



ام اس بوک

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: تجربی _ ۳۰۳۱۰

۱) مفهوم بیت زیر از همه ایات دریافت می شود؛ به جز:

- «گر در طلبت رنجی ما را برسد شاید»
 ۱) چنان به عدل تو مشتاق بود دولت و ملک
 ۲) گر بود شوق حرم بعد منازل سهل است
 ۳) به بوی آن که شبی در حرم بیاسایند
 ۴) ای بادی هجران تا عشق حرم باشد
- چون عشق حرم باشد سهل است بیابانها،
 که تشنگان به فرات و پیادگان به حرم
 هجر در راه حقیقت نکند منع وصال
 هزار بادیه سهل است اگر بپیمایند
 عشاق نیندیشند از خار مغیلات

۲) در کدام گزینه کلمات هم خانواده به درستی نوشته نشده؟

- ۱) عداوت - معدوم - عدو ۲) کرم - تکریم - مکرم ۳) ترحم - رحمان - رحم ۴) صدیق - صادق - تصدیق

۳) مفهوم کدام بیت متفاوت است؟

- ۱) نه من خام طمع عشق تو می ورزم و بس
 ۲) تنها نه منم اسیر عشقت
 ۳) نه من از پرده تقوی به در افتادم و بس
 ۴) تنها نه من ز جور تو بی خانمان شدم
- که چو من سوخته در خیل تو بسیاری هست
 خلقی متعشقد و من هم
 پدرم نیز بهشت ابد از دست بهشت (رها کرد)
 نگذاشت آتش تو در این شهر خانه ای

۴) مفهوم عبارت «در آب حیات تن ها بود و در قرآن حیات دل ها بود» در کدام گزینه دیده نمی شود؟

- ۱) هست قرآن مر تو را همچون عصا
 ۲) ندیدم خوشتر از شعر تو حافظ
 ۳) تو ز قرآن ای پسر ظاهر مبین
 ۴) صبح خیزی و سلامت طلبی چون حافظ
- کفرها را در گُشد چون اژدها
 به قرآنی که اندر سینه داری
 دیو، آدم را نبیند غیر طین
 هرچه کردم همه از دولت قرآن کردم

۵) کدام گزینه با بیت زیر قرابت معنایی ندارد؟

«گر در طلبت رنجی ما را برسد شاید چون عشق حرم باشد سهل است بیابانها»

- ۱) شیرینی وصل را نمی دارم دوست
 ۲) رنج راحت دان چو شد مطلب بزرگ
 ۳) آن را مسلّم است تماشای نوبهار
 ۴) هزار بادیه سهل است با وجود تو رفتن
- از غایت تلخی ای که در هجران است
 خاک گله توتیای چشم گرگ
 کز عشق بوستان گل و خارش یکی شود
 اگر خلاف کنم سعدیا به سوی تو باشم

۶) همه گزینه های زیر با بیت «که نعره زدی بلبل که جامه دریدی گل با یاد تو افتادم از یاد برفت آنها» قرابت معنایی دارند بجز گزینه

- ۱) گفتم که بوی زلفت گمراه عالم کرد
 ۲) هر شاهی که در نظر آمد به دلبری
 ۳) تا گل روی تو دیدم همه گل ها خارند
 ۴) چنان به موی تو آشفته ام به بوی تو مست
- گفتا اگر بدانی هم اوت رهبر آید
 در دل نیافتی راه که آن جا مکان توست
 تا تو را یار گرفتم همه خلق اغیارند
 که نیستم خبر از هر که در دو عالم هست

۷ در کدام گزینه واژه «دو تلفظی» وجود دارد؟

- ۱ بضاعت نیاوردم الا امید
۲ من آنم ز پای اندر افتاده پیر
۳ کس از من سیه نامه تر دیده نیست
۴ جز این کاعتمادم به یاری توست
- خدا یا ز عفوم مکن ناامید
خدا یا به فضل خودم دست گیر
که هیچم فعال پسندیده نیست
امیدم به آمرزگاری توست

۸ در بیت «آهی روان به کشور بلقیس کرده ام پیک صبا روانه شهر سبا بین» کدام آرایه ها به کار نرفته است؟

- ۱ تضاد، ایهام
۲ تلمیح، جناس
۳ تشخیص، تشبیه
۴ تشبیه، تناسب
- ۹ واژه قافیه در کدام ابیات، به ترتیب، نقش «مفعولی، مضاف الیه، نهادی و قیدی» دارد؟
- الف) سرو بلند بستان با این همه لطافت
ب) با لشکرت چه حاجت رفتن به جنگ دشمن
ج) ای ماه سروقامت شکرانه سلامت
د) روزی چو پادشاهان خواهم که برنشینی
- هر روزش از گریبان سر بر نکرد ماهی
تو خود به چشم و ابرو بر هم زنی سپاهی
از حال زیردستان می پرس گاه گاهی
تا بشنوی ز هر سو فریاد دادخواهی

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

۱۰ نقش ضمیر متصل در کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- ۱ هجرت از خویش نموده سوی دلداری رویم
۲ غم مخور ای غرق دریای مصیبت غم مخور
۳ فغان ز دامن باغی که باغبان آنجا
۴ غریق بحر مودت ملامتش مکنید
- والله شمع رخس گشته و پروانه شویم
در نجات نوح کشتیان به ساحل آمده
همیشه چشم امیدش به دست گلچین است
که دست و پا بزند هر که در میان ماند

۱۱ در کدام گزینه غلط املایی وجود دارد؟

- ۱ دریایم و نیست باکم از طوفان
۲ آنها چه انسی با خاک گرفته اند و خاک مظهر فقر مخلوق در برابر قنای خالق است.
۳ گویی تقدیر تاریخی زمین در حاشیه ارونردود جاری می گردد.
۴ با اشتیاق از بین گل ولایی که حاصل جزرومد خور است، می روند.
- دریا همه عمر خوابش آشفته است.
آن ها چه انسی با خاک گرفته اند و خاک مظهر فقر مخلوق در برابر قنای خالق است.
گویی تقدیر تاریخی زمین در حاشیه ارونردود جاری می گردد.
با اشتیاق از بین گل ولایی که حاصل جزرومد خور است، می روند.

۱۲ مفهوم روبه روی کدام گزینه نادرست است؟

- ۱ هرگز کید کایدان با خداوند غیب دان برابر نیاید. (تأثیر خواست و اراده الهی)
۲ الصبر مفتاح الفرج (بردباری موجب گشایش است)
۳ نیکوخوا بهتر هزاربار از نیکورو (برتری ظاهر بر باطن)
۴ و مثل قرآن مثل آب است روان (حیات بخشی قرآن)

۱۳ کدام واژه جای خالی بیت زیر را کامل می کند؟

- «تا عهد تو در بستم عهد همه بشکستم
بعد از تو روا باشد همه پیمان ها»
- ۱ نقض
۲ نغز
۳ نقض
۴ نغز

۱۴ در کدام بیت تشبیه کمتری دیده می شود؟

- ۱ عنبرین چوگان زلفش را گر استقصا کنی
۲ دوست دارم که بیوشی رخ همچون قمرت
۳ گفتم اندر خواب بینم چهره چون آفتابش
۴ ز جام عشق چشیدم شراب صدق و وفا
- زیر هر مویی دلی بینی که سرگردان چو گوست (استقصا یعنی تلاش)
تا چو خورشید نبینند به هر بام و برت
حسرت این خواب در دل ماند چون خوابی ندارم
به خم میکده با جان و دل وفا دارم

۱۵ در کدام گزینه سجع دیده نمی شود؟

- ۱ آنان حق را می خواهند که خود واگذارند و گریختند.
۲ هر که را دشمن پیش است اگر نکشد دشمن خویش است.
۳ حکیمان دیردیر خورند و عبدان نیم سیر.
۴ گفته اند در دنیا اخلاص است و در آخرت خلاص.

۱۶) بجز بیت گزینه ابیات دیگر در حوزه ادبیات غنایی محسوب می‌شوند.

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| ۱) ای غایب از نظر به خدا می‌سپارمت | ۲) روز وصل دوستداران یاد باد |
| ۳) دیری است که دلدار پیامی نفرستاد | ۴) چه گفت آن سخن گوی با قر و هوش |
| ۱) جانم بسوختی و به دل دوست دارمت | ۲) یاد باد آن روزگاران یاد باد |
| ۳) ننوشت کلامی و سلامی نفرستاد | ۴) چو خسرو شدی بندگی را بکوش |

۱۷) در کدام گزینه جهش ضمیر وجود دارد؟

- | | |
|----------------------------------|---|
| ۱) پدر ناگهانم بمالید گوش | ۲) گفتم که بر خیالت راه نظر بندم |
| ۳) امشب ز غمت میان خون خواهم خفت | ۴) گفتم زمان عشرت، دیدی که چون سرآمد |
| ۱) بر آوردم از بی‌قراری خروش | ۲) گفتا که شب رو است او از راه دیگر آید |
| ۳) وز بستر عافیت برون خواهم خفت | ۴) گفتا خموش حافظ، کاین غصه هم سرآید |

۱۸) در کدام گزینه معنی تمام واژه‌ها به ترتیب درست نیست؟

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| ۱) حقه، هوس (فربیب - سودا) | ۲) زلف، غصه (گیسو - اندوه) | ۳) خیال، عشرت (فکر - خوش‌گذرانی) | ۴) بازآمد، خوبرو (برگشت - زیبا رو) |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------------------|

۱۹) مفهوم کدام گزینه به عبارت زیر نزدیک است؟

«نبینی که یوسف را از روی نیکو، بند و زندان آمد و از خوی نیکو امر و فرمان آمد؟ از روی نیکوش حبس و چاه آمد و از خوی نیکوش، تخت و گاه آمد.»

- | | |
|--|---|
| ۱) هزاران جان یعقوبی همی‌سوزد از این خوبی | ۲) تا سپردم جان به جانان سختی آسان شد مرا |
| ۳) گردش نه آسمان از آه آتش‌بار ماست | ۴) صورت زیبایی ظاهر هیچ نیست |
| ۱) چرا ای یوسف خوبان در این چاهی، نمی‌دانم | ۲) داستان یوسف گم‌گشته دانستم که چیست |
| ۳) شمع می‌آرد به چرخ از دود خود فانوس را | ۴) ای برادر سیرت زیبا بیار |

۲۰) بیت کدام گزینه با بیت زیر ارتباط معنایی دارد؟

«پیش دیوار آنچه گویی هوش‌دار

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| ۱) سرود عشق ز مرغان بوستان بشنو | ۲) از آن مرد دانا دهانش دوخته است |
| ۳) کم گوی و گزیده گوی چون در | ۴) در سخن با دوستان آهسته باش |
| ۱) جمال یار ز گلبرگ سبز تابان شد | ۲) که بیند که شمع از زبان سوخته است |
| ۳) تا ز اندک تو جهان شود پر | ۴) تا ندارد دشمن خونخوار گوش |

۲۱) ما هُوَ الْخَطَا فِي النَّهْيِ؟

- | | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------|-----------------|
| ۱) لَا تَذْهَبُوا | ۲) لَا تَسْمَعُوا | ۳) لَا تَسْمَعَنَّ | ۴) لَا تَذْهَبُ |
|-------------------|-------------------|--------------------|-----------------|

۲۲) عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجَمَةِ:

«إِنَّ اللَّهَ قَدْ زَانَ اللَّيْلَ بِأَنْجَمٍ كَالدُّرِّ الْمُنْتَشِرَةِ.»

