوید ز شرب مدام دوست / مستی بنده هم به دعا آرزو کنید (ایهام)

۲ بیت «دل هر ذره را که بشکافی / آفتابیش در میان بینی» با کدام عبارت قرابت معنایی دارد؟

- ۱ حق‌الله را خدا می‌بخشد اما وای از حق‌الناس.
- ۲ گذشتهٔ خویش را با وسواس یک قاضی می‌کاوند.
- ۳ اشیا گنجینه‌هایی از رازهای خلقت هستند.
- ۴ دل‌ها آنچنان صفایی می‌یابند که وصف آن ناممکن است.

۳ در عبارت «به شدتی که از روزگار رسد نومید نباید بود» واژهٔ «شدت» به چه معناست؟

- ۱ حرارت
- ۲ سختی
- ۳ زیادی
- ۴ گستردگی

۴ عبارت زیر به کدام یک از ویژگی‌های نیما اشاره ندارد؟

«هم‌چون مروارید در دلِ صدفِ کج و کوله‌ای سال‌ها بسته ماند»

- ۱ هم‌رنگی با جماعت
- ۲ ناسازگاری روح بزرگ و ارزشمند نیما با شهرنشینی
- ۳ ارزشمندی شعر نیما در میان اهالی شهر
- ۴ ارزشمندی وجود نیما در بین اهالی شهر

۵ واژهٔ «زلّت» در بیت زیر به چه معناست؟

«بی‌زلّت و بی‌گناه محبوسم
بی‌علت و بی‌سبب گرفتارم»

- ۱ خواری
- ۲ لغزش
- ۳ جنایت
- ۴ فرومایگی

۶ املاي کدام واژه باتوجه به معنای آن نادرست است؟

- ۱ فراق: جدایی و دوری
- ۲ مخمصه: گرفتاری
- ۳ خذلان: درماندگی
- ۴ سیف: تابستان

۷ املاي کدام واژه باتوجه به معنی آن غلط است؟

- ۱ زلّت: خواری
- ۲ محنت: رنج و اندوه
- ۳ لثیم: پست
- ۴ طهارت: پاکی

۸ واژهٔ «حُنین» به چه معناست؟

- ۱ ناله
- ۲ آواز غمگین
- ۳ التماس
- ۴ جنگی در صدر اسلام

۹ داستان «پیرمرد چشم ما بود» در مورد زندگی توسط نگاشته شده است.

- ۱ جلال آل احمد - سهراب سپهری
- ۲ جلال آل احمد - نیمایوشیج
- ۳ نیمایوشیج - جلال آل احمد
- ۴ سپهری - نیمایوشیج

۱۰ در کدام عبارت آرایهٔ «موازنه» وجود دارد؟

- ۱ شد مزین به تو مقام و محل
- ۲ دل به امید روی او همدم جان نمی‌شود
- ۳ ما ز بالاییم و بالا می‌رویم
- ۴ تو مگو ما را بدان شه بار نیست
- ۱ شد مبین به تو حرام و حلال
- ۲ جان به هوای کوی او خدمت تن نمی‌کند
- ۳ ما ز دریاییم و دریا می‌رویم
- ۴ با کریمان کارها دشوار نیست

۱۱ با توجه به بیت «گر می‌گریزم از نظر مردمان رهی / عییم مکن که آهوی مردم ندیده‌ام»، کدام گزینه کلمات ایهام‌دار را به‌درستی ذکر کرده است؟

- ۱ نظر - آهو
- ۲ رهی - عیب
- ۳ آهو - مردم
- ۴ عیب - نظر

۱۲) نقش ضمائر متصل مشخص شده، در بیت زیر، به ترتیب، کدام است؟

«چو آیتم که ببینم مرا ز کوی برانی چو خواهمت که در آیم درم به روی ببندی»

- ۱) نهاد، متمم، مفعول ۲) نهاد، مفعول، مضاف الیه ۳) مفعول، متمم، مضاف الیه ۴) مفعول، مضاف الیه، مفعول

۱۳) بیت «همه مرگ راییم پیر و جوان / به گیتی نماند کسی جاودان» با کدام بیت ارتباط معنایی ندارد؟

- ۱) آب اجل که هست گلوگیر خاص و عام
۲) چون داد عادلان به جهان در بقا نکرد
۳) بادی که در زمانه بسی شمعها بکشت
۴) پیل فنا که شاه بقا حکم مات اوست
بر حلق و بر دهان شما نیز بگذرد
بیداد ظالمان شما نیز بگذرد
هم بر چراغدان شما نیز بگذرد
هم بر پیادگان شما نیز بگذرد

۱۴) نقش واژه‌های مشخص شده در بیت زیر، به ترتیب، کدام است؟

«غافل نکند بستر گل، شبنم ما را در دیده روشن گهران خواب نیاید»

- ۱) مسند، نهاد، مفعول، نهاد ۲) نهاد، مفعول، مسند، نهاد ۳) نهاد، مسند، مفعول، مسند ۴) مسند، نهاد، مفعول، مسند

۱۵) در متن «زنگ نقاشی دلخواه و روان بود، خشکی نداشت به جد گرفته نمی‌شد. خنده در آن روا بود. معلم دور نبود، صورتک به رو نداشت» به کدام مفهوم اشاره نشده است؟

- ۱) صمیمی بودن ۲) جدی نگرفتن ۳) ریاکار بودن ۴) شاداب بودن

۱۶) کدام یک از ابیات زیر «ایهام تناسب» ندارد؟

- ۱) جز نمکت نشکند، شورش تبریز را
۲) یکی را حکایت کنند از ملوک
۳) جان ریخته شد با تو، آمیخته شد با تو
۴) چنان سایه گسترد بر عالمی
فخر زمین در غمت، شور زمان آمدم
که بیماری رشته کردش چو دوک
چون بوی تو دارد جان، جان را هله بنوازم
که زالی نیندیشد از رستمی

۱۷) چند واژه درست معنی شده است؟

غارب = میان دو کتف / آخره = بالای کمر / مخمسه = دشمنی / خیل = دسته / بیرنگ = طرح اولیه / رندانه = زیرک / خلف صدق = جانشین راستین / صورتک = نقاب / مشوش = آشفستگی

- ۱) سه ۲) چهار ۳) پنج ۴) شش

۱۸) مفهوم کدام گزینه با مفهوم عبارت زیر متناسب است؟

«خاک، مظهر فقر مخلوق در برابر غنای خالق است.»

- ۱) تو مستغنی از هر چه در راه توست
۲) پیداست که در وصل هم آسودگی‌ای نیست
۳) چو تقدیری به جز تقدیر حق نیست
۴) بی‌نیاز است ز خلق آنکه رسیده است به حق
نیاز همه سوی درگاه توست
بیهوده به دریا نزن دست به سر موج
همان تقدیر حق زین عبد جاریست
فارغ از لفظ بود هر که به مضمون زنده است

۱۹) کدام بیت، فاقد جمله وابسته است؟

- ۱) لطف و عطا و احسان پیوسته از تو آید
۲) از تنگی دهانت یک ذره گفته باشد
۳) جای گل است کویت ز آن جا مران به جورش
۴) تا شاهد جمالت مستور باشد از من
جرم و خطا و عصیان از ما بود همیشه
هر ذره کو به وصف گویا بود همیشه
بگذار تا دل من بر جا بود همیشه
اشکم میان مردم رسوا بود همیشه

۲۰) نقش واژه‌های مشخص شده در مصراع زیر با کدام مصراع، به ترتیب، یکسان است؟

«سرو و مهت نخوانم، خوانم، چرا نخوانم»

- ۱) به غیر مصلحتش رهبری کند ایام
۲) فرشته‌ات به دو دست دعا نگره دارد
۳) این بار می‌برند که زندانی‌ات کنند
۴) گفت آگه نیستی کز سر در افتاد کلاه

٢١ عَيْنَ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ: «قَدْ اللهُ الْمُؤْمِنِينَ مِنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ»

- ١ خَرَجَ ٢ يَخْرُجُ ٣ أَخْرَجَ ٤ خُرُوجُ

٢٢ كَمْ فِعْلاً مَزِيداً ثَلَاثِيّاً يَوْجَدُ فِي الْعِبَارَةِ؟

«لَا تَنْهَزِمُ وَلَا تَتْرُكُ الْغَابَةَ وَتَكْتَسِبُ رِزْقَكَ فَابْتَسِمَ وَافْتَحِرْ»

- ١ ثَلَاثَةٌ ٢ أَرْبَعَةٌ ٣ خَمْسَةٌ ٤ سِتَّةٌ

٢٣ مَا هُوَ الْخَطَأُ عَنِ الْمَصْدَرِ؟

- ١ لَا تَتَأَمَّلُ ← تَأَمَّلَ ٢ يَتَحَدَّثَانِ ← تَحَدَّثَ ٣ يَتَعَامَلُونَ ← تَعَامَلَ ٤ تَعَلَّمُوا ← تَعَلَّمَ

٢٤ عَيْنَ الصَّحِيحِ:

- ١ تَقَاتَلُوا ← مُقَاتَلَهُ ٢ تَقَاتَلُونَ ← مُقَاتَلَتَهُ ٣ يَتَعَلَّمُ ← تَعَلَّمَ ٤ عَلَّمْتَنَ ← تَعَلَّمَ

٢٥ عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي الْأَمْرِ:

- ١ تُجْلِسُ ← اجْلِسْ ٢ تَتَعَلَّمَانِ ← عَلِمَا ٣ تَنْزِلُونَ ← أَنْزِلُوا ٤ تُجَاهِدُ ← أَجَاهِدْ

٢٦ عَيْنَ الْخَطَأِ فِي الْأَمْرِ:

- ١ تُشْرِكُونَ ← اشْرِكُوا ٢ تُجَاهِدَانِ ← جَاهِدَا ٣ تُدْخِلُ ← ادْخُلْ ٤ تَسْمَعُ ← اِسْمَعْ

٢٧ عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي فِعْلَانِ «جَاهِدَن» وَ «يَنْتَخِبُونَ».

- ١ انْتَمَ - هُم ٢ انْتَنَ - هُنَّ ٣ انْتَمَ - هُنَّ ٤ انْتَنَ - هُم

٢٨ عَيْنَ الْخَطَأِ عَنِ وَزْنِ مَصْدَرِ الْأَفْعَالِ:

- ١ اِسْتَر = اسْتَفْعَال ٢ يَنْتَهِيُونَ = تَفْعُل ٣ تَعْجَبُوا = تَفْعُل ٤ يَنْقَلِبُونَ = انْفَعَال

٢٩ عَيْنَ الصَّحِيحِ:

وَالَّذِينَ يَجْتَنِبُونَ كِبَاءَ الْإِثْمِ وَالْفَوَاحِشَ وَإِذَا مَا غَبَوَا هُمْ يَغْفِرُونَ

١ وَ كَسَانِي كِه از گناهان بزرگ و كارهاي زشت دوري مي كنند و هنگامي كه خشمگين شدند مي بخشاييند.

٢ كَسَانِي كِه از گناهان بزرگتر و كار زشت اجتناب مي كنند و هنگام خشم مي بخشند.

٣ وَ كَسَانِي كِه از گناه بزرگ و زشتي ها دور مي شوند و مي بخشند هنگامي كه خشمگين شدند.

٤ وَ كَسِي كِه از گناهان بزرگ و بدى ها دوري مي كند و هنگامي كه خشمگين مي شود مي بخشد.