- | |
|---|
| ۱) همانا خداوند شب را با ستارگان که همچون مروارید پخش شده‌اند، روشن کرده است. |
| ۲) به‌درستی‌که خداوند شب را زینت می‌دهد، به‌وسیله ستارگانی که همچون مرواریدی پراکنده‌اند. |
| ۳) همانا خداوند شب را با ستارگانی که همچون مرواریدهای پراکنده هستند، آراسته است. |
| ۴) قطعاً خداوند شب را با ستارگانی که مثل گوهرهایی رها شده‌اند، زینت می‌دهد. |

۲۳) عَيْنُ الْخَطَا:

- | | | | |
|-------------------------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| ۱) يَسْمَعَانِ لِلْغَائِبِينَ | ۲) يُعْلَمُ لِلْغَائِبَةِ | ۳) تَخْرَجِينَ = لِلْمَخَاطِبَةِ | ۴) تَسْجُدُنَ = لِلْمَخَاطِبَاتِ |
|-------------------------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------|

۲۴) كم مضاف إليه في عبارة؟ «جمال العلم نشره و ثمرته العمل به»

- | | | | |
|----------|----------|----------|---------|
| ۱) إثنان | ۲) ثلاثة | ۳) أربعة | ۴) خمسة |
|----------|----------|----------|---------|

٢٥ ■■■ عَيْنِ الْأَصَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ أَوْ التَّعْرِيبِ:

«كُلُّ يَوْمٍ تُزَيِّنُ السَّمَاءَ ظَاهِرَةً طُلُوعُ الشَّمْسِ وَغُرُوبُهَا لِنَتَمَتَّعَ بِهَا وَنَتَأَمَّلَ فِيهَا!»:

- ١ هر روز پدیده طلوع خورشید و غروب آن آسمان را می‌آراید تا از آن بهره‌مند شویم و پیرامون آن بیندیشیم!
- ٢ هر روز آسمان با پدیده طلوع خورشید و غروبش آراسته می‌شود تا از آن بهره ببریم و درباره آن اندیشه کنیم!
- ٣ همه روزه پدیده طلوع و غروب خورشید آسمان را کاملاً زینت می‌دهد تا اینکه بهره آن را ببریم و راجع به آن بیندیشیم!
- ٤ همه روزه پدیده طلوع خورشید و غروب آن بدون شک به آسمان زینت می‌دهد تا اینکه بدان بهره‌مند شویم و در آن تأمل کنیم!

٢٦ في أى جوابٍ ما جاء الفعل في باب الاستفعال:

- ١ استخرج العمال النفط من الأرض.
- ٢ الرجال يستخدمون الوسائل الجديدة في أعمالهم.
- ٣ أنتن تستمعن إلى كلام الأستاذ بدقة كثيرة.
- ٤ أستشير أصدقائي للتجّاح في الامتحان.

٢٧ «هؤلاء في البيت و لكنا» إنتخب الفعلين المناسبين للفراغين.

- ١ دخلن - دخلنا
- ٢ دخلوا - ماخلنا
- ٣ تدخلن - لاندخلن
- ٤ يدخلن - ندخلن

٢٨ «كم الساعة؟ الساعة مساءً.» عَيْنِ الْعَدَدِ الْمُنَاسِبِ:

- ١ ثمانية والرّبع
- ٢ السّابعة والنّصف
- ٣ الثّامن
- ٤ السّبعة والرّبع

٢٩ «سبعة عشر عاماً.» ما هو السؤال المناسب لهذا الجواب؟

- ١ كم كنباً عندك؟
- ٢ كم عمرك والدك؟
- ٣ كم مرة سافرت؟
- ٤ كم عمرك؟

٣٠ «الفصل من السنة هو فصل الخريف و له يوماً.» إنتخب العددين المناسبين:

- ١ الثاني - ثلاثون
- ٢ الثلاثة - تسعون
- ٣ الثالث - تسعون
- ٤ الرابع - ثلاثون

٣١ ما هو مفهوم العبارة: «من جاء بالحسنة فله عشر أمثالها.»

- ١ على الإنسان أن يقوم بعشر حسنات.
- ٢ إن الله يضاعف الحسنات أجراً.
- ٣ جزاء الحسنة أقل منها.
- ٤ من يفعل حسنة فله مثلها.

٣٢ عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجَمَةِ: «عَلِمْتُ، وَرَثُوا، يَسْتَغْفِرُ»

- ١ یاد داد، به ارث بردند، می‌آمرزد.
- ٢ یاد دادم، به ارث گذاشتند، آمرزش می‌خواهد.
- ٣ یاد گرفتم، به ارث گذاشتید، آمرزش خواست.
- ٤ یاد دادم، به ارث بردید، آمرزش می‌خواست.

٣٣ «عَلَى كُلِّ النَّاسِ أَنْ مَعَ بَعْضِهِمْ.» عَيْنِ الْفِعْلِ الْمُنَاسِبِ لِلْفَرَاغِ:

- ١ يَتَعَايَشُوا
- ٢ يَسْكُنُوا
- ٣ يَخْتَلِفُوا
- ٤ يَتَفَرَّقُوا

٣٤ عَيْنِ الْفِعْلِ الَّذِي لَهُ حُرُوفٌ زَائِدَةٌ أَكْثَرُ:

- ١ مَنَعَ الطَّبِيبُ الْمَرِيضَ عَنِ الْعَمَلِ، فَامْتَنَعَ.
- ٢ أَدَبَ الْوَالِدُ الْوَلَدَ، فَتَأَدَّبَ.
- ٣ اسْتَغْفَرُوا اللَّهَ مِنْ ذُنُوبِهِمْ.
- ٤ عُلِّمُوا وَتَفَقَّهُوا وَ لَا تَمُوتُوا جُهَالًا!

٣٥ عَيْنِ الْعِبَارَةِ الَّتِي لَيْسَ فِيهَا الْفِعْلُ الْأَمْرُ أَوْ النَّهْيُ:

- ١ لا تُبْطِلُوا صِدْقَاتِكُمْ بِالْمَنِّ وَالْأَذَى!
- ٢ انْكَسَرَتْ إِحْدَى الزُّجَاجَاتِ فِي قَاعَةِ الْمَدْرَسَةِ!
- ٣ يَا طِبَّاحَاتِ، رَجَاءَ أَطْبِخْنَ أَطْعَمَةً بَحْرِيَّةً!
- ٤ «أَنْصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ»

٣٦ عَيْنِ الْخَطَأِ فِي اسْتِعْمَالِ أَسْمَاءِ الْإِشَارَةِ:

- ١ «ذلك الكتاب لا ريب فيه»
- ٢ هؤلاء الأشجار ممترة و سيستفيد منها الناس.
- ٣ هذه المدارس أسست بأيدي الخيرين.
- ٤ تلك الأزهار رائعة و تزين الحديقة.

٣٧ عَيْنِ الْعَدَدِ التَّرْتِيبِيِّ:

- ١ يَدْخُلُ الْأُسْتَاذُ فِي الصَّفِّ الْحَادِي عَشَرَ فَيَقُومُ الطُّلَابُ احْتِرَاماً لَهُ.
- ٢ أَعْلَمُونِ أَنْ طَعَامَ الْإِنْتَيْنِ يَكْفِي الثَّلَاثَةَ وَالْأَرْبَعَةَ.
- ٣ إِنَّ هَذَا أَخِي وَ لَهُ تِسْعٌ وَ تِسْعُونَ نَعْجَةً.
- ٤ التَّلَامِيذُ بَحَثُوا عَنْ اثْنِي عَشَرَ كِتَاباً فِي السُّوقِ.

۳۸ عَيْنِ الْخَطَا فِي التَّرْجَمَةِ:

- ۱ يُعْرِفُ الْمُجْرِمُونَ بِسِمَاهُمْ: خطاکاران با چهره‌هایشان شناخته می‌شوند.
- ۲ يَرْفَعُ التَّوَّاضُعَ قِيَمَةَ الْإِنْسَانِ عِنْدَ الْآخَرِينَ: فروتنی ارزش‌های انسانی را نزد دیگران بالا می‌برد.
- ۳ عَظَمَتِي أَقْلِيدُسُ الْهِنْدَسَةِ فِي ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ: اقلیدس هندسه را در سه روز به من یاد داد.
- ۴ لِلدَّلَافِينَ أَنْوْفٌ حَادَّةٌ: دلفین‌ها بینی‌های تیزی دارند.

۳۹ عَيْنِ الْعَدَدِ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ فِي الْعِبَارَةِ التَّالِيَةِ:

لَهَا كِتَابَانِ إِيْنَانٍ وَ مِسْطَرَّتَانِ

- ۱ إِيْنَتَانِ ۲ إِيْنَانِ ۳ إِيْنَتَيْنِ ۴ إِيْنَتَيْنِ

۴۰ عَيْنِ الْخَطَا حَوْلَ الْعَمَلِيَّاتِ الْحِسَابِيَّةِ:

- ۱ تِسْعَةُ عَشَرَ نَاقِصُ إِيْنَتَيْنِ يُسَاوِي سَبْعَةَ عَشَرَ.
- ۲ ثَمَانِيَّةٌ وَ ثَلَاثُونَ زَائِدُ ثَمَانِيَّةٍ وَ أَرْبَعِينَ يُسَاوِي ثَمَانِيَّةً وَ سَبْعِينَ.
- ۳ خَمْسَةٌ وَ تِسْعُونَ تَقْسِيمٌ عَلَى خَمْسَةٍ يُسَاوِي تِسْعَةَ عَشَرَ.
- ۴ سِتَّةٌ عَشَرَ فِي سِتَّةٍ يُسَاوِي سِتَّةً وَ تِسْعِينَ.

۴۱ داستان عَزْرِيَز پيامبر که بعد از سال دوباره زنده گشت مربوط به معاد بر اساس است.

- ۱ صد- امکان- بیان نمونه‌هایی از زنده‌شدن مردگان
- ۲ دوپست- امکان- پیدایش نخستین انسان‌ها
- ۳ صد- ضرورت- بیان نمونه‌هایی از زنده‌شدن مردگان
- ۴ دوپست- ضرورت- پیدایش نخستین انسان

۴۲ مفاهيم «رستاخيز طبيعت» و «عملي نبودن مجازات كسانی که به ديگران ستم کرده‌اند» و «داستان عَزْرِيَز پيامبر» (به ترتيب) موضوع ، و معاد بر اساس ، و را بيان می‌کند.

- ۱ امکان - ضرورت - امکان - نظام مرگ و زندگی در طبيعت - عدل الهی - زنده شدن مردگان
- ۲ امکان - امکان - امکان - نظام مرگ و زندگی در طبيعت - حکمت الهی - پیدایش نخستین انسان
- ۳ ضرورت - ضرورت - امکان - عدل الهی - عدل الهی - پیدایش نخستین انسان
- ۴ امکان - ضرورت - ضرورت - زنده شدن مردگان - حکمت الهی - عدل الهی

۴۳ آن چه از آیات حیات بخش قرآن می‌فهمیم این است که پس از مرگ انسان، ارتباط عالم برزخ با دنیا ، یعنی

- ۱ ادامه دارد - آثار ما تقدمی وجود دارد که امکان دارد بر اعمال نیک و بد آن افزوده و یا از آنها کاسته شود.
- ۲ متوقف می‌شود - آثار ما تقدمی وجود دارد که موجب سنگین شدن پرونده گناهان فرد، حتی پس از مرگ وی شود.
- ۳ ادامه دارد - آثار ما تأخري وجود دارد که امکان دارد بر اعمال نیک و بد آن افزوده و یا از آنها کاسته شود.
- ۴ متوقف می‌شود - آثار ما تأخري وجود دارد که موجب سنگین شدن پرونده گناهان فرد، حتی پس از مرگ وی شود.

۴۴ گرايشی که عموم تلاشهای انسان را تحت تأثير خود قرار می دهد، ميل به است که پاسخ گوی آن است و نشانی بر

..... خداوند می باشد. (با تغيير)

- ۱ بقا و جاودانگی - حکیمانه بودن خلقت - حکمت
- ۲ کمالات بی نهایت - عادلانه بودن خلقت - عدل
- ۳ بقا و جاودانگی - رستاخیز - حکمت
- ۴ کمالات بی نهایت - حکیمانه بودن خلقت - عدل

۴۵ آیه شریفه «لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لِيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ...» چه دلایلی را برای نبودن هیچ شکی در مورد قیامت بیان نموده است؟ (با تغيير)

- ۱ «وَأَنَّ الدَّارَ الْآخِرَةَ لَهِيَ الْحَيَوَانُ» ۲ «فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ» ۳ «وَمَنْ أَضَدُّقُ مِنَ اللَّهِ حَدِيثًا» ۴ «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا»

۴۶ کمالات بی‌نهایت انسان که حکایت از نظام آفرینش دارد، نشانی از معاد است. (با تغيير)

- ۱ مخلوقیت و محدودیت - امکان ۲ مخلوقیت و محدودیت - ضرورت ۳ حکیمانه بودن - ضرورت ۴ حکیمانه بودن - امکان

۴۷ از دقت در کدام آیه «ضرورت معاد با توجه به عدل الهی» مفهوم می‌گردد؟ (با تغيير)

- ۱ «أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفُجَّارِ» ۲ «وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ»
- ۳ «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ» ۴ «مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمَلَ صَالِحًا فَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ»

۴۸ پیامبر گرامی اسلام فرمودند: «قسم به کسی که جانم در دست اوست، ایشان به این کلام از شما شنواترند. و فقط نمی توانند پاسخ دهند» خطاب به در جنگ و نشان می باشد.

- ۱ منافقان و کفار کشته شده - بدر - شعور و آگاهی
۲ منافقان و کفار کشته شده - احد - حیات
۳ بزرگان لشکر کفار کشته شده - بدر - شعور و آگاهی
۴ بزرگان لشکر کفار کشته شده - احد - حیات

۴۹ از تدبیر در آیه شریفه «يَبْنَؤُا الْاِنْسَانُ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَاٰخَرُ» کدام مفهوم مستفاد می شود؟ (با تغییر)

- ۱ آثار ما تقدّم و ما تأخّر رفتار انسان ها در برزخ ثبت می گردد.
۲ آثار رفتارها، قبل از تکلیف و بعد از تکلیف، مضبوط می گردد.
۳ با مرگ انسان، اعمال نیک و بد آن افزوده و یا کاسته می شود.
۴ آثار ما تقدّم و ما تأخّر رفتار انسان ها در قیامت ثبت می گردد.

۵۰ ظرف تحقق آیه شریفه: «حَتّٰی اِذَا جَآءَ اَحَدُهُمُ الْمَوْتُ قَالَ رَبِّ ارْجِعُوْنِ» کدام عالم است؟ و پاسخ قطعی خداوند به مشرکانی که پس از مرگ برای انجام کار شایسته تقاضای بازگشت به دنیا کرده اند، چیست؟

- ۱ برزخ - كَلَّا اِنَّهَا كَلِمَةٌ هُوَ قَائِلُهَا
۲ برزخ - يُبْنَؤُا الْاِنْسَانُ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَاٰخَرُ
۳ قیامت - كَلَّا اِنَّهَا كَلِمَةٌ هُوَ قَائِلُهَا
۴ قیامت - يُبْنَؤُا الْاِنْسَانُ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَاٰخَرُ

۵۱ هر یک از موارد " بهره مندی انسان از استعدادهای گوناگون " و " گرایش او به بقا " به ترتیب به کدام مورد اشاره دارد؟

- ۱ امکان - امکان
۲ امکان - ضرورت
۳ ضرورت - امکان
۴ ضرورت - ضرورت

۵۲ خواندن نماز و اهدای کتاب به کتابخانه، به ترتیب دارای چه نوع اثری هستند و در مورد مثال دوم می توان کدام تعریف را ارائه کرد؟

- ۱ ماتقدّم - ما تأخّر - آثار و نتایج آن ها محدود به دوران زندگی انسان است.
۲ ماتقدّم - ما تأخّر - حتی با مرگ انسان نیز پرونده آن ها هم چنان گشوده است.
۳ ما تأخّر - ماتقدّم - با مرگ پرونده آن ها بسته می شود.
۴ ما تأخّر - ماتقدّم - آثار و نتایج آن ها محدود به دوران زندگی انسان است.

۵۳ کدام آیه مبارکه به سرلوحه دعوت پیامبران به طور کامل تر اشاره نموده است و علّت نبود شک در واقعه بزرگ قیامت را چه می داند؟

- ۱ «اَمْ نَجْعَلُ الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا وَعَمِلُوا الصّٰلِحٰتِ كَالْمُفْسِدِيْنَ فِي الْاَرْضِ» - «وَاَنْتُمْ اِيْنَّا لَا تُرْجَعُوْنَ»
۲ «لَا اِلٰهَ اِلَّا هُوَ لِيَجْمَعَنَّكُمْ اِلَى يَوْمِ الْقِيٰمَةِ» - «وَاَنْتُمْ اِيْنَّا لَا تُرْجَعُوْنَ»
۳ «لَا اِلٰهَ اِلَّا هُوَ لِيَجْمَعَنَّكُمْ اِلَى يَوْمِ الْقِيٰمَةِ» - «وَمَنْ اٰصَدَقُ مِنَ اللّٰهِ حَدِيْثًا»
۴ «اَمْ نَجْعَلُ الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا وَعَمِلُوا الصّٰلِحٰتِ كَالْمُفْسِدِيْنَ فِي الْاَرْضِ» - «وَمَنْ اٰصَدَقُ مِنَ اللّٰهِ حَدِيْثًا»

۵۴ پرسش پیامبر اکرم (ص) از کشته شدگان جنگ بدر با کدام عبارت شریف قرآنی، معنا و مفهوم مشابهی دارد؟

- ۱ «وَمَنْ اٰصَدَقُ مِنَ اللّٰهِ حَدِيْثًا»
۲ «تَشْهَدُ اَرْجُلُهُمْ بِمَا كَانُوْا يَكْسِبُوْنَ»
۳ «يَبْنَؤُا الْاِنْسَانُ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَاٰخَرُ»
۴ «وَمِنْ وَّرَآئِهِمْ بَرْزَخٌ اِلَى يَوْمِ يُعْتَبُوْنَ»

۵۵ دیدگاه پیامبران الهی نسبت به مرگ چیست؟ سرلوحه دعوت آنان چه چیزهایی است؟

- ۱ پل انتقالی به ساحل سعادت - ایمان به توحید و ایمان به معاد
۲ پل انتقالی به ساحل سعادت - ایمان به توحید و ایمان به معاد
۳ گذرگاهی به حیات برتر - ایمان به معاد و ایمان به توحید
۴ گذرگاهی به حیات برتر - ایمان به توحید و ایمان به معاد

۵۶ عبارت های زیر به ترتیب پیرامون کدام مفهوم معاد است؟

- خداوند امکانات پاسخگویی به تمایلات و نیازهای درونی انسان را در عالم خارج قرار داده است.
- این جهان ظرفیت جزا و پاداش کامل انسان ها را ندارد.
- بهار، رستاخیز طبیعت است.

- ۱ ضرورت معاد - امکان معاد - امکان معاد
۲ ضرورت معاد - ضرورت معاد - امکان معاد
۳ امکان معاد - ضرورت معاد - ضرورت معاد
۴ امکان معاد - امکان معاد - ضرورت معاد

۵۷ امعان نظر به داستان عزیر نبی مؤید چیست؟ اعتراف ایشان پس از زنده شدن مرکبش چه بود؟

- ۱ اثبات امکان معاد - او بر هر خلقتی داناست
۲ اثبات ضرورت معاد - او بر هر خلقتی داناست.
۳ اثبات امکان معاد - می دانم که خدا بر هر کاری تواناست.
۴ اثبات ضرورت معاد - می دانم که خدا بر هر کاری تواناست.

۵۸ کدام مورد به درستی «توفی» را تبیین می کند؟ با توفی پرونده کدام اعمال بسته می شود؟

- ۱ دریافت تمام و کمال روح - آثار ماتقدم
۲ دریافت تمام و کمال روح - آثار ماتاخر
۳ جدایی جسم از روح - آثار ماتاخر
۴ جدایی جسم از روح - آثار ماتقدم

۵۹ کدام مورد «امکان» معاد را ثابت می‌کند و خداوند قدرت خود بر معاد را چگونه برای همه انسان‌ها بیان نموده است؟

- ۱ دقت در آفرینش اولیه انسان - سامان دادن مجدد همه استخوان‌های ریز و درشت
- ۲ دقت در آفرینش اولیه انسان - رسیدن هر کس به آنچه استحقاق دارد و ضایع نشدن حق کسی
- ۳ این جهان ظرفیت جزا و پاداش کامل انسان‌ها را ندارد - بی‌هدف و عبث نبودن آفرینش انسان و جهان
- ۴ این جهان ظرفیت جزا و پاداش کامل انسان‌ها را ندارد - رسیدن هر کس به آنچه استحقاق دارد و ضایع نشدن حق کسی

۶۰ اگر بفهمیم «این جهان ظرفیت جزا و پاداش کامل انسان‌ها را ندارد»، کدام وعده الهی را درک خواهیم کرد؟

- ۱ «حَتَّىٰ إِذَا جَاءَ أَحَدَهُمُ الْمَوْتُ قَالَ رَبِّ ارْجِعُونِ»
- ۲ «أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ»
- ۳ «لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ يُجِبُّكُمْ إِلَىٰ يَوْمِ الْقِيَامَةِ لَا رَيْبَ فِيهِ»
- ۴ «أَمْ نَجْعَلُ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ كَالْمُفْسِدِينَ فِي الْأَرْضِ»