٣٠ الْحَرِيَّةُ الْمُطْلَقَةُ فِي الْاِمْتِلَاكِ وَالْاِسْتِهْلَاكِ (مَصْرُف) لَا بُدَّ أَنْ تَكُونَ مَقْدَمَةً لِلظُّلْمِ الْأَقْتَصَادِيِّ وَ هَذَا الظُّلْمُ لَا يَجْعَلُ لِلْعَدْلِ وَالْقِسْطِ حَاكِمِيَّةً فِي حَيَاةِ النَّاسِ، بَلْ يَهْدُرُ

حَقُوقُ الْآخَرِينَ لِمَصْلَحَةِ الْأَقْوَاءِ الْمُسْتَكْبِرِينَ.

الْاِمْتِلَاكُ مِنْ أَىِّ طَرِيقَةٍ... عَيْنَ غَيْرِ الْمُنَاسِبِ.

- ١ مَنُوع ٢ مَمْدُوح ٣ مَقْبُول ٤ مَسْمُوح

٣١ عَيْنَ الْمَصْدَرِ الصَّحِيحِ لِلْأَفْعَالِ الثَّلَاثِيَّةِ:

- ١ انْفَتَحَ ← انْفِتَاح ٢ خَرَجَ ← تَخَرَّجَ ٣ انْتَفَعَ ← انْفِئَاع ٤ انْتَبَهَ ← تَنْبَهَ

٣٢ انْتَخِبَ فِعْلُ الْأَمْرِ الصَّحِيحِ:

- ١ أَتَيْهَا الطَّالِبَةُ! أَذْكَرَ مَعْنَى الْكَلِمَةِ. ٢ يَا وَلَدُ! تَعَرَّفْ عَلَى أَصْدِقَائِكَ. ٣ أَتَيْهَا الرِّجَالُ! عَلَمَا أَوْلَادُكُمْ. ٤ أَتَيْهَا النِّسَاءُ! اخْتَفَلِي بِهَذِهِ الْمُنَاسِبَةِ.

٣٣ أَىُّ جُمْلَةٍ لِفِعْلِهَا أَكْثَرُ مِنْ ثَلَاثَةِ حُرُوفٍ أَصْلِيَّةٍ.

١ مَثَلُ الْمُؤْمِنِ كَمَثَلِ الطَّارِ إِذَا جَالَسْتَهُ نَفَعَكَ.

٢ اِجْلِبِي هَذِهِ الْحَقِيقَةَ إِلَى هُنَا.

٣ الصَّبَافَةُ ثَلَاثَةٌ أَيَّامٍ قَدْ زَادَ فَهُوَ صَدَقَةٌ.

٣٤ عَيْنَ الْفِعْلِ يَخْتَلِفُ وَزْنُهُ:

١ مَعَ الْأَسْفِ لَا يَسْتَمِعُ بَعْضُ الطُّلَابِ إِلَى الدَّرْسِ!

٢ هَذَا الرَّجُلُ يَشْتَغَلُ فِي مَصْنَعِ أَبِي كُلِّ يَوْمٍ!

٣ هَذَا الطَّالِبُ يَكْتَسِبُ مَدَارِجَ عَالِيَةٍ فِي الدِّرَاسَةِ!

٤ يَسْتَكْمِلُ هَذَا الطَّالِبُ الْعِبَارَاتِ بِسُرْعَةٍ!

۳۵ «يا أَيُّهَا النَّاسُ! إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا...»: هان ای مردم

- ۱ همانا ما شما را از یک نر و یک ماده آفریدیم و شما را ملت‌ها و قبایل قرار دادیم تا با یکدیگر آشنایی یابید...
- ۲ شما را قطعاً به شکل نر و ماده آفریده‌ایم و ملت‌ها و قبایل را در شما قرار دادیم، باشد که با هم انس بگیرید...
- ۳ شما را بدون شک به صورت مذکر و مؤنث آفریده‌ایم و شعبه‌ها و عشیره‌ها از شما قرار دادیم تا یکدیگر را بشناسید...
- ۴ قطعاً ما شما را از یک مرد و یک زن خلق کردیم و به هیئت اقوام و قبیله‌ها پدید آوردیم تا شاید یکدیگر را بشناسید...

۳۶ «علینا أن نحترم الأديانَ الإلهيةَ و أن نتعایش مع المعتقدين بها تعایشاً سلمياً»:

- ۱ بر ما است به دین‌های خدایی احترام گذاریم و با کسانی که به خدا اعتقاد دارد، با مسالمت زندگی کنیم!
- ۲ بر ما است که به ادیان الهی احترام بگذاریم و با معتقدین به آنها زندگی مسالمت‌آمیزی داشته باشیم!
- ۳ بر ما واجب است که به ادیان خدایی احترام کنیم و با کسانی که معتقد هستند با مسالمت زندگی کنیم!
- ۴ بر ما لازم است دین‌های الهی را محترم شمرده با معتقدان به آن زندگی سالمی را داشته باشیم!

۳۷ عَيْنُ الْأَنْسَبِ لِلْجَوَابِ عَنِ التَّرْجُمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ:

«اللهُ وَلِيُّ الَّذِينَ آمَنُوا يُخْرِجُهُمْ مِنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ»:

- ۱ الله سرور آنان است که ایمان بیاورند و آنها از ظلمت به سوی نور خارج می‌شوند!
- ۲ خداوند ولی کسانی است که ایمان آورده‌اند، آنان را از تاریکی‌ها به سمت نور خارج می‌سازد!
- ۳ خداوند سروری دارد بر آنان که ایمان آوردند و آنان از تاریکی خارج می‌شوند و به سمت نور می‌روند!
- ۴ الله ولایت دارد بر کسانی که ایمان آورده باشند، و آنها را از ظلمت بیرون می‌آورد و به سوی نور می‌برد!

۳۸ عَيْنُ الْخَطَأِ (حَسَبِ اسْتِعْمَالِ ضَمِيرِ (أَنَا)):

أنا

- ۱ مشغولة بمطالعة الدُّروس في المدرسة! ۲ كُنْتُ أَدْفَعُ عَنِ الْوِطَنِ الْإِسْلَامِيِّ دَائِماً! ۳ نَصَرْتُ الْأَصْدِقَائِي فِي قِرَاءَةِ الدُّرُوسِ! ۴ تَدْرُسُنِي الْمُدْرَسَةُ بِمَهَارَةٍ!

۳۹ عَيْنُ الْفِعْلِ حُرُوفُهُ الزَّائِدَةُ أَكْثَرُ:

- ۱ حَدِيقَتُنَا الْكَبِيرَةُ تَزِينُ بِالْأُورَاقِ الْجَمِيلَةِ الْمُلَوَّنَةِ.
- ۲ يَا طَالِبَاتُ، أَسْتَمْعِنَنَّ إِلَى كَلَامِ صَدِيقَتِكُنَّ الْمَهْمَةِ؟
- ۳ هَؤُلَاءِ الْفَلَاحُونَ يَتَعَاوَنُونَ عِنْدَ حِصَادِ الْحَصَائِلِ فِي الْقَرْيَةِ.
- ۴ لَا تَسْتَكْبِرْ فِي عِبَادَةِ رَبِّكَ الْغَفُورِ يَا صَدِيقِي.

۴۰ عَيْنُ الْفِعْلِ الَّذِي يَخْتَلِفُ عَنِ الْبَاقِي فِي الْمَزِيدِ:

- ۱ هَلْ تُجَرِّبُونَ الْمُجَرَّبِينَ فِي حَيَاتِكُمْ يَا زَمَلَائِي؟
- ۲ تَحَسَّنْ دَرَسِي الَّذِي كَانَ صَعْباً جَدّاً عَلَى جَمِيعِ أَصْدِقَائِي.
- ۳ أَلَا تُحْمِلِينَ الْآخَرِينَ مَا لَا طَاقَةَ لَهُمْ يَا مَرِيْمُ؟
- ۴ هِيَ تُكَلِّمُ مَعِ أُمِّهَا فِي غُرْفَتِهَا الصَّغِيرَةِ حَوْلَ أُمُورِهَا الْمَهْمَةِ.

۴۱ با چه چیزی تحولی عظیم در آسمان‌ها و زمین رخ می‌دهد و وضع کنونی تغییر می‌کند؟ (با تغییر)

- ۱ تغییر در زمین و آسمان‌ها ۲ برپایی دادگاه عدل الهی ۳ شنیده شدن صدایی مهیب ۴ کنار رفتن پرده از حقایق عالم

۴۲ با آماده شدن صحنهٔ قیامت، چه چیزی از انسان‌ها در ترازوی عدل الهی سنجیده می‌شود؟ (با تغییر)

- ۱ اعمال، افکار و نیت‌ها ۲ عقل، اراده و احساس ۳ جسم، روح و نفس ۴ علم، ادب و اخلاق

۴۳ از برخی آیات و روایات چنین استفاده می‌شود که بدکاران در روز قیامت سوگند دروغ یاد می‌کنند تا شاید خود را از مهلکه نجات دهند، در این

حال، کدام مورد علیه آنان شهادت می‌دهد؟ (با تغییر)

- ۱ فرشتگان الهی ۲ پیامبر اسلام (ص) ۳ اعضاء و جوارح آنان ۴ پیامبران و امامان

۴۴ «همة اهل آسمان‌ها و زمین، جز آنها که خداوند خواسته است، می‌میرند» مؤخر از کدام حادثه است؟

- ۱ حضور شاهدان و گواهان ۲ برپایی دادگاه عدل الهی ۳ کنار رفتن پرده از حقایق عالم ۴ مرگ اهل آسمان‌ها و زمین

۴۵ پاداش و کیفر اخروی ساخته ماست و قرآن خطاب به کسانی که مال یتیمی را به ناحق تصاحب می‌کنند می‌فرماید: (با

تغییر)

- ۱ عین عمل ما - «اليوم نختم على افواههم و تكلمنا ايديهم و تشهد ارجلهم»
- ۲ تصویر - «اليوم نختم على افواههم و تكلمنا ايديهم و تشهد ارجلهم»
- ۳ تصویر - «اتما ياكلون في بطونهم ناراً و سيصلون سعيراً»
- ۴ عین عمل ما - «اتما ياكلون في بطونهم ناراً و سيصلون سعيراً»

۴۶ انسان‌ها در مقابل پاداش و کیفری که محصول طبیعی خود عمل است، چه وظیفه‌ای دارند؟ (با تغییر)

- ۱ باید خود را با آن هماهنگ کنند و با آگاهی کامل از آن، برنامه زندگی خود را تنظیم و سعادت خویش را تأمین کنند.
- ۲ با افزایش دانش آن را تغییر دهند و سعادت خویش را تأمین نمایند.
- ۳ هرگونه اقدام مخالف آن را ممنوع سازند و بدون همراهی از آن استفاده کنند.
- ۴ آن را بپذیرند و در هنگامی که غیرعادلانه باشد با وضع قوانین، آن را کنترل نمایند.

۴۷ کدام مورد، چگونگی رابطه عمل با پاداش و کیفر را بیان می‌کند؟

- ۱ در رابطه قراردادی، عدالت برقرار می‌گردد و تناسب میان جرم و کیفر برقرار است.
- ۲ در عرصه قیامت، تصویر اعمال انسان یا گزارشی از عمل انسان نمایش داده می‌شود.
- ۳ در رابطه تجسم عمل، آنچه انسان با خود به قیامت می‌برد، ظاهر و باطن اعمال با هم است.
- ۴ آنجا که پاداش و کیفر محصول طبیعی خود عمل است، انسان‌ها نمی‌توانند آن را تغییر دهند.

۴۸ چرا آتش جهنم از درون جان دوزخیان شعله می‌کشد و چرا ناله حسرت آن‌ها بلند است که: (ای کاش فلان شخص را به‌عنوان دوست خود انتخاب نمی‌کردیم)؟

- ۱ محصول این آتش، عمل خود انسان‌هاست - او ما را از یاد خدا بازداشت.
- ۲ محصول این آتش، عمل خود انسان‌هاست - ما او را از یاد خدا بازداشتیم.
- ۳ این آتش محصول عمل خود انسان‌هاست - ما او را از یاد خدا بازداشتیم.
- ۴ این آتش محصول عمل خود انسان‌هاست - او ما را از یاد خدا بازداشت.

۴۹ از آنجایی که اعمال پیامبران و امامان علیهم‌السلام عین آن چیزی است که خدا به آن دستور داده‌است، آنها چه نقشی در برپایی دادگاه عدل‌الهی خواهند داشت و بدکاران برای نجات خود از مهلکه قیامت، چه می‌کنند؟

- ۱ بهترین گواهان و شاهدان دادگاه عدل‌الهی هستند - به دنبال راه فراری می‌گردند.
- ۲ بهترین گواهان و شاهدان دادگاه عدل‌الهی هستند - سوگند دروغ می‌خورند.
- ۳ اعمال آنها معیار و میزان سنجش اعمال قرار می‌گیرد - به دنبال راه فراری می‌گردند.
- ۴ اعمال آنها معیار و میزان سنجش اعمال قرار می‌گیرد - سوگند دروغ می‌خورند.

۵۰

صدیقان با چه کسانی از یک در، وارد بهشت موعود می‌گردند و بالاترین نعمت بهشت کدام است؟

- ۱ پیامبران - فردوس موعود و برین
- ۲ شهیدان - فردوس موعود و برین
- ۳ پیامبران - مقام خشنودی الهی
- ۴ شهیدان - مقام خشنودی الهی

۵۱ "خشنودکردن خداوند"، مربوط به اقدام بوده و داستان زندگی پیامبران و بزرگان، گواه این مدعا است که

- ۱ عهدیست با خدا - عزمی قوی داشتند و سرنوشت را به دست حوادث نمی‌سپردند.
- ۲ مراقبت - عزمی قوی داشتند و سرنوشت را به دست حوادث نمی‌سپردند.
- ۳ عهدیست با خدا - همیشه بهترین اسوه برای مردم زمان خود بوده و مردم از آن‌ها الگو می‌گرفتند.
- ۴ مراقبت - همیشه بهترین اسوه برای مردم زمان خود بوده و مردم از آن‌ها الگو می‌گرفتند.

۵۲ دوزخیان در مقابل درخواست تخفیف از فرشتگان بارگاه الهی، با کدام عبارت از جانب ایشان مواجه می‌شوند؟

- ۱ (آیا در دنیا به اندازه کافی به شما عمر ندادیم تا هرکس می‌خواست به راه راست آید؟)
- ۲ (مگر پیامبران برای شما دلایل روشن نیاوردند؟)
- ۳ (ما می‌دانیم اگر به دنیا بازگردید، همان راه گذشته را پیش می‌گیرید.)
- ۴ (شما در دنیا مغرور نعمت بودید و بر گناهان اصرار ورزیدید.)

۵۳ اولین اقدام برای ثابت قدم ماندن در مسیر قرب الهی چیست؟ لقمان حکیم قبل از سفارش فرزندش به صبر، چه توصیه‌ای به ایشان کرد؟

- ۱ برنامه‌ریزی - نشان دادن راه و رسم زندگی
- ۲ تصمیم و عزم برای حرکت - نشان دادن راه و رسم زندگی
- ۳ برنامه‌ریزی - باقی‌ماندن بر پیمان خود با خدا و وفای بر عهد
- ۴ تصمیم و عزم برای حرکت - باقی‌ماندن بر پیمان خود با خدا و وفای بر عهد

۵۴ در کلام علی (ع) معیار «زیرکی انسان» و «احاطه بر گناهان» نتیجه توجه به کدام اقدام در مسیر قرب الهی است؟

- ۱ محاسبه و ارزیابی - مراقبت
- ۲ مراقبت - مراقبت
- ۳ مراقبت - محاسبه و ارزیابی
- ۴ محاسبه و ارزیابی - محاسبه و ارزیابی

۵۵ در کدام موارد بین عبارت‌ها و عناوین، تناسب وجود دارد؟

الف) شاهد و ناظر بر همهٔ پیامبران و امت‌ها ← پیامبر اسلام

ب) اعمال پیامبران و امامان ← بهترین گواهان روز حساب

ج) گزارشی از عمل ← نامهٔ اعمال روز قیامت

د) زدن مهر خاموشی بر دهان گناهکاران ← انکار اعمال و سوگند دروغ

۴ ج، د

۳ ب، ج

۲ الف، د

۱ الف، ب

۵۶ در کدام وقایع در برپایی قیامت، به ترتیب اتفاقات زیر می‌افتد؟

- حضور در پیشگاه خداوند

- حیات مجدد انسان‌ها

- گناهکاران به دنبال راه فرار می‌گردند.

۱ زنده شدن همهٔ انسان‌ها - زنده شدن همهٔ انسان‌ها - زنده شدن همهٔ انسان‌ها

۲ زنده شدن همهٔ انسان‌ها - زنده شدن همهٔ انسان‌ها - کنار رفتن پرده از حقایق عالم

۳ برپا شدن دادگاه عدل الهی - نفخ صور اول - نفخ صور دوم

۴ برپا شدن دادگاه عدل الهی - نفخ صور دوم - نفخ صور دوم

۵۷ هر یک از موارد زیر به ترتیب توصیف تغییر در ساختار چه چیزی است؟

- پراکندگی در هوا چون ذرات گرد و غبار

- زبانه کشیدن آتش از درون آن‌ها

- متصل شدن به هم و وسعت گرفتن آنها

۴ کوه - دریا - دریا

۳ ستاره - کوه - دریا

۲ کوه - کوه - آسمان

۱ ستاره - دریا - آسمان

۵۸ پاداش و جزا در قیامت، اعمال است، از این رو وقتی قیامت فرا می‌رسد، انسان

۲ عین خود - تصویر اعمال خود را می‌بیند.

۱ محصول طبیعی - اعمال خود را حاضر می‌یابد.

۴ محصول طبیعی - تصویر اعمال خود را می‌بیند.

۳ عین خود - اعمال خود را حاضر می‌یابد.

۵۹ پیامبران و از یک در وارد بهشت می‌شوند.

۴ نیکوکاران

۳ صالحان

۲ صدیقان

۱ شهیدان

۶۰ با توجه به سخن امیرالمؤمنین (ع)، گذشت ایام چه آفتی را در پی دارد و کدام اقدام، آن را از سر راه بر می‌دارد؟

۱ از هم گسیختگی تصمیم‌ها و کارها - باقی ماندن بر پیمان خود با خدا و وفای بر عهد.

۲ تاب نیاوردن در برابر تندباد حوادث - باقی ماندن بر پیمان خود با خدا و وفای بر عهد.

۳ از هم گسیختگی تصمیم‌ها و کارها - انتخاب بهترین زمان‌ها برای عهد بستن با خدا

۴ تاب نیاوردن در برابر تندباد حوادث - انتخاب بهترین زمان‌ها برای عهد بستن با خدا

61 I can't believe I am going to see the leader.

1 carefully

2 really

3 softly

4 briefly

62 Choose the word with the correct spelling.

1 heavens and the earth

2 collect information

3 a healthy diet

4 a living sell

63 Eating a lot of fresh fruit and vegetables will help you to stay

1 awake

2 wonderful

3 alive

4 healthy

64 He was his baby daughter in his arms.

1 collecting

2 carrying

3 clearing

4 defending

65 For a holiday you need a passport.

- ① on your own ② around the country ③ abroad ④ in space

66 Parviz is 16 years old. His brother is 15 years old. Then Parviz is his brother.

- ① older ② as old as ③ older than ④ the oldest

67 Which word is different from the other ones ?

- ① cells ② microbes ③ blood ④ bacteria

68 Which word is different from the other ones ?

- ① Mercury ② Venus ③ Moon ④ Jupiter

69 The teacher gave us homework during the last term.

- ① many ② a few ③ few ④ a little

70 Real Madrid is football team in Europe.

- ① the more successful ② the most successful ③ more successful than ④ as successful as

71 Don't read that book. It's interesting book I've ever read.

- ① more ② the least ③ less ④ the most

72 This is story in this book.

- ① interesting ② more interesting ③ the most interesting ④ as interesting as

73 I think English is Latin.

- ① more interesting than ② the most interesting ③ interesting than ④ most interesting

74 I was angry that she didn't call to say she wasn't coming.

- ① also ② even ③ ever ④ often

75 In solar system, all planets the sun in different orbits.

- ① go around ② take care ③ pay attention ④ put out

76 The exercise did not seem to be as easy I thought it would be.

- ① that ② than ③ from ④ as

77 Mrs. Parnell is working woman that I know.

- ① hardest ② the harder ③ the hardest ④ hard

78 My mother likes to keep flowers at home instead of artificial ones.

- ① wonderful ② physical ③ natural ④ mental

79 Every morning wake up with the thought that something is about to happen.

- ① famous ② wonderful ③ national ④ endangered

80 Edison once said, "I never until I get what I'm".

- ① give up / among ② quit / after ③ carry / before ④ invent / around

81 حاصل عبارت $\sqrt[3]{3^3 \cdot 27}$ کدام است؟

۸۲ حاصل عبارت $\sqrt{27} + \sqrt[4]{9}$ کدام است؟

۱ $4\sqrt{3}$

۲ $3\sqrt{3}$

۳ $2\sqrt{3}$

۴ $\sqrt{3}$

۸۳ اگر $x > 0$ و $xy < 0$ باشد، حاصل عبارت $\frac{\sqrt{x^2 y^2}}{|x|} + \frac{\sqrt{x^2 y^2}}{|y|} - \frac{\sqrt{x^2 y^2}}{|xy|}$ کدام است؟

۱ $1 - (x + y)$

۲ $x - (1 + y)$

۳ $y - (1 + x)$

۴ $x + y + 1$

۸۴ اگر $\left(\frac{1}{x}\right)^4 = 0,0016$ باشد، آنگاه حاصل $\sqrt{5x}$ کدام است؟

۱ $\sqrt{5}$

۲ ۱۰

۳ $2\sqrt{5}$

۴ ۵

۸۵ حاصل عبارت $\frac{(0,0016)^{0,25}}{(0,04)^{0,5}}$ کدام است؟

۱ ۴

۲ ۳

۳ ۲

۴ ۱

۸۶ عبارت $\frac{1}{3^{\frac{n}{25}}}$ با کدام عبارت زیر مساوی است؟

۱ 3^{4n}

۲ 3^{-4n}

۳ $3^{0,4n}$

۴ $3^{-0,04n}$

۸۷ اگر $A = \sqrt[4]{a^3} \sqrt[3]{a}$ و $B = a^{\frac{-1}{6}}$ باشد، آنگاه حاصل $\frac{A}{B}$ کدام است؟

۱ ۱

۲ a

۳ a^2

۴ $\sqrt{a^3}$

۸۸ حاصل $\sqrt{b\sqrt{a\sqrt{b}}} \times \sqrt{a\sqrt{b\sqrt{a}}}$ کدام است؟

۱ $\sqrt[3]{(ab)^7}$

۲ $\sqrt{ab}$

۳ $\sqrt[3]{(ab)^7}$

۴ $\sqrt[3]{(ab)^{18}}$

۸۹ در تجزیه‌ی عبارت $2x^3 - x^2 - 8x + 4$ به عوامل اول، کدام دو جمله‌ای وجود ندارد؟

۱ $x - 2$

۲ $2x - 1$

۳ $x + 2$

۴ $2x + 1$

۹۰ حاصل عبارت $(\sqrt{2 - \sqrt{3}} + \sqrt{2 + \sqrt{3}}) \times \sqrt[3]{2\sqrt{2}}$ کدام است؟