61 He is always asking for time to finish his exam.

- 1 extra
- 2 divided
- 3 hopeful
- 4 half

62 The book is full of interesting about the World Cup.

- 1 facts
- 2 exercises
- 3 defenses
- 4 jobs

63 The brave soldiers defended the city against the heavy

- 1 box
- 2 animal
- 3 disease
- 4 attack

64 Ahmad speaks too much in the classroom. His teacher says that he is student in his classroom.

- 1 noisiest
- 2 the noisiest
- 3 noisier
- 4 noisier than

65 Choose the word that is different from other three?

- 1 amazing
- 2 funny
- 3 cross
- 4 golden

66 Martin was footballer in that team.

- 1 as bad as
- 2 worse
- 3 the worst
- 4 bad

67 It's to send my friend an e-mail than to write him a letter.

- 1 easy
- 2 easier
- 3 as easy
- 4 easily

68 My new school is a little my old one.

- 1 as far as
- 2 farthest than
- 3 farther than
- 4 the farther than

69 My teacher believes that human being is creation of Allah.

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

70 Which animal is , a lion or a leopard?

- 1 stronger
- 2 the strongest
- 3 strong
- 4 more strong

71 Mina's lecture was interesting. She is a better speaker thought.

- 1 that I
- 2 as I
- 3 than I
- 4 I

72 Catherine explained the lesson to the class an experienced teacher.

- 1 as good as
- 2 as well as
- 3 the best of
- 4 better than that

73 Scandinavian have countries with people in the world.

- 1 happy
- 2 happier than
- 3 the happiest
- 4 happiest

74 All the students watched movie in my class last Monday.

- 1 most interesting 2 an interesting 3 interesting 4 more interesting

75

Neptune is planet to the sun in the solar system.

- 1 farther 2 the farthest 3 farther than 4 as far as

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

- 1 that 2 than 3 from 4 as

77 The text I am reading provides information about donation and transplants.

- 1 member 2 organ 3 nature 4 wonder

78 Many have been found orbiting around stars outside the Solar System.

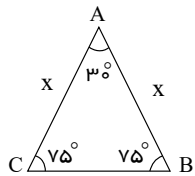
- 1 plants 2 planes 3 planets 4 plains

79 The situation is becoming increasingly dangerous. The exact number of people the virus is unknown.

- 1 defending 2 killing 3 carrying 4 planning

80 My younger sister, who is a kind woman, was always her husband in front of their daughter.

- 1 saving 2 carrying 3 defending 4 increasing



81 در مثلث متساوی الساقین ABC ، $AB = AC$ و $\hat{B} = 75^\circ$ و مساحت مثلث ۱۸ واحد است. مجموع طول دو ساق کدام است؟

- 1 $\sqrt{72}$ 2 ۱۲ 3 $12\sqrt{2}$ 4 ۶

82 مقدار $\frac{2 \sin 12^\circ - 2 \cos 18^\circ}{2 \cos 15^\circ + 2 \tan 135^\circ}$ کدام است؟

- 1 ۱ 2 ۰ 3 -۱ 4 $\frac{1}{2}$

83 اگر $\sqrt{1 - \cos^2 \alpha} = \sin \alpha$ و $\sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = -\cos \alpha$ باشد، آنگاه α در کدام ربع قرار دارد؟

- 1 چهارم 2 سوم 3 دوم 4 اول

84 صرفنظر از علامت، مقدار کدام گزینه کمتر است؟

- 1 $\sin 80^\circ$ 2 $\sin 100^\circ$ 3 $\cos 280^\circ$ 4 $\cos 10^\circ$

85 اگر $90^\circ \leq \alpha \leq 45^\circ$ باشد، محدوده‌ی عبارت $A = 1 + \sin^2 \alpha$ کدام است؟

- 1 $\frac{2}{3} \leq A \leq \frac{3}{2}$ 2 $\frac{3}{2} \leq A \leq 2$ 3 $\frac{-\sqrt{2}}{2} \leq \sin \alpha \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$ 4 $-1 \leq \alpha \leq 1$

86 مجموع بیشترین و کمترین مقدار عبارت $\frac{-1 + \cos \alpha}{-2 + \cos \alpha}$ کدام است؟

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

۸۷ ساده شده عبارت $\frac{|2 - \cos \alpha| - |2 + \cos \alpha|}{|3 - \sin \alpha| - |3 + 2 \sin \alpha|}$ کدام است؟

۱ $\frac{2}{3} \tan \alpha$

۲ $\frac{3}{2} \tan \alpha$

۳ $\frac{2}{3} \cot \alpha$

۴ $\frac{3}{2} \cot \alpha$

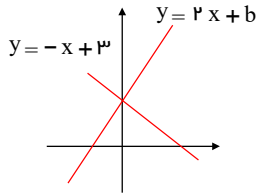
۸۸ در شکل زیر b کدام است؟

۱

۳

۲

۴



۸۹ اگر $\tan \alpha = 3$ باشد، حاصل $\frac{\sin^2 \alpha}{1 - \sin^2 \alpha} + 1$ کدام است؟

۳

۶

۹

۱۰

۹۰ ساده شده عبارت $\cos^2 \alpha \left(-2 + \frac{\cos^4 \alpha + 1}{\cos^2 \alpha} \right)$ کدام است؟

۱ $\sin^4 \alpha$

۲ $\cos^4 \alpha$

۳ $\tan^4 \alpha$

۴ $\cot^4 \alpha$

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

۵

۷

۹

۱۱

۹۲ اگر $\sqrt{\sin^4 \alpha + 4 \cos^2 \alpha} = 0$ باشد، $\sin \alpha$ کدام است؟

۱

۳ $\sqrt{\frac{2}{3}}$

۲ $\sqrt{\frac{1}{3}}$

۴ هیچ مقداری برای $\sin \alpha$ به دست نمی‌آید.

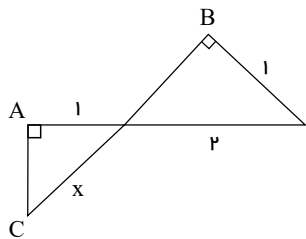
۹۳ در شکل مقابل دو زاویه A, B قائمه‌اند. مقدار x کدام است؟

۱ $\sqrt{\frac{3}{2}}$

۳ $\frac{4}{3}$

۲ $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

۴ $\frac{3}{2}$



۹۴ در مثلث قائم الزاویه‌ای، سینوس یکی از زاویه‌ها $\frac{5}{7}$ ، و اندازه‌ی وتر ۱۴ واحد است. کوچکترین ضلع مثلث کدام است؟

۱ $2\sqrt{3}$

۲ $3\sqrt{7}$

۳ $4\sqrt{6}$

۴ $5\sqrt{2}$

۹۵ در متوازی الاضلاعی اندازه دو قطر ۱۲ و ۸ است و زاویه بین دو قطر 135° است مساحت متوازی الاضلاع چند برابر $\sqrt{2}$ است؟

۱۸

۲۴

۳۶

۳۲

۹۶ اگر $120^\circ \leq x \leq 225^\circ$ باشد، کدام گزینه درست است؟

۱ $-1 \leq \cos x \leq \frac{-\sqrt{2}}{2}$

۲ $\frac{-\sqrt{2}}{2} \leq \cos x \leq \frac{-1}{2}$

۳ $\frac{-1}{2} \leq \cos x \leq 0$

۴ $-1 \leq \cos x \leq \frac{-1}{2}$

۹۷ حاصل عبارت $\cos \theta (\cos \theta + \sin \theta \tan \theta)$ کدام است؟

۱ $\cos^2 \theta$

۲

۳

۴ $\sin^2 \theta$

۹۸ حاصل $\frac{\tan \theta}{1 + \tan^2 \theta}$ کدام است؟

- ① $\sin \theta$ ② $\cos \theta$ ③ $\sin \theta \times \cos \theta$ ④ $\sin \theta + \cos \theta$

۹۹ اگر $\tan x = \frac{-1}{2}$ و $\cos x < 0$ ، مقدار $\sin x$ کدام است؟

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

۱۰۰ اگر مثلث $\triangle ABC$ در $\hat{C}$ قائمه و $\sin \hat{A} = \frac{2}{3}$ باشد، $\tan \hat{B}$ کدام است؟

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

۱۰۱ به ازای کدام مقدار A تساوی $\frac{1}{\cos^2 x} + \frac{A}{\cos^2 x} = \tan^2 x - 1$ (با فرض $\cos x \neq 0$) یک اتحاد است؟

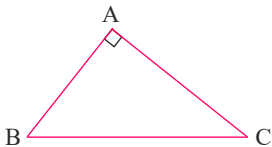
- ① ۱ ② ۲ ③ -۱ ④ -۲

۱۰۲ در مثلث قائم الزاویه ABC اگر $\hat{A} = 90^\circ$ باشد، حاصل $\frac{\sin^2 B + \sin^2 C + \sin^2 \frac{B+C}{2}}{\cos^2 B + \cos^2 C + \cos^2 \frac{B+C}{2}}$ کدام است؟

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

۱۰۳ اگر $45^\circ < \theta < 90^\circ$ باشد و $\cos \alpha = \frac{4m-1}{2}$ باشد، α بزرگترین حدود m کدام است؟

- ① $(\frac{1}{4}, \frac{3}{4}]$ ② $(\frac{1}{4}, \frac{3}{4}]$ ③ $(\frac{1}{8}, \frac{3}{8}]$ ④ $(\frac{1}{8}, \frac{3}{8}]$



۱۰۴ با توجه به شکل روبه‌رو، $\frac{1}{\sin^2 B}$ برابر است با:

- ① $1 + (\frac{AB}{AC})^2$ ② $1 - (\frac{AB}{AC})^2$ ③ $1 + (\frac{AC}{AB})^2$ ④ $1 - (\frac{AC}{AB})^2$

۱۰۵ نقطه A بر روی دایره‌ای به شعاع ۳ واحد قرار دارد. متحرکی از نقطه A در خلاف جهت مثلثاتی 420° درجه چرخیده و در نقطه M قرار گرفته است. متحرک دیگر از نقطه A در جهت مثلثاتی 210° درجه چرخیده و در نقطه N قرار گرفته است. طول قوس MN چند واحد است؟

- ① $4,08$ ② $4,29$ ③ $4,71$ ④ $3,96$

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

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

۱۰۷ به طور معمول در انسان، وجود ندارد.

- ① بافت پیوندی سست - کلاژن ② روده بزرگ - سلول ترشح‌کننده ③ شیرهی پانکراس - آنزیم غیر فعال ④ کیسه صفرا - آنزیم لیپاز

۱۰۸ لوژالمعدۀ انسان، توانایی سنتز را دارد.

- ① گاسترین ② سکرتین ③ موسین ④ لیپاز

۱۰۹ در انسان، سکرتین بر خلاف گاسترین،

- ① ترشح بی‌کربنات را به خون افزایش می‌دهد. ② از سلول‌های سازندۀ خود به خون وارد می‌شود. ③ محرک ترشح پروتئازهای فعال در لوژالمعدۀ می‌باشد. ④ در خنثی نمودن کیموس اسیدی موجود در دوازدهه نقش دارد.