۱ $\sqrt{3}$

۲ ۲

۳ $1 + \sqrt{3}$

۴ $2\sqrt{3}$

۹۱ حاصل عبارت $\left(\frac{x-y}{y-2} - \frac{y-2}{x-y}\right) \div \left(\frac{x-y-1}{x-y} - \frac{y-3}{y-2}\right)$ برابر با کدام است؟

۱ $y - 2$

۲ $x - 2$

۳ $\frac{1}{x-2}$

۴ $\frac{1}{y-2}$

۹۲ مساحت مستطیلی ۱ واحد مربع و عرض آن $2 - \sqrt{3}$ است، طول آن چند واحد است؟

۱ $1 + \sqrt{3}$

۲ $4 - \sqrt{3}$

۳ $2 + \sqrt{3}$

۴ $3 - \sqrt{3}$

۹۳ حاصل عبارت $\frac{2}{\sqrt{2} - \sqrt{3}}$ بعد از گویا کردن کدام است؟

۱ $-2\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$

۲ $\sqrt{2} + \sqrt{3}$

۳ $2 - \sqrt{3}$

۴ $\sqrt{2} - 3$

۹۴ کدام یک از معادلات زیر جواب حقیقی ندارند؟

۱ $x^2 - 3x + 1 = 0$

۲ $3x^2 - 7x + 2 = 0$

۳ $-2x^2 - 3x + 4 = 0$

۴ $x^2 + 3x + 10 = 0$

۹۵ مجموع مربعات سه عدد متوالی برابر با دو است، مجموع آن سه عدد کدام است؟

۱ -۱

۲ صفر

۳ ۱

۴ ۲

۹۶ عددی مثبتی با ۳ جمع شده و حاصل آن نصف شده و به توان ۲ رسیده است. اگر جواب ۴ شده باشد، آن عدد کدام است؟

- ۱) ۳ ۲) ۱ ۳) ۵ ۴) ۷

۹۷ به ازای کدامیک از مقادیر حقیقی a ، معادله $x^2 + ax + 1 = 0$ ریشه‌ی مضاعف دارد؟

- ۱) $a = 2$ یا $a = -2$ ۲) $a > 2$ یا $a < -2$ ۳) $a \geq 2$ یا $a \leq -2$ ۴) $-2 < a < 2$

۹۸ دو برابر مقدار مثبتی از ثلث مربع آن مقدار ۹ واحد کمتر است. آن مقدار کدام است؟

- ۱) ۹ ۲) ۱۲ ۳) ۱۵ ۴) ۱۸

۹۹ در معادله $(x - \alpha)^2 = \beta^2$ مجموع مربعات جواب‌ها کدام است؟

- ۱) $\alpha^2 + \beta^2$ ۲) $\alpha^2 - \beta^2$ ۳) $2(\alpha^2 - \beta^2)$ ۴) $2(\alpha^2 + \beta^2)$

۱۰۰ حاصل $\frac{5}{\sqrt[3]{16} + \sqrt[3]{54} + \sqrt[3]{250}}$ کدام است؟

- ۱) $\frac{1}{\sqrt[3]{2}}$ ۲) ۱ ۳) $\frac{\sqrt[3]{4}}{4}$ ۴) $\frac{1}{2}$

۱۰۱ حاصل عبارت $\frac{(5\sqrt{3} + \sqrt{50})(5 - \sqrt{24})}{\sqrt{75} - 5\sqrt{2}}$ کدام است؟

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

۱۰۲ حاصل $(\frac{a}{(1+a^2)^{-1}} - \frac{2}{a^{-1}}) \frac{a^{-3}}{1-a^{-2}}$ کدام است؟

- ۱) -۱ ۲) ۱ ۳) -۲ ۴) ۲

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

- ۱) -۱ ۲) صفر ۳) ۱ ۴) ۲

۱۰۴ اگر مجموع مربعات ریشه‌های چهارم عددی برابر ۴ باشد، این عدد برابر کدام است؟

- ۱) ۲ ۲) ۸ ۳) ۴ ۴) ۱

۱۰۵ محیط و مساحت مستطیلی برابر ۵۶ و ۱۹۲ است. با حل کدام معادله مقادیر طول و عرض مستطیل به دست می‌آید؟

- ۱) $x^2 - 28x + 192 = 0$ ۲) $x^2 + 28x - 192 = 0$ ۳) $x^2 + 14x - 96 = 0$ ۴) $x^2 - 14x + 96 = 0$

۱۰۶ کدام نادرست است؟

به طور معمول در یک فرد بالغ،

- ۱) خون جمع‌آوری شده از روده‌ی باریک، از طریق سیاهرگ‌ها مستقیماً به قلب وارد می‌شود.
۲) انتشار تحریک از دهلیزها به بطن‌ها از طریق بافت پیوندی غیر ممکن است.
۳) کاهش سدیم بدن و افزایش پروتئین‌های خون در بهبود ادم موثر می‌باشد.
۴) کاهش O_2 و افزایش CO_2 خون، مستقیماً بر تغییر قطر سرخرگ‌های کوچک تاثیر گذار است.

۱۰۷ کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) انتشار انقباض بطن‌ها از پایین به سمت بالا و انتشار انقباض دهلیزها از بالا به سمت پایین است.
۲) دهلیزها برخلاف بطن‌ها به طور فعال از خون پر می‌شوند.
۳) مدت زمانی که خون از سیاهرگ‌ها وارد دهلیزها می‌شود کم‌تر از مجموع زمان استراحت عمومی و انقباض دهلیزی است.
۴) در مرحله انقباض قلب مانعی برای ورود خون به بطن‌ها وجود دارد.

۱۰۸) ترشحات چند مورد از اندام‌های زیر به درون لوله گوارشی وارد می‌شود؟

- الف) پانکراس (۱) یک مورد ب) کبد (۲) دومورد ج) غده بزاقی (۳) سه مورد د) نای (۴) چهارمورد

۱۰۹) در هنگام استراحت عمومی، وضعیت دریچه‌های قلب چگونه است؟

- ۱) دریچه‌های دهلیزی - بطنی باز و دریچه‌های سینی بسته (۲) هر چهار دریچه باز
۳) هر چهار دریچه بسته (۴) دریچه‌های دهلیزی بطنی بسته و دریچه‌های سینی باز

۱۱۰) کدام دسته از رگ‌ها باعث حفظ پیوستگی جریان خون و هدایت آن‌ها می‌شود؟

- ۱) سیاهرگ‌ها (۲) رگ‌های لنفی (۳) مویرگ‌ها (۴) سرخرگ‌ها

۱۱۱) بیشترین حجم خون، در کدام دسته از رگ‌های زیر جای می‌گیرد؟

- ۱) مویرگ‌ها (۲) سیاهرگ‌ها (۳) سرخرگ‌ها (۴) رگ‌های لنفی

۱۱۲) در انسان بروز کدام یک از وقایع زیر تنها به طور فعال و با انقباض مستقیم قلب رخ می‌دهد؟

- ۱) عبور خون روشن از دریچه دولختی (میترا) (۲) ورود خون روشن به قلب از سیاهرگ‌های ششی
۳) ورود خون تیره به دهلیز راست از بزرگ سیاهرگ زیرین (۴) عبور خون تیره از سرخرگ ششی

۱۱۳) در یک فرد سالم، مویرگ‌های لنفی روده (با تغییر)

- ۱) محتویات خود را مستقیماً به کبد وارد می‌کنند. (۲) گلوکز و آمینواسید را جذب می‌کند.
۳) در مبارزه با بعضی از عوامل بیماری‌زا نقش دارند. (۴) در بازگرداندن لنف به دو سیاهرگ بزرگ بدن نقش دارند.

۱۱۴) چند مورد در ارتباط با ساختار قلب نادرست است؟

- الف) دریچه‌های دولختی و سه‌لختی به هنگام انقباض دهلیزها بسته می‌شوند.
ب) هر چهار نوع بافت اصلی در ساختار قلب دیده می‌شود.
ج) در لایه میانی قلب نیز همانند لایه درون‌شامه و برون‌شامه بافت پوششی سنگ‌فرشی دیده می‌شود.
د) ضخامت بافت پیوندی برون‌شامه خیلی بیشتر از ضخامت بافت پیوندی پیراشامه است.

- ۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۵) کدام موارد هنگام مسطح شدن عضله‌ای که نقش اصلی را در تنفس آرام و طبیعی دارد، رخ می‌دهند؟

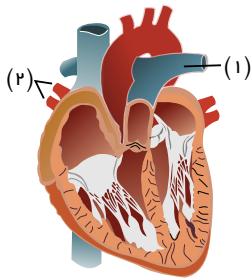
- الف) انقباض ماهیچه بین دنده‌ای داخلی (ب) جلو آمدن جناغ
ج) به استراحت در آمدن عضله میان‌بند (د) غلبه بر نیروی کشسانی شش‌ها
ه) ایفای نقش بیشتر عامل سطح فعال
۱) ج، د، ه (۲) الف، ب، د (۳) الف، ج، ه (۴) ب، د، ه

۱۱۶) چه تعداد از رگ‌های داده شده از دهلیز راست خارج می‌شوند؟

- «بزرگ سیاهرگ زیرین - سیاهرگ‌های ششی - بزرگ سیاهرگ زیرین - سیاهرگ کرونری»
۱) ۰ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۷) هنگام انقباض ماهیچه‌های دست و پا، در سیاهرگ‌های مجاور آن، دریچه‌های لانه کبوتری بالایی دریچه‌های پایینی می‌شوند.

- ۱) همانند - باز (۲) برخلاف - بسته (۳) همانند - بسته (۴) برخلاف - باز



۱۱۸ با توجه به شکل کدام گزینه درست نیست؟

- ۱ شکل (۱) برخلاف شکل (۲) خون را از قلب دور می‌کند.
- ۲ شکل (۲) خون روشن را از شش چپ به دهلیز چپ می‌آورد.
- ۳ شکل (۱) از بطن راست خارج می‌شود.
- ۴ مقاومت دیواره شکل (۲) نسبت به شکل (۱) کمتر است.

۱۱۹ در کل تعداد سیاهرگ‌های ورودی به قلب و تعداد سرخرگ‌های خروجی از آن است.

- ۱ ۷ عدد - ۳ عدد
- ۲ ۷ عدد - ۲ عدد
- ۳ ۶ عدد - ۲ عدد
- ۴ ۵ عدد - ۳ عدد

۱۲۰ تعداد سیاهرگ‌های (های) اکیلی سرخرگ‌های (های) اکیلی است.

- ۱ برابر
- ۲ دو برابر
- ۳ نصف
- ۴ $\frac{1}{3}$ برابر

۱۲۱ به دهلیز راست رگ می‌شود و رگ از بطن چپ می‌شود.

- ۱ چهار عدد - خارج - دو عدد - وارد
- ۲ یک عدد - خارج - سه عدد - وارد
- ۳ چهار عدد - وارد - دو عدد - خارج
- ۴ سه عدد - وارد - یک عدد - خارج

۱۲۲ کدام گزینه نادرست است؟

- ۱ بنداره ابتدای مری در فرآیند عطسه و سرفه در وضعیتی مشابه است.
- ۲ وضعیت اپی‌گلوت در فرآیند عطسه مشابه سرفه است.
- ۳ وضعیت دهانه حنجره در فرآیند سرفه مشابه عطسه است.
- ۴ وضعیت زبان کوچک در فرآیند سرفه مشابه عطسه است.