۱۱۰ در یک فرد، با شدن عضله‌ای که اصلی‌ترین نقش را در تنفس آرام و طبیعی دارد،

- ۱) مسطح - جناغ سینه به سمت عقب حرکت می‌کند.
۲) غیرمسطح - بازشدن کیسه‌های هوایی تسهیل می‌شود.
۳) غیرمسطح - دنده‌ها به سمت بالا و بیرون حرکت می‌کنند.
۴) مسطح - مقداری از هوای جاری دمی در مجاری تنفسی باقی می‌ماند.

۱۱۱ 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) مورد ۱
۲) مورد ۲
۳) مورد ۳
۴) مورد ۴

۱۱۲ در لوله‌ی گوارش انسان، لایه نسبت به لایه است.

- ۱) زیرمخاطی - مخاطی - داخلی‌تر
۲) ماهیچه‌ای - زیرمخاطی - خارجی‌تر
۳) مخاطی - زیرمخاطی - خارجی‌تر
۴) ماهیچه‌ای - زیرمخاطی - داخلی‌تر

۱۱۳ بافت پوششی دیواره مویرگ، برخلاف بافت پوششی روده،

- ۱) دارای غشای پایه است.
۲) از باخته‌های استوانه‌ای یک لایه است.
۳) از باخته‌های سنگفرشی یک لایه است.
۴) فضای بین باخته‌ای کمی دارد.

۱۱۴ مولکول‌های حاصل از گوارش به وارد می‌شوند.

- ۱) کربوهیدرات‌ها - مویرگ لنفی
۲) کربوهیدرات - رگ لنفی
۳) لیپیدها - مویرگ لنفی
۴) لیپیدها - رگ لنفی

۱۱۵ کدام یک از لیپیدها یا ترکیبات لیپیدی زیر، باعث تنگ شدن مسیر خون در سرخرگ‌ها می‌شود؟

- ۱) تری گلیسرید
۲) فسفولیپید
۳) LDL
۴) HDL

۱۱۶ تنظیم عصبی دستگاه گوارش توسط اعصاب و به صورت اتفاق می‌افتد.

- ۱) خودمختار - ارادی
۲) خودمختار - غیرارادی
۳) غیر خودمختار - ارادی
۴) غیر خودمختار - غیرارادی

۱۱۷ کدام یک از علل چاقی نیست؟

- ۱) استفاده از غذاهای پرچرب و شیرین
۲) غذا خوردن برای رهایی از تنش
۳) دیابت نوع ۱
۴) زندگی بدون تحرک

۱۱۸ در مورد معده گاو، کدام نمی‌تواند درست باشد؟

- ۱) دارای چهار قسمت می‌باشد.
۲) معده واقعی گاو، شیردان می‌باشد چون آنزیم‌های گوارشی در آن قرار دارند.
۳) در سیرابی، میکرب‌ها قرار دارند که به گوارش توده‌های غذایی کمک می‌کند.
۴) در هزارلا، آبگیری انجام می‌شود و سپس بلافاصله وارد روده می‌شود.

۱۱۹ حجمی از هوا که در تعیین حجم تنفسی در دقیقه نقش دارد جزئی از محسوب نمی‌شود.

- ۱) ظرفیت تام
۲) ظرفیت حیاتی
۳) ظرفیت حیاتی منهای حجم ذخیره‌ی بازدمی
۴) حجم باقی مانده

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

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

۱۲۱ دیواره بخش‌های مختلف لوله گوارشی ساختاری تقریباً دارند که شامل لایه اصلی می‌باشد.

- ۱) متفاوت-۴
۲) مشابه-۴
۳) متفاوت-۳
۴) مشابه-۳

۱۲۲ کدام یک از گزینه‌های زیر ساختار خارجی‌ترین لایه لوله گوارشی را صحیح‌تر نشان می‌دهد؟

- ۱) بافت پیوندی سست - بافت پوششی
۲) بافت پیوندی متراکم - رگ‌ها
۳) بافت پیوندی سست - رگ‌ها
۴) بافت پیوندی متراکم - بافت پوششی، رگ‌ها، اعصاب

۱۲۳ در لوله گوارشی، کدام یک از موارد زیر در لایه درونی تر نسبت به لایه ماهیچه‌ای دیده نمی‌شود؟

- ۱ بافت پیوندی سست ۲ شبکه‌ای از یاخته‌های عصبی ۳ رگ‌های خونی ۴ بافت ماهیچه‌ای اسکلتی

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

- ۱ پیوندی سست ۲ چربی ۳ پیوندی متراکم ۴ عصبی

۱۲۵ لایه ی قسمت‌هایی از لوله گوارشی بخشی از صفاق را می‌سازد.

- ۱ بیرونی ۲ ماهیچه‌ای ۳ زیر مخاطی ۴ مخاطی

۱۲۶ نوع بافت ماهیچه‌ای در کدام یک از بخش‌های زیر با بقیه متفاوت است؟

- ۱ بنداره خارجی مخرج ۲ پیلور ۳ ماهیچه‌ی مخاطی ۴ بنداره انتهایی رود باریک

۱۲۷ گوارش کدام یک زودتر از سایرین صورت می‌گیرد؟

- ۱ ناشسته ۲ لیپید ۳ پروتئین ۴ سلولز

۱۲۸ کدام یک صحیح نیست؟

- ۱ کمی بعد از ورود کیموس به دوازدهه، صفرا به دوازدهه می‌ریزد.
۳ معده، آغازگر گوارش شیمیایی لیپیدها است.
۲ صفرا در ورود چربی‌ها به محیط داخلی نقش مهمی دارد.
۴ صفرا از طریق مجاری صفراوی به کیسه صفرا وارد و در آنجا ذخیره می‌شود.

۱۲۹ در همه بخش‌های لوله گوارش انسان،

- ۱ خارجی‌ترین لایه دیواره صفاق از بافت پیوندی سست، تشکیل شده است.
۳ در هر چهار لایه، بافتی حاوی رشته‌های کلاژن وجود دارد.
۲ هر یاخته ماهیچه‌ای در لایه ماهیچه‌ای دیده می‌شود.
۴ داخلی‌ترین لایه، دارای یاخته‌های استوانه‌ای یک لایه است.

۱۳۰ کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- ۱ در سراسر نایژه، غضروف‌ها به صورت قطعه قطعه و نامنظم وجود دارد.
۲ در نای لایه دارای رگ‌های خونی دومین لایه از داخل می باشد.
۳ هر مجرای تنفسی در شش‌ها که غضروف ندارد، نایژک دستگاه تنفس محسوب می‌شود.
۴ نایژک انتهایی، آخرین انشعاب نایژک در بخش هادی دستگاه تنفس است.

۱۳۱ 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

۱۳۲ ترتیب صحیح عبور غذا در قسمتی از دستگاه گوارش پرندگان کدام است؟

- ۱ چینه‌دان، معده، سنگ‌دان ۲ چینه‌دان، سنگ‌دان، معده ۳ سنگ‌دان، چینه‌دان، معده ۴ سنگ‌دان، معده، چینه‌دان

۱۳۳ کدام یک، با تأثیر آنزیم‌های مترشح از سلول‌های دستگاه گوارش انسان، به واحدهای یکسانی تبدیل می‌شود؟ (با تغییر)

- ۱ گلیکوژن ۲ کلسترول ۳ سلولز ۴ چربی

۱۳۴ گاسترین ابتدا به کدام می‌ریزد؟

- ۱ خون دیواره روده ۲ خون دیواره معده ۳ معده در مجاورت پیلور ۴ معده در مجاورت بنداره انتهایی مری

۱۳۵ لیپوپروتئین‌های پرچگال لیپوپروتئین‌های کم‌چگال

- ۱ همانند - احتمال رسوب کلسترول در دیواره سرخرگ‌ها را کاهش می‌دهد. ۲ همانند - از ترکیب لیپید و پروتئین درون کبد ساخته می‌شوند.
۳ برخلاف - نسبت کلسترول به پروتئین بیش‌تری دارند. ۴ برخلاف - در انتقال نوعی لیپید به بافت نقش دارند.

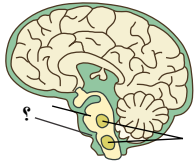
۱۳۶ در یک فرد سالم و بالغ کدام یک از حجم‌های زیر، کمتر از سایرین است؟

- ۱ حجم ذخیره دمی ۲ حجم ذخیره بازدمی ۳ حجم باقی‌مانده ۴ حجم جاری

۱۳۷ تمامی موادی که وارد یاخته‌های پوششی پرز می‌شوند،

- ۱ پس از خروج از یاخته‌های پوششی، به درون فضای داخلی مویرگ‌های خونی منتقل می‌شوند.
- ۲ با مصرف انرژی زیستی و یا از طریق ناقل عبور می‌کنند.
- ۳ با همان روش از یاخته خارج می‌شوند.
- ۴ در نهایت وارد محیط داخلی بدن می‌شوند.

۱۳۸ 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 می‌کند.
- ۲ مرکز تنفس در پل مغز، با اثر بر این مرکز، دم را خاتمه می‌دهد.
- ۳ دستور انقباض ماهیچه بین‌دنده‌ای خارجی از این مرکز صادر می‌شود.
- ۴ دستور انقباض ماهیچه‌ای که در تنفس آرام و طبیعی، نقش اصلی را دارد، از این مرکز صادر می‌شود.

۱۳۹ 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

۱۴۰ چند مورد عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«گاز کربن دی‌اکسید گاز اکسیژن،»

- الف) همانند - به مقدار کمی به‌صورت محلول در خوناب جابه‌جا می‌شود.
- ب) همانند - در شش‌ها که غلظت آن کم است، از هموگلوبین جدا می‌شود.
- ج) برخلاف - در تنفس یاخته‌ای تولید می‌شود و باید از یاخته‌ها دور شود.
- د) برخلاف - به مقدار زیادی توسط گویچه‌های قرمز خون حمل می‌شود.

۱ ۲ ۳ ۴

۱۴۱ چند مورد دربارهٔ لولهٔ گوارش ملخ، نادرست بیان شده است؟

- الف) غده‌های بزاقی تقریباً در زیر چینه‌دان قرار دارند.
- ب) گوارش مکانیکی در دهان شروع می‌شود.
- ج) یاخته‌های کیسه‌های معده با ترشح آنزیم‌هایی به ادامهٔ گوارش شیمیایی کمک می‌کنند.
- د) چینه‌دان قبل از پیش‌معده، باعث خرد کردن مواد غذایی می‌شود.

۱ ۲ ۳ ۴

۱۴۲ کدامیک از عبارت‌های زیر در مورد یاخته‌های نوع اول موجود در دیوارهٔ حبابک‌ها در یک انسان سالم و بالغ درست است؟

- ۱ نسبت به سایر یاخته‌های دیوارهٔ حبابک ظاهری متفاوت دارند.
- ۲ دارای خاصیت بیگانه‌خواری هستند.
- ۳ ترشح عامل سطح فعال را برعهده دارند.
- ۴ هستهٔ آن‌ها به حاشیهٔ یاخته رانده شده است.