۱۲۳ کدام گزینه نادرست است؟

- ۱ لایه زیر مخاطی دیواره نای دارای بافت پیوندی سست است.
- ۲ انرژی ذخیره شده در مولکول ATP، به طور غیرمستقیم برای واکنش‌های درون سلول مصرف می‌شود.
- ۳ ضخیم‌ترین لایه دیواره نای، لایه غضروفی - ماهیچه‌ای است.
- ۴ دهانه غضروف C شکل نای به سمت مری قرار دارد.

۱۲۴ دیواره نایک‌های انتهایی، دیواره می‌باشند.

- ۱ مانند - نای، دارای تازک
- ۲ برخلاف - نایژه‌ها، فاقد مژک
- ۳ مانند - نایژه‌ها، دارای غضروف
- ۴ برخلاف - نای، فاقد غضروف

۱۲۵ در پی فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز در گویچه‌های قرمز بالغ، ابتدا

- ۱ کربنیک اسید به سرعت به یون بیکربنات و هیدروژن تجزیه می‌شود.
- ۲ یون بی‌کربنات از گویچه قرمز خارج و به خون وارد می‌شود.
- ۳ از ترکیب آب با کربن دی‌اکسید، کربنیک اسید پدید می‌آید.
- ۴ اتصال یون هیدروژن به هموگلوبین، از اسیدی شدن خون جلوگیری می‌کند.

۱۲۶ در انسان، سیاهرگ زبرین، همانند و برخلاف دارای خون است.

- ۱ سیاهرگ ششی - سرخرگ ششی - تیره
- ۲ سرخرگ ششی - سرخرگ آئورت - تیره
- ۳ سرخرگ آئورت - سرخرگ ششی - روشن
- ۴ سرخرگ ششی - سیاهرگ ششی - روشن

۱۲۷ در قلب یک انسان سالم

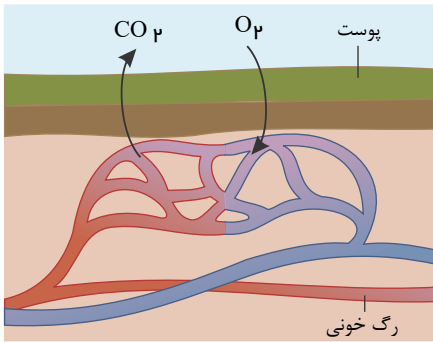
- ۱ در هر انقباض، بطن چپ خون بیشتری نسبت به بطن راست خارج می‌کند.
- ۲ در هر دوره کار قلب ابتدا دهلیز راست و سپس دهلیز چپ منقبض می‌شود.
- ۳ در دیواره هر دو دهلیز بخشی از بافت گرهی مشاهده می‌شود.
- ۴ ضخامت دیواره بطن راست بیشتر از بطن چپ است.

۱۲۸ در نقطه‌ای از منحنی نوار قلب طبیعی، زمانی که فشار خون بطن چپ در بیش‌ترین میزان قرار دارد، زمانی که فشار خون دهلیز

چپ در حداکثر مقدار خود می‌باشد،

- ۱ برخلاف - دریچه سینی بسته و دریچه دولختی باز است.
- ۲ همانند - انقباض یاخته‌های لایه ماهیچه‌ای مشاهده می‌شود.
- ۳ برخلاف - گره دهلیزی - بطنی با تأخیر پیام خود را ارسال می‌کند.
- ۴ همانند - صدای واضح و نسبتاً کوتاه از قلب شنیده می‌شود.

۱۲۹ شکل زیر مربوط به نوعی روش اصلی برای تنفس در جانوران است. در رابطه با این روش، چند مورد صحیح است؟



- همانند تنفس ناییدسی، می تواند هم در بی مهرگان و هم در مهره داران دیده شود.
- سطح پوست جانور دارای این تنفس همانند انسان، می تواند با ماده مخاطی پوشیده شده باشد.
- در جانور دارای این نوع تنفس قلب به کمک اسکلت استخوانی محافظت می شود.
- جانور دارای این نوع تنفس، می تواند مواد غذایی جذب شده از لوله گوارش را به درون حفره عمومی خود منتقل کند.

۲ (۲)
۴ (۴)

۱ (۱)
۳ (۳)

۱۳۰ فرد سالم و بالغی تحت بررسی با دستگاه دم سنج می باشد. در این فرد

- ۱ هوای جاری قسمتی از حجم هوای ذخیره دمی را تشکیل می دهد.
- ۲ در محاسبه ظرفیت حیاتی، هوای مرده و حجم باقی مانده نقش ندارند.
- ۳ مجموع حجم ذخیره دمی و حجم باقی مانده از ظرفیت حیاتی بیشتر است.
- ۴ در پی انقباض عضلات بین دنده ای داخلی، نمودار مربوط به حجم ذخیره بازدمی رسم می شود.

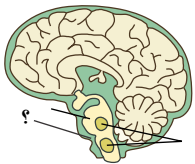
۱۳۱ یاخته هایی از دهلیز راست قلب انسان، در تماس مستقیم با خون تیره ورودی از بزرگ سیاهرگ زیرین قرار می گیرند؛ کدام گزینه درباره این گروه از یاخته ها به درستی بیان شده است؟

- ۱ با فاصله نسبتاً زیادی در مجاور سایر یاخته های بافت مربوط به خود قرار می گیرند.
- ۲ توسط بافت پیوندی درون شامه به ضخیم ترین لایه قلب متصل می شوند.
- ۳ با شرکت در ساختار دریچه سه لختی به استحکام آن کمک می کند.
- ۴ همانند بافت تشکیل دهنده گردیزه (نفرون) به صورت تک لایه ای سازمان یافته است.

۱۳۲ ارسطو، در ارتباط با نفس کشیدن، نظریه ای را ارائه داد. کدام گزینه در ارتباط با این نظریه به درستی بیان شده است؟

- ۱ وی معتقد بود هوا خود مخلوطی از چند نوع گاز است.
- ۲ امروزه مشخص شده است نفس کشیدن باعث خنک شدن قلب می شود.
- ۳ این نظریه بیان می کرد هوای دمی و بازدمی از نظر ترکیب شیمیایی یکسان اند.
- ۴ وی باتوجه به ارتباط دستگاه گردش خون و تنفس، توانست اهمیت تنفس را بیان نماید.

۱۳۳ کدام گزینه در ارتباط با مرکز تنفسی بخشی که در شکل مقابل با علامت سؤال مشخص شده، نادرست است؟



- ۱ این بخش به تنهایی مدت زمان دم را تنظیم می کند.
- ۲ مرکز تنفس در پل مغز، با اثر بر این مرکز، دم را خاتمه می دهد.
- ۳ دستور انقباض ماهیچه بین دنده ای خارجی از این مرکز صادر می شود.
- ۴ دستور انقباض ماهیچه ای که در تنفس آرام و طبیعی، نقش اصلی را دارد، از این مرکز صادر می شود.

۱۳۴ کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در قلب انسان، هر لایه ای که

- ۱ در تماس مستقیم با نوعی مایع است، از دو نوع بافت تشکیل شده است.
- ۲ در ساختار خود بافت پوششی سنگفرشی دارد، داخلی ترین لایه دیواره قلب محسوب می شود.
- ۳ در ساختار خود بافتی واجد رشته های کلاژن دارد، در تشکیل دریچه های قلب شرکت دارد.
- ۴ دارای یاخته هایی با یک یا دو هسته است، در ایجاد رشته های بین دو گره شبکه هادی نقش دارد.

۱۳۵ رگ هایی که بیش تر در اندام ها قرار دارند،

- ۱ عمق - بافت پیوندی و ماهیچه ای اندکی دارند.
- ۲ سطح - در برش عرضی گرد دیده می شوند.
- ۳ عمق - دیواره های نازک و حفره داخلی گسترده ای دارند.
- ۴ سطح - بیش تر حجم خون را در خود جای می دهند.

۱۳۶ در آبشش ماهی

- ۱ رشته‌های آبششی به کمان آبششی متصل نیستند.
- ۲ تیغه‌های آبششی درون رشته‌های آبششی قرار دارند.
- ۳ ورود خون به تیغه‌های آبششی توسط رگ‌های حاوی خون پر اکسیژن صورت می‌گیرد.
- ۴ تعداد شبکه‌های مویرگی جهت تبادل گازها با محیط از تعداد تیغه‌های آبششی بیشتر است.

۱۳۷ در شش‌های گوسفند قطعاً به علت است.

- ۱ حالت اسفنج‌مانند - حبابک‌های موجود در بخش مبادله‌ای
- ۲ ساده نبودن برش درنایژه اصلی - وجود غضروف‌های بیش‌تر
- ۳ مشاهده سوراخ‌ها - وجود نایژه‌ها
- ۴ باز بودن دهانه سرخرگ‌ها - نبودن خون در آن‌ها

۱۳۸ کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در انسان، بخشی از شبکه هادی قلب»

- ۱ موجب شروع انقباض بطن‌ها از بالا می‌شود.
- ۲ در عقب دریچه سه‌لختی قرار دارد.
- ۳ در بین گره اول و دوم قرار دارد.
- ۴ از دیواره بین دهلیزها عبور می‌کند.

۱۳۹ در یک دوره قلبی، زمان کدام یک با بقیه متفاوت است؟

- ۱ ورود خون به دهلیزها
- ۲ باز بودن دریچه‌های سینی
- ۳ بسته بودن دریچه‌های دهلیزی - بطنی
- ۴ فاصله صدای اول تا دوم

۱۴۰ کدام عبارت، در ارتباط با مویرگ‌ها، درست می‌باشد؟

- ۱ هر مویرگی از یک سو به سرخرگ کوچک متصل می‌شوند.
- ۲ یاخته‌های مویرگ‌های دستگاه عصبی مرکزی، برخلاف مویرگ‌های اصلی جگر ارتباط تنگاتنگی باهم دارند.
- ۳ در جریان مبادله مواد توسط مویرگ‌ها، طی روش جریان توده‌ای، در هیچ نقطه‌ای میزان فشار اسمزی و تراوشی یکسان نمی‌باشد.
- ۴ مویرگ‌های خونی تنها رگ‌های بدن هستند که در جذب مواد گوارش یافته روده باریک نقش دارند.

۱۴۱ کدام گزینه با نظریه ارسطو در تضاد نمی‌باشد؟

- ۱ هوای ورودی به شش‌ها از چند نوع گاز مختلف تشکیل شده است.
- ۲ هوای بازدمی از نظر ترکیب شیمیایی با یکدیگر متفاوت هستند.
- ۳ هوای بازدمی از هوای بازدمی از هوای گرم‌تر است.
- ۴ تنفس نقشی در کاهش دمای قلب ندارد.

۱۴۲ در یک انسان سالم طی فرآیند منتهی به افزایش غلظت اکسیژن متصل به هموگلوبین در خون، با فاصله ماهیچه مخطط دارای

فعالیت ارادی و غیرارادی از قلب، قطعاً

- ۱ افزایش - با کاهش حجم شش‌ها می‌توان فرآیند شکل‌دهی به صدا را انجام داد.
- ۲ کاهش - ماهیچه شکمی در حال انقباض می‌باشد.
- ۳ افزایش - ماهیچه گردن با انقباض خود به فرایند دم عمیق کمک می‌کند.
- ۴ کاهش - مبادله گازها در شش‌ها ادامه پیدا می‌کند.

۱۴۳ یاخته‌های دیواره حبابک انسان سالم و بالغ

- ۱ نوع ۲ در مبادله گازهای تنفسی مستقیماً دخالت دارند.
- ۲ ماکروفاژ - باکتری‌ها و ذرات گرد و غباری را که از مخاط مژک‌دار گریخته‌اند نابود می‌کنند.
- ۳ با ظاهر متفاوت - از یک غشای پایه مشترک با یاخته‌های دیواره مویرگ‌ها استفاده می‌کنند.
- ۴ نوع ۱ - همراه خود لایه گلیکوپروتئینی داشته و به تعداد بیشتر نسبت به یاخته‌های دیگر وجود دارند.

۱۴۴ کدام گزینه، در ارتباط با لایه‌های قلب به درستی بیان شده است؟

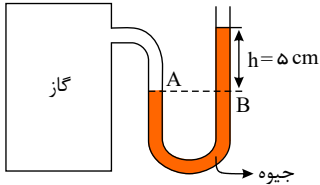
- ۱ ضخیم‌ترین لایه قلبی، در تماس مستقیم با مایعی است که از قلب محافظت می‌کند.
- ۲ لایه‌ای که در تشکیل دریچه‌های قلبی شرکت دارد، واجد یاخته‌های مخطط شده در خود است.
- ۳ درونی‌ترین لایه قلب، از یک لایه یاخته تشکیل شده که هر یاخته می‌تواند یک یا دو هسته داشته باشد.
- ۴ گروهی از یاخته‌های قرار گرفته در لایه میانی قلب، به رشته‌های کلاژن موجود در این لایه متصل نیستند.

۱۴۵ کدام گزینه در مورد روش تبادل گازهای تنفسی پارامسی درست است؟

- ۱ در این روش یونها نمی‌توانند از طریق عبور از غشاء پلاسمایی در جهت شیب غلظت حرکت کنند.
- ۲ جذب ویتامین K در روده باریک و ورود گلوکز از یاخته‌های روده به مایع بین سلولی، در انسان با همین روش است.
- ۳ کانال‌های پروتئینی می‌توانند با تغییر شکل، در تبادل هر چه بیشتر مابین محیط‌ها مؤثر واقع شوند.
- ۴ در این روش مولکول‌ها بدون صرف انرژی می‌توانند از محیط پر تراکم به سمت محیطی با تراکم کمتر حرکت کنند.

۱۴۶ در شکل روبه رو، فشار پیمانه‌ای گاز چند پاسکال است؟

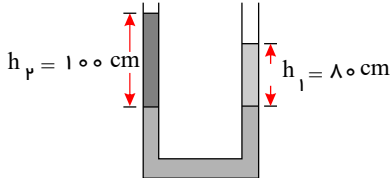
چگالی جیوه $\frac{g}{cm^3}$ ۱۳٫۶ و $\frac{m}{s^2}$ ۱۰ g است.



- | | |
|---|--------|
| ۱ | ۵ |
| ۲ | ۸۱ |
| ۳ | ۶۸۰۰ |
| ۴ | ۱۰۶۸۰۰ |

۱۴۷ در شکل مقابل h_1 و h_2 به ترتیب عمق آب و نفت است که روی جیوه ریخته شده‌اند و دو سطح جیوه هم تراز است. اگر چگالی آب

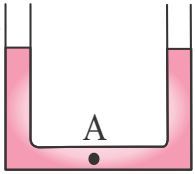
$1 g/cm^3$ باشد، چگالی نفت چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟



- | | |
|---|------|
| ۱ | ۸۰ |
| ۲ | ۱۲۵ |
| ۳ | ۸۰۰ |
| ۴ | ۱۲۵۰ |

۱۴۸ در شکل روبه‌رو، سطح مقطع لوله در هر طرف برابر $2 cm^2$ است و در لوله جیوه ریخته شده است. اگر در یکی از شاخه‌ها روی جیوه ۶۸ گرم

آب بریزیم، فشار در نقطه A چند سانتی‌متر جیوه افزایش می‌یابد؟ (چگالی جیوه و آب به ترتیب $\frac{g}{cm^3}$ ۱۳٫۶ ، $\frac{g}{cm^3}$ ۱ است.)



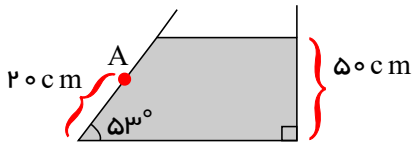
- | | |
|---|------|
| ۱ | ۱٫۲۵ |
| ۲ | ۲٫۵۰ |
| ۳ | ۳٫۷۵ |
| ۴ | ۴٫۵۰ |

۱۴۹ یک تیغ از پهنا می‌تواند روی آب شناور شود زیرا

- | | |
|---|---------------------------------|
| ۱ | حجم تیغ بسیار کم است. |
| ۲ | جرم تیغ بسیار کم است. |
| ۳ | چگالی تیغ کمتر از چگالی آب است. |
| ۴ | در سطح آب کشش سطحی وجود دارد. |

۱۵۰ در شکل زیر درون ظرف مایعی به چگالی $2500 kg/m^3$ ریخته شده است، فشار ناشی از مایع در نقطه‌ی A چند پاسکال است؟

$(\sin 53^\circ = 0.8 , \cos 53^\circ = 0.6 , g = 10 \frac{N}{kg})$

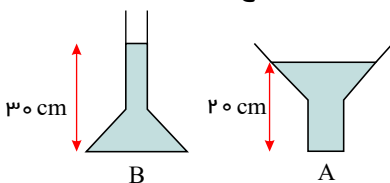


- | | |
|---|------|
| ۱ | ۵۰۰۰ |
| ۲ | ۷۵۰۰ |
| ۳ | ۴۰۰۰ |
| ۴ | ۸۵۰۰ |

۱۵۱ در دو ظرف A و B که مساحت کف ظرف A برابر $20 cm^2$ و مساحت کف ظرف B برابر $30 cm^2$ است، مایعی هم جنس ریخته شده است،

به طوری‌که ارتفاع مایع در ظرف A برابر ۲۰ cm و ارتفاع مایع در ظرف B برابر ۳۰ cm است. نیروی وارد از طرف مایع به کف ظرف A چند برابر

نیروی وارد از طرف مایع به کف ظرف B است؟

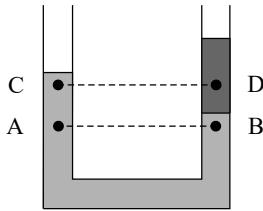


۴ باید وزن مایعات مشخص باشد.

۳ ۴

۲ ۱

۱ ۴



۱۵۲ در شکل روبه‌رو، مایع‌ها در حال تعادل اند. کدام رابطه بین فشار در نقاط نشان داده شده برقرار است؟

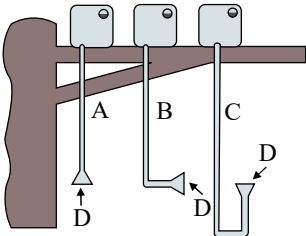
۲ $P_A > P_B > P_D > P_C$

۱ $P_A = P_B > P_D > P_C$

۴ $P_B > P_A > P_C > P_D$

۳ $P_A = P_B > P_C > P_D$

۱۵۳ در شکل مقابل، سه فشارسنج فشاری را اندازه می‌گیرند که بر غشای کوچک D در عمق معینی از یک دریاچه وارد می‌شود. کدام رابطه بین فشارهای اندازه‌گیری شده درست است؟



۱ $P_A = P_B = P_C$

۲ $P_A = P_B > P_C$

۳ $P_A < P_B < P_C$

۴ $P_A = P_C > P_B$

۱۵۴ کدام گزینه صحیح است؟

۱ به ذرات سازنده پلاسما آمورف می‌گویند.

۲ به جامدهای بی‌شکل آمورف می‌گویند.

۳ در اجسام جامد نیروی بین مولکولی نیروی گرانشی است.

۴ وقتی فاصله بین مولکول‌ها چند برابر فاصله بین مولکولی شود، نیروهای بین مولکولی تغییری نخواهند کرد.

۱۵۵ مولکول‌های گاز با تندی به اطراف حرکت می‌کنند و فاصله میانگین ذره‌ها حدود است.

۱ بسیار کم - ۳۰ آنگستروم ۲ بسیار زیاد - ۳۰ آنگستروم ۳ بسیار زیاد - ۳۵ آنگستروم ۴ بسیار کم - ۳۵ آنگستروم

۱۵۶ کدام صحیح است؟

۱ اگر در لوله U شکل فشار گاز زیاد باشد فشار پیمانه‌ای منفی است.

۲ اگر در لوله U شکل فشار گاز کم باشد فشار پیمانه‌ای مثبت است.

۳ فشار پیمانه‌ای علامت ندارد و همواره + است.

۴ فشار در یک عمق معینی از یک مایع به جهت‌گیری سطحی که فشار به آن وارد می‌شود بستگی ندارد.

۱۵۷ کدام گزینه در مورد نیروهای بین مولکولی درست نیست؟

۱ تشکیل قطره‌های مایع از اثرات نیروی هم‌چسبی است.

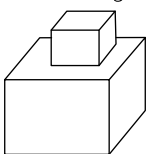
۲ نیروهای بین مولکولی کوتاه‌برد هستند.

۳ نیروهای بین مولکولی همواره به صورت جاذبه هستند.

۴ عامل تراکم‌ناپذیری مایع‌ها نیروی دافعه بین مولکول‌ها در فاصله‌های بسیار کم است.

۱۵۸ مطابق شکل روبه‌رو طول هر ضلع مکعب بالایی ۱۰ cm و جرم آن ۲ kg و طول هر ضلع مکعب پایینی ۲۰ cm و جرم آن ۴ kg است. فشاری که

مکعب بالایی به پایینی وارد می‌کند و فشاری که مکعب پایینی به سطح افقی وارد می‌کند، به ترتیب از راست به چپ چند پاسکال است؟ $(g = 10 \frac{m}{s^2})$



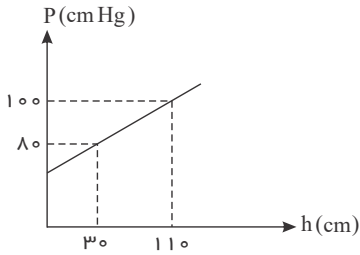
۲ ۱۰ و ۲۰

۱ ۱۵ و ۲۰

۴ ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰

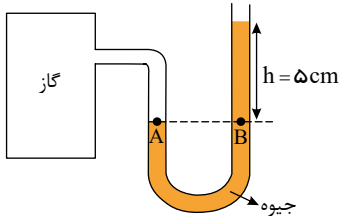
۳ ۱۵۰۰ و ۲۰۰۰

۱۵۹ نمودار فشار بر حسب عمق مایعی مطابق شکل است. چگالی جیوه برابر با $13,6 \frac{g}{cm^3}$ است. چگالی مایع چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟



- ۱) ۱,۷
۲) ۳,۴
۳) ۱۷۰۰
۴) ۳۴۰۰

۱۶۰ در شکل روبه‌رو، فشار پیمانه‌ای گاز چند پاسکال است؟ (چگالی جیوه $13,6 \frac{g}{cm^3}$ و $g = 10 \frac{m}{s^2}$ است.)



- ۱) ۵
۲) ۸۱
۳) ۶۸۰۰
۴) ۱۰۶۸۰۰

۱۶۱ از لوله‌ای به قطر 40 cm آب با تندی $20 \frac{m}{s}$ خارج می‌شود. آهنگ جریان آب چند مترمکعب در دقیقه است؟ ($\pi \simeq 3$)

- ۱) ۲,۴
۲) ۲۴
۳) ۱۴,۴
۴) ۱۴۴

۱۶۲ چه تعداد از عبارتهای زیر صحیح است؟

الف) زمانی که سعی کنیم فاصله بین مولکول‌های مایع را کم کنیم، نیروی رانشی بین مولکول‌ها ایجاد می‌شود.