۱۴۳ چند مورد از موارد زیر، دربارهٔ بخش مبادله‌ای دستگاه تنفس انسان نادرست است؟

- الف) نایژک‌های مبادله‌ای دارای حبابک بوده ولی فاقد مخاط مژک‌دار می‌باشند.
- ب) ماکروفاژها (درشت‌خوارها) با سطح داخلی دیوارهٔ حبابک‌ها در تماس‌اند.
- ج) سطح خارجی حبابک‌ها با لایهٔ نازکی از آب پوشیده شده است.
- د) در برخی بخش‌های کیسه‌های حبابکی، بین هوای درون حبابک‌ها و خون درون مویرگ‌های خونی، دو عدد غشای پایه وجود دارد.

۱ ۲ ۳ ۴

۱۴۴ در لوله گوارش پرندگان دانه خوار بخشی که بین چینه دان و سنگدان قرار دارد، معادل بخشی از لوله گوارشی انسان است که

- ۱ حرکتی از لوله گوارش که در آن یک حلقه انقباضی تشکیل می شود، در این محل آغاز می گردد.
- ۲ یاخته های آن از طریق درون بری می توانند عامل داخلی را به همراه ویتامین B_{12} جذب کنند.
- ۳ مواد جذب نشده و گوارش نیافته، یاخته های مرده و شیرهای گوارشی در نهایت وارد این بخش می شوند.
- ۴ سیاهرگ خارج شده از این اندام، با سیاهرگ طحال ادغام می گردد.

۱۴۵ کدام گزینه در رابطه با مولکول های زیستی تشکیل دهنده لیپوپروتئین های پرچگال به درستی بیان شده است؟

- ۱ محل آغاز گوارش شیمیایی آن ها در یک محل از لوله گوارش بوده که کمترین میزان pH را دارد.
- ۲ جذب مواد تولید شده طی گوارش آن ها، از طریق مویرگ های خونی صورت می گیرد.
- ۳ پس از ورود به جریان خون، از کبد به عنوان اولین اندام عبور می کنند.
- ۴ مواد ذخیره شده در کیسه صفرا نمی توانند در گوارش آن ها نقش داشته باشند.

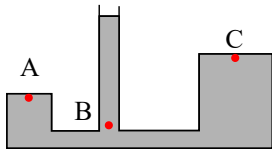
۱۴۶ سطح مقطع یک ظرف استوانه ای 20 cm^2 است و در آن تا ارتفاع ۱۰ سانتی متر آب ریخته شده است. روی آب چند گرم روغن با چگالی

$$\frac{9}{6} \text{ بریزیم تا فشار حاصل از این دو مایع در کف استوانه برابر ۲۰۰۰ پاسکال شود؟}$$

$$\left(\frac{g}{\text{cm}^3}, g = 10 \frac{\text{cm}^3}{\text{s}^2} \right) \text{ (چگالی آب)}$$

- ۱۰۰ ۱ ۱۲۰ ۲ ۲۰۰ ۳ ۲۴۰ ۴

۱۴۷ در ظرفی مطابق شکل زیر مایعی ریخته شده است. کدام گزینه رابطه ی فشار بین نقاط A و B و C را درست نشان می دهد؟

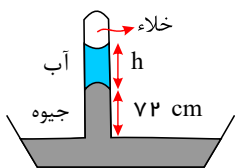


- ۱ $P_A = P_B = P_C$
- ۲ $P_B > P_A > P_C$
- ۳ $P_A < P_B < P_C$
- ۴ $P_A > P_B > P_C$

۱۴۸ در دو ظرف جداگانه دو مایع مختلف به چگالی های ρ_1 و ρ_2 تا ارتفاع یکسان h ریخته ایم. اگر فشار ناشی از مایعات در فاصله ی $\frac{h}{4}$ از کف

ظرف (۱) با $\frac{h}{5}$ از کف ظرف (۲) برابر باشد، نسبت $\frac{\rho_1}{\rho_2}$ برابر است با:

- ۱ $\frac{4}{5}$ ۲ $\frac{5}{4}$ ۳ $\frac{16}{15}$ ۴ $\frac{15}{16}$



۱۴۹ در آزمایش شکل مقابل ارتفاع آب در لوله چقدر است؟ $(P_0 = 76 \text{ cm Hg}, \frac{\rho_{\text{جیوه}}}{\rho_{\text{آب}}} = 14)$

- ۱ 56 cm
- ۲ 80 cm
- ۳ 20 cm
- ۴ 66 cm

۱۵۰ مولکول های گاز با تندی به اطراف حرکت می کنند و فاصله ی میانگین ذره ها حدود است.

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

۱۵۱ هرگاه مایعی در تماس با جامدی قرار بگیرد دو حالت رخ می دهد. اگر نیروی دگرچسبی بین مولکول های مایع و جامد از هم چسبی بین مولکول های مایع می گوئیم و اگر نیروی هم چسبی بین مولکول های مایع از نیروی دگرچسبی بین مولکول های جامد و مایع و می گوئیم

- ۱ کم تر باشد - ترشوندگی - کم تر باشد - به شکل قطره درآمده
- ۲ بیش تر است - به شکل قطره درآمده - بیش تر - ترشوندگی
- ۳ کم تر باشد - ترشوندگی - بیش تر - به شکل قطره درآمده
- ۴ بیش تر باشد - ترشوندگی - بیش تر باشد - به شکل قطره درآمده

۱۵۲ یک زیردریایی در اعماق اقیانوسی در حال حرکت است. به پنجره آن به شعاع ۲۰ سانتی متر، در عمقی که فشار در آن $12 \times 10^5 \text{ Pa}$ است،

چند نیوتون نیرو وارد می شود؟ $(\pi = 3)$

- ۱ 12×10^3 ۲ $1,44 \times 10$ ۳ $1,44 \times 10^5$ ۴ $1,44 \times 10^3$

۱۵۳ اگر فشار در پای کوه 10^5 پاسکال باشد و چگالی هوا $1 \frac{kg}{m^3}$ باشد و فشار در بالای کوه $9.9 \times 10^4 Pa$ باشد ارتفاع کوه چند متر است؟

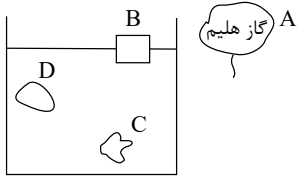
$$g = 10 \frac{m}{s^2}$$

۵۰ (۴)

۱۰۰ (۳)

۲۰ (۲)

۱۰ (۱)



۱۵۴ در شکل‌های زیر به ترتیب از کلمات بالا رفتن - شناوری - فرو رفتن - غوطه‌وری استفاده کنید.

$D - C - A - B$ (۲)

$A - B - C - D$ (۱)

$D - C - B - A$ (۴)

$C - D - B - A$ (۳)

۱۵۵ در مکعبی به ابعاد یک نانومتر، چه تعداد اتم را می‌توان جای داد؟ (قطر هر اتم را $1 \times 10^{-10} m$ فرض کنید).

10^4 (۴)

10^3 (۳)

10^2 (۲)

10 (۱)

۱۵۶ 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.

۱۵۷ در عمق ۱۰ متری آب دریاچه‌ای فشار چند پاسکال است؟ ($P_0 = 10^5 Pa$, $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{kg}{lit}$, $g = 10 \frac{N}{kg}$)

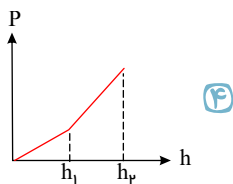
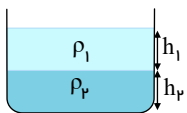
2×10^5 (۴)

1.001×10^5 (۳)

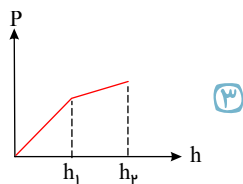
10^{15} (۲)

10^{10} (۱)

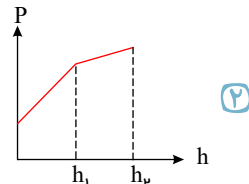
۱۵۸ مطابق شکل، دو مایع مخلوط نشدنی با چگالی‌های ρ_1 و ρ_2 را در ظرف می‌ریزیم. کدام نمودار، فشار هر نقطه برحسب عمق مایع را به درستی نشان می‌دهد؟ (P_0 فشار هوا است).



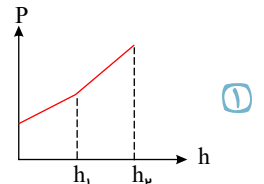
(۴)



(۳)

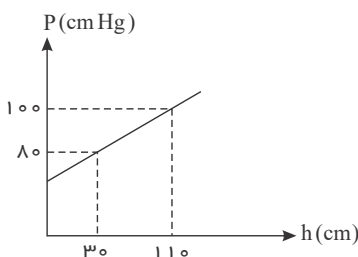


(۲)



(۱)

۱۵۹ نمودار فشار برحسب عمق مایعی مطابق شکل است. چگالی جیوه برابر با $13.6 \frac{g}{cm^3}$ است. چگالی مایع چند کیلوگرم بر متر مکعب است؟



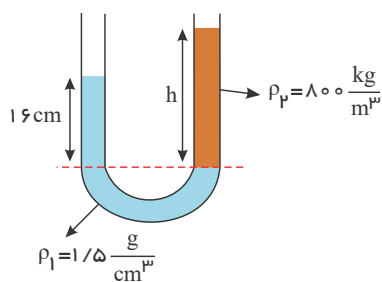
۱.۷ (۱)

۳.۴ (۲)

۱۷۰۰ (۳)

۳۴۰۰ (۴)

۱۶۰ مطابق شکل دو مایع مخلوط نشدنی در حال تعادل‌اند. h چند سانتی‌متر است؟



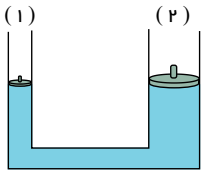
۷.۵ (۱)

۸.۵ (۲)

۱۴ (۳)

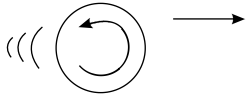
۳۰ (۴)

۱۶۱ در شکل روبه‌رو، ارتفاع مایع در هر طرف یکسان است و پیستون‌های ۱ و ۲ بدون اصطکاک‌اند. اگر روی هر دو پیستون وزنه‌ای به جرم m قرار دهیم، بعد از برقراری تعادل:



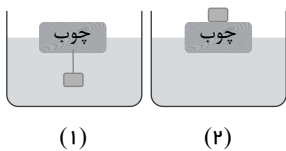
- ۱ ارتفاع مایع در دو لوله یکسان می‌ماند.
- ۲ ارتفاع مایع در لوله (۲)، بیشتر خواهد شود.
- ۳ ارتفاع مایع در لوله (۱)، بیشتر خواهد شود.
- ۴ بسته به چگالی مایع هریک از گزینه‌های ۲ و ۳ ممکن است درست باشد.