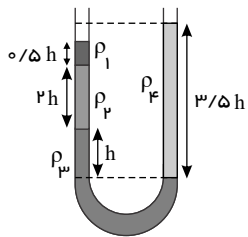
ب) نیروهای هم‌چسبی کوتاه‌برد هستند.

پ) پدیده کشش سطحی به دلیل نیروی هم‌چسبی بین مولکول‌های یک مایع ایجاد می‌شود.

ت) کروی بودن قطره مایع در حال سقوط، به دلیل پدیده کشش سطحی است.

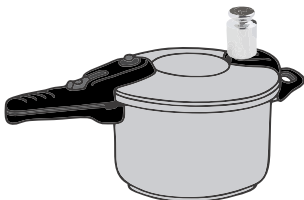
- ۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۱۶۳ مطابق شکل چهار مایع مخلوط نشدنی در داخل لوله U شکل در حال تعادل هستند. در کدام گزینه رابطه درستی بیان شده است؟



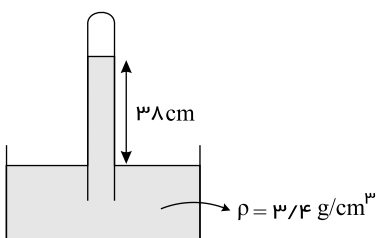
- ۱) $\rho_1 + 2\rho_3 > 7\rho_4$
۲) $\rho_1 + 4\rho_2 > 7\rho_4$
۳) $4\rho_2 + 2\rho_3 < 7\rho_4$
۴) $\rho_1 + 2\rho_2 + 4\rho_3 = 7\rho_4$

۱۶۴ مساحت روزنه خروج بخار آب، روی درب یک زودپز 4 mm^2 است. جرم وزنه‌ای که روی این روزنه باید گذاشت تا فشار داخل آن 2 atm نگه داشته شود، چند گرم باید باشد؟ (فشار هوای بیرون 1 atm و $g = 10 \frac{N}{kg}$ است.)



- ۱) ۲۰
۲) ۴۰
۳) ۶۰
۴) ۸۰

۱۶۵ در شکل زیر اگر فشار هوای محیط 665 torr باشد فشار گاز حبس شده در انتهای لوله چند پاسکال است؟ ($g = 9,8 \frac{N}{kg}$, $\rho_{\text{مایع}} = 3,4 \frac{g}{cm^3}$, $\rho_{\text{جیوه}} = 13,6 \frac{g}{cm^3}$, $76 \text{ cmHg} \simeq 10^5 \text{ pa}$)



- ۱) 10^5
۲) $3,5 \times 10^5$
۳) 5×10^4
۴) $7,5 \times 10^4$

۱۶۶) عمق استخر مکعب شکل پر از آبی برابر h می باشد. اگر با خروج آب از ته استخر عمق آن ۲۵ درصد کاهش یابد فشار کل بر کف استخر ۵ درصد کاهش می یابد. عمق اولیه استخر چند متر بوده است؟ ($P_0 = 10^5 Pa$, $g = 10 \frac{N}{kg}$)

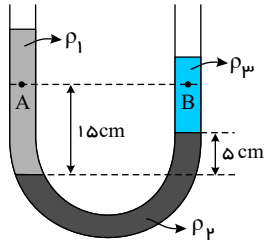
۷٫۵ (۴)

۵ (۳)

۲٫۵ (۲)

۱٫۵ (۱)

۱۶۷) در شکل مقابل، ۳ مایع مخلوط نشدنی به چگالی های $\rho_1 = 1 \frac{g}{cm^3}$ و ρ_2 و $\rho_3 = 0.8 \frac{g}{cm^3}$ در لوله U شکل در حال تعادل اند. اگر اختلاف فشار بین ۲ نقطه A و B، ۲٫۹ کیلوپاسکال باشد، چگالی ρ_2 چند گرم بر سانتی متر مکعب است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



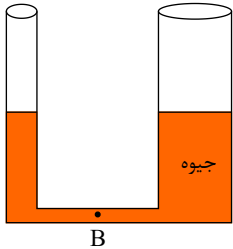
۳٫۲ (۱)

۵٫۶ (۲)

۶٫۸ (۳)

۷٫۲ (۴)

۱۶۸) در لوله U شکل زیر، مساحت سطح مقطع شاخه ها $10 cm^2$ و $40 cm^2$ بوده و جیوه داخل آن در حالت تعادل قرار دارد. مقداری آب به شاخه سمت راست اضافه می کنیم تا بعد از ایجاد تعادل، فشار در نقطه B به اندازه $16 mmHg$ افزایش می یابد. وزن آب اضافه شده چند نیوتن است؟



$\rho_{\text{جیوه}} = 13.6 g/cm^3$ و $\rho_{\text{آب}} = 1 g/cm^3$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$ و حجم لوله رابط ناچیز است.)

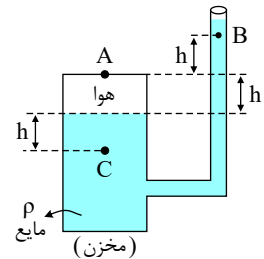
۱٫۰۸ (۲)

۱۰٫۸۸ (۱)

۱٫۱۸ (۴)

۱۱٫۰۸ (۳)

۱۶۹) مطابق شکل مایعی به چگالی ρ درون ظرفی مطابق شکل ریخته شده و به حالت تعادل است. مقداری هوا در بالای مخزن محبوس شده است.



کدام است؟ $\frac{(P_C - P_A)}{P_A - P_B}$

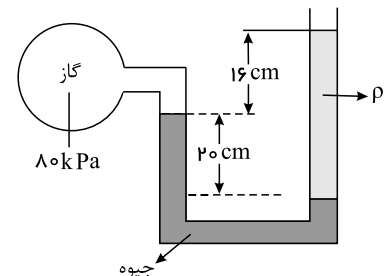
$\frac{1}{2}$ (۲)

۲ (۱)

$\frac{3}{2}$ (۴)

۱ (۳)

۱۷۰) درون لوله u شکلی که به یک مخزن محتوی گاز وصل شده است، جیوه به چگالی $13600 \frac{kg}{m^3}$ و مایعی به چگالی ρ وجود دارد. اگر فشار



هوای بیرون لوله $10^5 Pa$ باشد، ρ چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

۱۰۰۰ (۱)

۱۵۰۰ (۲)

۲۰۰۰ (۳)

۲۵۰۰ (۴)

۱۷۱) اتم عنصر واسطه ای می تواند کاتیونی پایدار با آرایش الکترونی هشتایی در لایه ی آخر پر شده ی خود تشکیل دهد، کدام عدد اتمی را می توان به

این عنصر نسبت داد؟

۲۹ (۴)

۲۸ (۳)

۲۱ (۲)

۲۶ (۱)

۱۷۲) چند مورد از مطالب زیر، نادرست است؟

(آ) هستهٔ رادیوایزوتوپ‌ها ناپایدار است و با گذشت زمان متلاشی می‌شود.

(ب) اغلب هسته‌هایی که نسبت شمار پروتون‌ها به نوترون‌های آنها برابر یا بیش از ۱٫۵ است، پرتوزا و ناپایدارند.

(پ) درصد فراوانی ایزوتوپ 3_1H در مخلوط ایزوتوپ‌های طبیعی هیدروژن، ناچیز و نیم عمر آن کمی بیش از ۱۲ سال است.

(ت) هیدروژن دارای چهار ایزوتوپ ساختگی و ناپایدار است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷۳) چند مورد از مطالب زیر درست است؟

(آ) عنصر منیزیم، دارای سه ایزوتوپ طبیعی با تعداد نوترون ۱۲، ۱۳ و ۱۴ است.

(ب) اتم‌های هم‌مکان، خواص شیمیایی مشابه و خواص فیزیکی وابسته به جرم متفاوت دارند.

(پ) به کمک نماد شیمیایی هر عنصر، می‌توان تعداد ذره‌های زیراتمی آن عنصر را تعیین کرد.

(ت) نماد همگانی اتم‌ها به صورت ${}^A_Z E$ و نماد شیمیایی اتم آهن با ۳۰ نوترون به صورت ${}^{56}_{26}Fe$ است.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۱۷۴) اگر مقداری از محلول مس (II) سولفات را با افشانه روی شعله پاشیم، رنگ شعله تغییر کرده و طول موج رنگ حاصل از هنگامی

است که از محلول سدیم سولفات استفاده می‌کنیم و از هنگامی است که فلز لیتیم به صورت مستقیم بر روی شعله قرار می‌گیرد.

۴ (۴) بیش‌تر - بیش‌تر

۳ (۳) بیش‌تر - کم‌تر

۲ (۲) کم‌تر - بیش‌تر

۱ (۱) کم‌تر - کم‌تر

۱۷۵) باتوجه به شکل روبرو، چند عبارت درست است؟

(الف) میان یون‌های شرکت‌کننده، نیروی جاذبه بسیار قوی برقرار می‌شود.

(ب) ترکیب حاصل شده یک ترکیب یونی دوتایی به شمار می‌آید.

(پ) ترکیب یونی شامل تعداد بسیار زیادی یون با آرایشی منظم است که در ساختار آن مولکول وجود ندارد.

(ت) از دست دادن و گرفتن الکترون نشانه‌ای از رفتار شیمیایی اتم است.

(ث) اتم‌های کلسیم و کلر با تشکیل یون پایدار به آرایش گاز نجیب همدوره‌ی خود رسیده‌اند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷۶) اتم عنصرهای گروه ۱ و ۲ در شرایط مناسب با الکترون به تبدیل می‌شوند که آرایشی همانند آرایش الکترونی گاز

نجیب از خود را دارند.

۴ (۴) از دست دادن - آنیون - پیش

۳ (۳) گرفتن - آنیون - بعد

۲ (۲) از دست دادن - کاتیون - پیش

۱ (۱) گرفتن - کاتیون - بعد

۱۷۷) چند مورد از مطالب زیر درست است؟

(آ) گاز کلر خاصیت رنگبری و گندزدایی دارد.

(ب) بسیاری از ترکیب‌های شیمیایی در ساختار خود هیچ یونی ندارند و ذرات سازنده‌ی آن‌ها مولکول‌ها هستند.

(پ) فرمول مولکولی افزون بر نوع عنصرهای سازنده، شمار اتم‌های هر عنصر را نشان می‌دهد.

(ت) در عنصرهای دسته‌ی d از دوره‌ی چهارم، لایه‌ی ظرفیت شامل زیرلایه‌های ۴s و ۳d است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷۸) سوختن یک واکنش است که در آن یک ماده با به واکنش می‌دهد و بخشی از انرژی شیمیایی آن به

صورت گرما و نور می‌شود.

۱ (۱) فیزیکی - هوا - آرامی - مصرف ۲ (۲) شیمیایی - اکسیژن - سرعت - آزاد ۳ (۳) فیزیکی - اکسیژن - سرعت - آزاد ۴ (۴) شیمیایی - هوا - آرامی - مصرف

۱۷۹) فلز برخلاف فلز در ترکیب با اکسیژن، دو نوع اکسید تولید می‌کند و فرمول اکسید آن با بیش‌ترین بار الکتریکی

..... و فرمول کلرید آن با کم‌ترین بار الکتریکی است.