۱۶۲ مطابق شکل توپی در حال حرکت به سمت راست و همچنین در حال چرخش در جهت پادساعت گرد است. کدام گزینه مسیر حرکت توپ را درست نشان می‌دهد؟



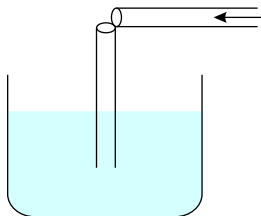
- ۱
- ۲
- ۳
- ۴

۱۶۳ یک قطعه چوبی را روی آب درون ظرفی قرار می‌دهیم. یک وزنه آهنی را یکبار روی چوب قرار داده و بار دیگر از زیر چوب آویزان می‌کنیم. نیروی شناوری حالت ۱ و ۲ به ترتیب F_{b1} و F_{b2} و میزان فرورفتن چوب در آب را در شکل در کدام گزینه درست مقایسه شده است؟



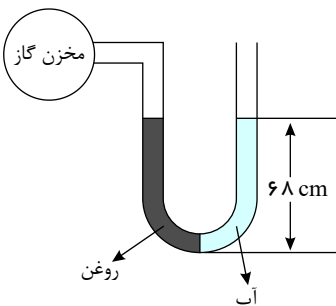
- ۱ $F_{b1} = F_{b2}$ ، فرورفتن در ظرف (۱) بیشتر است.
- ۲ $F_{b1} = F_{b2}$ ، فرورفتن در ظرف (۲) بیشتر است.
- ۳ $F_{b1} > F_{b2}$ ، فرورفتن در ظرف (۱) بیشتر است.
- ۴ $F_{b1} > F_{b2}$ ، فرورفتن در ظرف (۲) بیشتر است.

۱۶۴ یک نی پلاستیکی را مطابق شکل زیر از وسط می‌بریم و بدون اینکه دو قسمت آن کاملاً از هم جدا شوند، آن را ۹۰ درجه تا کرده و درون آب قرار می‌دهیم. حال اگر از قسمت افقی آن در جهت نشان داده شده بدمیم، فشار هوای داخل نی قائم، چگونه تغییر می‌کند و سطح آب داخل آن چگونه جابه‌جا می‌شود؟



- ۱ افزایش می‌یابد، پایین می‌رود.
- ۲ کاهش می‌یابد، پایین می‌رود.
- ۳ افزایش می‌یابد، بالا می‌آید.
- ۴ کاهش می‌یابد، بالا می‌آید.

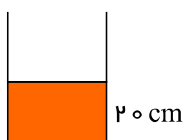
۱۶۵ مطابق شکل زیر، درون لوله U شکلی که به یک مخزن گاز متصل است، حجم مساوی از آب و روغن قرار دارد. فشار پیمانه‌ای مخزن گاز چند میلی‌متر جیوه است؟



$$(g = 10 \frac{m}{s^2}, \rho_{\text{روغن}} = 0.8 \frac{g}{cm^3}, \rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}, \rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{g}{cm^3})$$

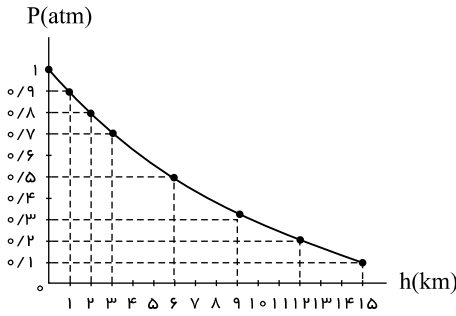
- ۱
- ۵
- ۱۰
- صفر

۱۶۶ مطابق شکل، مقداری جیوه در ته ظرفی وجود دارد. مقداری مایع با چگالی $\frac{kg}{m^3}$ روی جیوه می‌ریزیم. نیروی وارد بر کف ظرف از طرف مایعات ۳ برابر می‌شود. ارتفاع مایعی که اضافه کردیم، چه قدر است؟



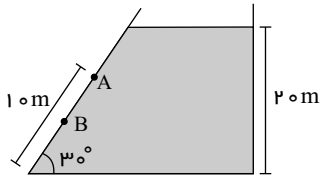
- ۱ ۶۴ cm
- ۲ ۶۴ cm
- ۳ ۵۴ cm
- ۴ ۵۴ cm

۱۶۷ با توجه به نمودار زیر جرم هوای موجود در یک ستون قائم با مساحت قاعده 10 cm^2 از ارتفاع ۱۰۰۰ متری تا ۹۰۰۰ متری سطح زمین چند کیلوگرم است؟



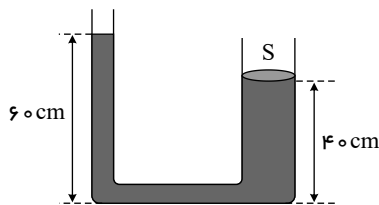
- ۱ ۹
۲ ۶
۳ ۷
۴ ۳

۱۶۸ مایعی به چگالی $1 \frac{g}{\text{cm}^3}$ درون ظرفی مطابق شکل ریخته شده است و نقاط A و B مشخص شده‌اند. نقطه B را چند متر پایین‌تر از نقطه A قرار دهیم تا فشار کل وارد بر آن ۱ برابر فشار کل در نقطه A شود؟ ($g = \frac{10 \text{ N}}{\text{kg}}$ و فشار هوا 10^5 Pa)



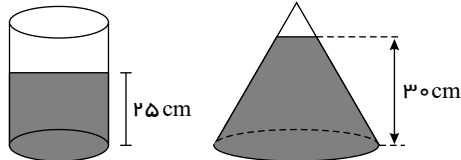
- ۱ ۲
۲ ۳
۳ ۷٫۵
۴ ۵

۱۶۹ در شکل زیر چگالی مایع $8 \frac{g}{\text{cm}^3}$ می‌باشد. درپوش S به جرم 2 kg را در شاخه سمت راست قرار می‌دهیم. مساحت درپوش چند cm^2 باشد تا تعادل برقرار باشد؟



- (از اصطکاک درپوش با دیواره لوله صرف نظر شود. $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ و $P_0 = 10^5 \text{ Pa}$)
۱ ۸٫۵
۲ ۱۰
۳ ۱۲٫۵
۴ ۱۵

۱۷۰ مساحت کف استوانه 180 cm^2 و مساحت کف مخروط قائم 250 cm^2 است. تا ارتفاع مشخص شده مایعی به چگالی ρ در آنها ریخته می‌شود. اگر فشار حاصل از مایع در کف استوانه، P_1 و در کف مخروط P_2 و نیروی وارد بر کف استوانه F_1 و نیروی وارد بر کف مخروط F_2 باشد، کدام مورد درست است؟



- ۱ $F_1 = \frac{3}{5} F_2$, $P_1 = \frac{6}{5} P_2$ ۲ $F_1 = \frac{8}{5} F_2$, $P_1 = \frac{5}{6} P_2$ ۳ $F_1 = \frac{5}{8} F_2$, $P_1 = \frac{4}{5} P_2$ ۴ $F_1 = \frac{3}{5} F_2$, $P_1 = \frac{5}{6} P_2$

۱۷۱ کالر در طبیعت دارای دو ایزوتوپ با جرم اتمی 35 amu و 37 amu و کربن دارای دو ایزوتوپ با جرم اتمی 12 amu و 13 amu است. تفاوت جرم مولکولی سبک‌ترین و سنگین‌ترین مولکول کربن تتراکلرید، چند amu است؟

- ۱ ۶ ۲ ۷ ۳ ۸ ۴ ۹

۱۷۲ $\frac{1}{p}$ مول از فلز مس دارای چند اتم است؟

- ۱ 6.02×10^{-22} ۲ 12.04×10^{-21} ۳ 18.06×10^{-20} ۴ 3.01×10^{23}

۱۷۳ کدام ذره زیر یک کاتیون است؟

- ۱ B: با ۱۶ پروتون، ۱۶ نوترون و ۱۶ الکترون ۲ A: با ۱۲ پروتون، ۱۲ نوترون و ۱۰ الکترون
۳ C: با ۸ پروتون، ۸ نوترون و ۱۰ الکترون ۴ D: با ۱۷ پروتون، ۱۸ نوترون و ۱۸ الکترون

۱۷۴ تفاوت تعداد الکترون‌ها و نوترون‌های اتم ${}^{82}_{36}\text{X}$ کدام است؟

- ۱ ۸ ۲ ۱۳ ۳ ۹ ۴ ۱۰

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

- ۱) ۳۸ ۲) ۳۴ ۳) ۳۵ ۴) ۳۶

۱۷۶) حداکثر تعداد الکترون‌ها در لایه‌ی پنجم چیست؟

- ۱) ۸ ۲) ۳۲ ۳) ۵۰ ۴) ۱۸

۱۷۷) چند مورد از مطالب زیر، نادرست است؟

- آ) ایزوتوپ‌های پرتوزا و پایدار را رادیوایزوتوپ می‌نامند.
ب) فراوانی سبک‌ترین ایزوتوپ منیزیم از بقیه ایزوتوپ‌های آن بیش‌تر است.
پ) عدد جرمی ایزوتوپ فراوان‌تر لیتیم، از دو برابر عدد اتمی آن یک واحد بیش‌تر است.
ت) جرم اتمی میانگین لیتیم به جرم ایزوتوپ فراوان‌تر آن نزدیک‌تر است.
ث) هرچه درصد فراوانی ایزوتوپی در طبیعت بیش‌تر باشد، نیم عمر آن بیش‌تر است.

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۷۸) کدام عبارت درباره‌ی عنصر تکنسیم $^{99}_{43}Tc$ نادرست است؟

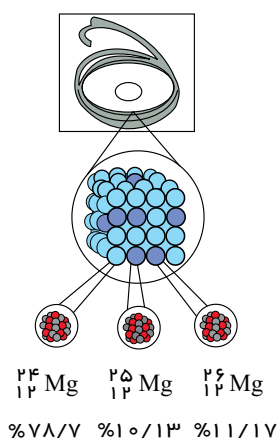
- ۱) شناخته‌شده‌ترین فلز پرتوزا و نخستین عنصری بود که در راکتور هسته‌ای ساخته شد.
۲) ایزوتوپ پرتوزا و ناپایداری است که در تصویربرداری پزشکی کاربرد ویژه‌ای دارد.
۳) نیم عمر آن کم است و نمی‌توان مقادیر زیادی از آن را تهیه و برای مدت طولانی نگهداری کرد.
۴) این عنصر دارای ۴۳ الکترون و ۵۶ نوترون است.

۱۷۹) کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) به‌طور کلی، در جدول دوره‌ای هر ستون شامل عنصرها با خواص شیمیایی مشابه است.
۲) خواص شیمیایی عنصرهایی که در یک ردیف از جدول تناوبی جای دارند، متفاوت است.
۳) هر ردیف در جدول دوره‌ای نشان‌دهنده‌ی چیدمان عنصرها برحسب افزایش جرم اتمی است.
۴) خانه‌ی شماره‌ی هفت جدول دوره‌ای به عنصر نیتروژن تعلق دارد و حاوی برخی اطلاعات شیمیایی آن است.