۲ (۲) کروم - منیزیم - $CrCl_3$ - Cr_2O_3

۱ (۱) مس - منیزیم - $CuCl$ - CuO

۴ (۴) کروم - سدیم - $CrCl$ - CrO

۳ (۳) مس - سدیم - $CuCl$ - Cu_2O

۱۸۰ نام و فرمول شیمیایی کدام یک از ترکیب‌های زیر با هم مطابقت ندارد؟

- ① آلومینیم فلئوئورید - AlF_3 ② مس برمید - $CuBr_2$ ③ کلسیم اکسید - CaO ④ سدیم اکسید - Na_2O

۱۸۱ چند مورد از مطالب زیر نادرست‌اند؟

- الف) همه فلزها در طبیعت به شکل ترکیب یافت می‌شوند که بخش قابل توجهی از آن‌ها به شکل اکسید می‌باشد.
ب) فلز آلومینیوم در طبیعت به صورت ترکیب بوکسیت (Al_2O_3 خالص) وجود دارد.
پ) آهن با اکسیژن در هوای مرطوب ترکیب شده و زنگ آهن قهوه‌ای رنگ تشکیل می‌دهد که بقیه فلز را از زنگ زدن محافظت می‌کند.
ت) به واکنش آرام مواد با اکسیژن که بدون مبادله انرژی می‌باشد، اکسایش می‌گویند.

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

۱۸۲ در کدام گزینه نسبت تعداد کاتیون‌ها به آنیون‌ها در تمام ترکیب‌های داده شده، یکسان می‌باشد؟

- ① سدیم اکسید، منیزیم اکسید، مس (I) اکسید ② سدیم کلرید، مس (I) سولفید، لیتیم کلرید
③ کروم (II) اکسید، سدیم کلرید، مس (II) سولفید ④ منیزیم کلرید، آهن (II) اکسید، مس (II) سولفید

۱۸۳ چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

- الف) در لایه‌های فوقانی هواکره به علت برخورد پرتوهای پرانرژی مانند فرابنفش، یون‌های مختلفی ایجاد می‌شود.
ب) میزان رطوبت هوا در لایه تروپوسفر ثابت می‌باشد، به طوری که میانگین بخار آب در هوا حدود یک درصد است.
پ) از فراوان‌ترین گاز موجود در هواکره برای نگهداری نمونه‌های بیولوژیک استفاده می‌شود.
ت) فشار گاز اکسیژن در هوا کره، با افزایش ارتفاع، کاهش می‌یابد.

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

۱۸۴ کدام دو عبارت درست هستند؟

- آ) 1_0n ، 1_1p و ${}^0_{-1}e$ به ترتیب نمادهای نوترون، پروتون و الکترون هستند.
ب) در اتم ${}^{23}_{11}Na$ و ${}^{16}_8O$ ، اختلاف تعداد نوترون‌ها و پروتون‌ها برابر صفر است.
پ) در نماد مربوط به ذره‌های زیراتمی، عددهای سمت چپ از پایین به بالا به ترتیب بار نسبی و جرم نسبی ذره را مشخص می‌کنند.
ت) اگر عدد جرمی عنصر A برابر ۶۵ و اختلاف شمار الکترون‌ها و نوترون‌های یون A^{2+} برابر ۷ باشد، این عنصر دارای ۳۰ نوترون است.

- ① آ و ب ② پ و ت ③ آ و پ ④ ب و ت

۱۸۵ کدام دو عبارت نادرست هستند؟

- آ) به جرم یک ذره بر حسب گرم، جرم مولی آن ذره می‌گویند.
ب) نماد ذره‌های زیراتمی الکترون و نوترون را به ترتیب به صورت ${}^0_{-1}e$ و 1_0n نشان می‌دهند.
پ) واحد amu علاوه بر جرم اتمی عناصر، برای معرفی جرم ذره‌های زیر اتمی نیز به کار می‌رود.
ت) $1 amu$ برابر یک دوازدهم جرم اتمی میانگین ایزوتوپ‌های کربن است.

- ① آ و ب ② پ و ت ③ آ و ت ④ ب و پ

۱۸۶ همه گزینه‌ها نادرست هستند، به جز

- ① بسته‌بندی مواد غذایی، پر کردن تایر خودروها، استفاده در سرماسازی برای انجماد مواد غذایی از کاربردهای گاز هلیوم است.
② نقش هلیوم در دستگاه تصویربرداری، انجام واکنش‌های هسته‌ای است.
③ فراوانی گازهای نجیب در هواکره به صورت $Ar < Ne < He < Kr < Xe$ است.
④ کربن دی‌اکسید پس از اتصال به هموگلوبین، مانع اکسیژن‌رسانی به بافت‌ها می‌شود.

۱۸۷ چه تعداد از توضیحات زیر با نام مقابل آن مطابقت دارد؟

- (الف) گازی بی‌رنگ، بی‌بو، سمی و چگالی کمتر از هوا که از کربن دی‌اکسید ناپایدارتر است. (SO_2)
(ب) به‌عنوان محیط بی‌اثر در جوشکاری، برش فلزها و ساخت لامپ‌های رشته‌ای به‌کار می‌رود. (He)
(ج) از واکنش‌های هسته‌ای در ژرفای زمین تولید می‌شود که سبک‌ترین گاز نجیب است. (He)
(د) در ساختار همهٔ مولکول‌های زیستی مانند کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها و پروتئین‌ها یافت می‌شود. (O)

- ① ۴ مورد ② ۳ مورد ③ ۲ مورد ④ ۱ مورد

۱۸۸ نسبت شمار نوترون‌ها به شمار پروتون در سنگین‌ترین ایزوتوپ طبیعی عنصر هیدروژن، کدام است؟

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۷

۱۸۹ کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

- ① سرآغاز کیهان با انفجاری مهیب همراه بوده است.
② مرگ ستاره اغلب با یک انفجار بزرگ همراه است که سبب می‌شود عنصرهای تشکیل‌شده در آن به‌صورت همگون در فضا پراکنده شوند.
③ گازهای هیدروژن و هلیوم تولیدشده پس از مه‌بانگ با گذشت زمان و کاهش دما سحابی را ایجاد کردند.
④ در پدیدهٔ مه‌بانگ انرژی عظیمی آزادشده و ذره‌های زیراتمی مانند الکترون، نوترون و پروتون ایجاد شدند.

۱۹۰ چند مورد از مطالب زیر صحیح است؟

- (الف) رنگ شعلهٔ مس (II) سولفات و لیتیم کلرید به‌ترتیب سبز و سرخ می‌باشد.
(ب) طیف نشری خطی لیتیم در گسترهٔ مرئی همانند هیدروژن دارای ۴ نوار رنگی با طول موج‌های متفاوت است.
(پ) هر فلز طیف نشری خطی خاص خود را دارد و مانند اثر انگشت می‌توان از آن طیف برای شناسایی فلز استفاده کرد.
(ت) به فرایندی که در آن یک مادهٔ شیمیایی با جذب انرژی، از خود پرتوهای الکترومغناطیسی گسیل می‌دارد، نشر گویند.

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

۱۹۱ عنصر M در خانهٔ ۲۰ جدول تناوبی قرار دارد. در یون پایدار این عنصر، به‌ترتیب از راست به چپ، چند الکترون با $l = 1$ و چند الکترون با

$n = 3$ وجود دارد؟

- ① ۱۲ و ۸ ② ۶ و ۸ ③ ۱۲ و ۹ ④ ۸ و ۹

۱۹۲ کدام گزینه نمی‌تواند جملهٔ زیر را به‌درستی کامل کند؟

..... با افزایش ارتفاع در هواکره کاهش می‌یابد.

- ① فشار ② تعداد ذره‌ها در واحد جرم ③ چگالی ④ دما

۱۹۳ یون‌های ${}_{46}^{99}X^{2-}$ و ${}_{40}^{94}Y^{4+}$ هم الکترون بوده اما شمار نوترون‌های Y شش واحد بیشتر است. کدام عبارت زیر در مورد آن‌ها صحیح است؟

- ① عدد جرمی Y برابر ۹۲ است.
② آرایش الکترونی آن‌ها برابر است.
③ از واکنش آن‌ها ترکیبی یونی با فرمول شیمیایی Y_2X تولید می‌شود.
④ در یک دوره جدول تناوبی عناصر جای دارند.

۱۹۴ در یون تک‌اتمی ${}_{25}^{65}A^{2+}$ تفاوت شمار الکترون‌ها و نوترون‌ها ۷ است. اگر تعداد الکترون‌ها با $l = 1$ را برابر a و تعداد الکترون‌ها با $n = 3$ را

برابر b فرض کنیم نسبت $\frac{b}{a}$ در این یون کدام است؟

- ① ۳ ② $1/5$ ③ $5/8$ ④ ۲

۱۹۵ کدام گزینه نادرست است؟

- ① اگر اختلاف شمار پروتون‌ها و نوترون‌های هستهٔ ${}^{40}_{20}A$ برابر ۲ باشد، آرایش الکترونی این اتم به $3d^1 4s^2$ ختم می‌شود.
② عنصری با عدد اتمی ۲۳، در دورهٔ چهارم و گروه پنجم جدول دوره‌ای قرار دارد.
③ تفاوت عدد اتمی بین عنصر دورهٔ سوم و گروه ۲ با عنصر دورهٔ پنجم و گروه ۱۲ جدول دوره‌ای، برابر ۳۶ است.
④ شمار الکترون‌های ظرفیتی دو عنصر ${}_{52}Te$ و ${}_{24}Cr$ یکسان است.

۱۹۶ کدام گزینه نادرست است؟

- ۱ در فرایند اکسایش فلز آلومینیوم، آلومینیوم اکسید که جامدی با ساختاری متراکم و پایدار است، به سطح فلز می‌چسبد.
- ۲ اتم کروم در ترکیب‌های خود به صورت کاتیون Cr^{3+} و Cr^{2+} یافت می‌شود.
- ۳ مجموع شمار جفت الکترون‌های پیوندی و ناپیوندی در HCN و CO یکسان است.
- ۴ برخی کشاورزان کلسیم کلرید (آهک) را برای افزایش بهره‌وری به خاک می‌افزایند.

۱۹۷ کدام گزینه درست است؟

- ۱ دمای شعله قرمز از شعله آبی بیشتر است.
- ۲ انرژی نور نشرشده از شعله ترکیب مس (II) نیترات، بیشتر از انرژی نور نشرشده از شعله فلز مس است.
- ۳ شعله فلز لیتیم، هم‌رنگ لامپ‌های نئونی است.
- ۴ تعداد محدودی از نمک‌ها شعله رنگی ایجاد می‌کنند.

۱۹۸ در یون X^{2+} ، اختلاف شمار الکترون‌ها و نوترون‌ها برابر ۱۷ است، تعداد الکترون‌های لایه ظرفیت و تعداد الکترون‌ها با $n + \ell = 5$ و تفاوت شماره دوره و گروه عنصر X به ترتیب از راست به چپ، کدام است؟

- ۱ ۱۲، ۱۶، ۶
- ۲ ۱۰، ۱۵، ۵
- ۳ ۱۳، ۱۵، ۷
- ۴ ۱۳، ۱۷، ۷

۱۹۹ الکترون‌های دارای عدد کوانتومی $l = 2$ در اتم عنصر Ag چند برابر تعداد عنصرهای دوره چهارم جدول تناوبی است که در آرایش الکترونی اتم آن‌ها زیرلایه $4s$ ، کاملاً پر است؟

- ۱ ۱، ۳
- ۲ ۱، ۲
- ۳ ۱، ۴
- ۴ ۱، ۶

۲۰۰ اگر مجموع شمار ذره‌های زیراتمی در یون $^{126}_{52}T^{2-}$ ، ۱۲ برابر اختلاف شمار نوترون‌ها و الکترون‌ها در یون $^{108}_{47}Ag^+$ باشد، عدد اتمی عنصر T کدام است و با کدام عنصر در جدول تناوبی هم دوره است؟

- ۱ ۳۶، X ، ۵۲
- ۲ ۴۶، M ، ۵۲
- ۳ ۵۵، D ، ۵۵
- ۴ ۳۸، L ، ۵۰