۱۸۰) باتوجه به شکل روبه‌رو، جرم اتمی میانگین عنصر منیزیم کدام است؟

- ۱) ۲۴٫۶۵ ۲) ۲۵٫۰۱ ۳) ۲۴٫۳۲ ۴) ۲۵٫۲۰



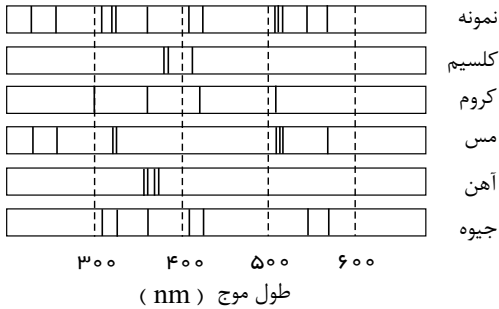
۱۸۱) در کدام گزینه فرمول شیمیایی به درستی بیان شده است؟

- ۱) کلسیم اکسید: Ca_2O ۲) منیزیم برمید: MgBr ۳) پتاسیم کلرید: KCl_2 ۴) آلومینیم نیتريد: AlN

۱۸۲) 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.

- ۱) کم‌تر - کم‌تر ۲) کم‌تر - بیش‌تر ۳) بیش‌تر - کم‌تر ۴) بیش‌تر - بیش‌تر

۱۸۳ پژوهشگران در حفاری یک شهر قدیمی، تکه‌ای از یک ظرف سفالی پیدا کردند. آنها برای یافتن نوع عنصرهای فلزی آن به آزمایشگاه شیمی مراجعه کردند و از این نمونه طیف نشری گرفتند. شکل زیر طیف نشری خطی این سفال و چند عنصر فلزی را نشان می‌دهد. با توجه به طیف‌های داده شده، چه فلزهایی در این سفال وجود دارد؟



- ۱ مس و آهن
- ۲ مس و جیوه
- ۳ کلسیم و کروم
- ۴ آهن و جیوه

۱۸۴ کدام مورد زیر یون تک اتمی به شمار نمی‌آید؟

- ۱ Cl^-
- ۲ N^{3-}
- ۳ Co^{2+}
- ۴ N_3^-

۱۸۵ چند مورد از عبارتهای زیر درست است؟

- آ) لایه ظرفیت اتم، لایه‌ای است که الکترون‌های آن، رفتار شیمیایی اتم را تعیین می‌کند.
- ب) اهمیت آرایش الکترونی فشرده به دلیل نمایش آرایش الکترون‌ها در بیرونی‌ترین لایه به نام لایه ظرفیت اتم است.
- پ) لوویس برای توضیح و پیش‌بینی رفتار اتم‌ها، آرایش الکترون - نقطه‌ای را ارائه کرد.
- ت) اگر لایه‌ی ظرفیت اتمی، همانند آرایش الکترونی یک گاز نجیب و یا هشت تایی باشد، آن اتم واکنش‌پذیری چندانی ندارد.

- ۱ ۲
- ۲ ۴
- ۳ ۱
- ۴ ۳

۱۸۶ در دو ایزوتوپ ${}_Z^a X$ و ${}_Z^{a_2} X$ ، کدام رابطه همواره درست است؟ (N تعداد نوترون‌های ایزوتوپ و Z عدد اتمی ایزوتوپ را نشان می‌دهد).

- ۱ $a_1 + N_1 = a_2 + N_2$
- ۲ $a_1 - N_1 = a_2 - N_2$
- ۳ $a_1 + Z = a_2 + Z$
- ۴ $a_1 + a_2 = 2Z$

۱۸۷ کدام گزینه دربارهٔ نمک خوراکی درست نیست؟

- ۱ همان سدیم کلرید است که با نماد $NaCl$ نمایش داده می‌شود.
- ۲ فلز آن با از دست دادن الکترون و نافلز آن با به دست آوردن الکترون به آرایش گاز نجیب هم دوره خود می‌رسند.
- ۳ اتم‌های سدیم به آرایش نئون و اتم‌های کلر به آرایش آرگون می‌رسند.
- ۴ اندازه اتم سدیم با از دست دادن الکترون کوچک و اندازه اتم کلر با گرفتن الکترون بزرگ می‌شود.

۱۸۸ کدام عبارت نادرست است؟

- ۱ شعله ترکیب‌های دارای عنصرهای لیتیم، مس و سدیم به ترتیب سرخ، سبز و زرد است.
- ۲ هر چه فاصله دو قله موج در امواج الکترومغناطیسی بیش‌تر باشد، انرژی موج کم‌تر خواهد بود.
- ۳ مقایسه انرژی برخی از امواج الکترومغناطیس به صورت (پرتوهای ایکس < پرتوهای فرابنفش < ریزموج‌ها) است.
- ۴ گستره رنگی حاصل از تجزیه نور خورشید توسط قطرات باران، شامل ۷ طول موج متفاوت است.

۱۸۹ با توجه به آرایش الکترونی A ، B ، C و D کدام یک از آن‌ها به ترتیب با از دست دادن الکترون و با به دست آوردن الکترون می‌تواند، به یون پایدار با آرایش هشتایی مبدل شود؟

- $A: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
- $B: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- $C: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
- $D: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$

- ۱ A و C
- ۲ A و D
- ۳ B و C
- ۴ B و D

۱۹۰ چه تعداد از مطالب زیر دربارهٔ عناصر $A_{16}, B_{11}, C_{13}, D_{13}, E_{10}$ درست است؟ (حروف به کار رفته ارتباطی با نماد شیمیایی عناصر ندارد.)

(الف) A از عناصر مشترک موجود در زمین و مشتری است.

(ب) B و D کاتیون با بار الکتریکی مشابه تشکیل می‌دهند.

(پ) C تمایل به انجام واکنش شیمیایی ندارد.

(ت) تنها دو عنصر در واکنش با فلزات به آنیون تبدیل می‌شوند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۹۱ اگر رابطهٔ زیر میان درصد فراوانی سه ایزوتوپ ^{40}X و ^{41}X و ^{42}X برقرار باشد، کدام گزینه مقایسهٔ درصد فراوانی این سه ایزوتوپ را به درستی نشان می‌دهد؟

$$^{40}X = 6 \ ^{41}X$$

$$^{41}X = 7 \ ^{42}X$$

$$^{41}X > ^{40}X > ^{42}X \quad (۴)$$

$$^{41}X > ^{42}X > ^{40}X \quad (۳)$$

$$^{40}X > ^{41}X > ^{42}X \quad (۲)$$

$$^{42}X > ^{41}X > ^{40}X \quad (۱)$$

۱۹۲ اگر یون تک اتمی M^{2+} دارای ۲۷ الکترون باشد، کدام مطلب دربارهٔ آن درست است؟ (با تغییر)

(۲) آخرین لایهٔ الکترونی آن، دارای ۱۷ الکترون است.

(۱) عدد اتمی عنصر M برابر ۲۷ است.

(۴) ۳ زیرلایهٔ شش الکترونی دارد.

(۳) تمام ترازهای انرژی اشغال شدهٔ آن از الکترون پر است.

۱۹۳ چند مورد از مطالب زیر، دربارهٔ $^{99}_{43}Tc$ درست‌اند؟

(آ) در تصویربرداری از غدهٔ تیروئید، کاربرد دارد.

(ب) نخستین عنصری است که در واکنشگاه هسته‌ای ساخته شد.

(پ) اندازهٔ یون آن درست به اندازهٔ یون یدید است و در تیروئید جذب می‌شود.

(ت) زمان ماندگاری آن اندک است و نمی‌توان مقدار زیادی از آن را تولید و انبار کرد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۹۴ چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

• کار با یکای جرم اتمی در آزمایشگاه، در عمل ناممکن است.

• N_A در شیمی، نقش شمارش ذرات بسیار ریز مانند اتم‌ها، مولکول‌ها و یون‌ها را دارد.

• kg رایج‌ترین یکای اندازه‌گیری جرم، در آزمایشگاه‌ها شناخته می‌شود.

• اگر به تعداد عدد آووگادرو، وزنه‌های $1 amu$ بر روی ترازو قرار دهیم، وزنی معادل $1 g$ به ما نشان می‌دهد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۹۵ کدام گزینه در رابطه با ایزوتوپ‌ها درست است؟

(۱) سبک‌ترین ایزوتوپ، پایدارترین ایزوتوپ آن محسوب می‌شود.

(۲) همهٔ ایزوتوپ‌هایی که تعداد نوترون‌های آن، $1/5$ برابر و یا بیشتر از $1/5$ برابر تعداد پروتون‌های آن باشد، ناپایدار هستند.

(۳) ایزوتوپ‌های یک عنصر واکنش‌پذیری یکسان اما نقطهٔ جوش متفاوتی دارند.

(۴) اختلاف شمار پروتون‌ها و نوترون‌ها در ایزوتوپ‌های یک عنصر یکسان است.

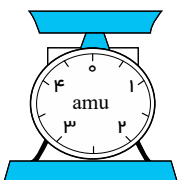
۱۹۶ یک ترازوی فرضی همانند شکل روبه‌رو را در نظر بگیرید. با این ترازو جرم کدام ذرات زیر را می‌توان اندازه‌گیری کرد؟

(۲) الکترون و نوترون

(۱) الکترون و پروتون

(۴) 3He و 6Li

(۳) پروتون و 3He



۱۹۷) چند مورد از مطالب زیر، نادرست‌اند؟

- سبک‌ترین رادیوایزوتوپ هیدروژن همان سنگین‌ترین ایزوتوپ طبیعی هیدروژن است.
- بیش از نیمی از عناصر جدول دوره‌ای و ایزوتوپ‌های هیدروژن طبیعی هستند.
- در پزشکی از گلوکز نشان‌دار جهت درمان کبد استفاده می‌شود.
- پسماند راکتورهای اتمی با وجود عدم خاصیت پرتوزایی، همچنان خطرناک است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۹۸) در جدول دوره‌ای، عناصرها براساس افزایش سازماندهی شده‌اند و عناصر با خواص شیمیایی مشابه در یک قرار دارند و در یک دوره از راست به چپ به‌طور کلی عدد جرمی عناصر می‌یابد.

۱) تعداد پروتون - گروه - کاهش ۲) عدد اتمی - دوره - افزایش ۳) عدد جرمی - ستون - کاهش ۴) عدد اتمی - گروه - افزایش

۱۹۹) آرایش یون M^{2+} به $3d^4$ ختم شده است. تعداد الکترون‌های ظرفیتی عنصر M با تعداد الکترون‌های ظرفیتی کدام عنصر برابر است و عدد اتمی عنصر M نیز کدام است؟

۲۵ - ۳۴ B (۴)

۲۴ - ۳۴ B (۳)

۲۵ - ۳۲ A (۲)

۲۴ - ۳۲ A (۱)

۲۰۰) چه تعداد از عبارتهای زیر نادرست است؟

- الف) در یک نمونه طبیعی لیتیم، ایزوتوپ سنگین‌تر فراوانی بیشتری دارد.
- ب) در میان رادیو ایزوتوپ‌های ساختگی هیدروژن، 3_1H بیشترین نیم‌عمر را دارد.
- پ) ایزوتوپ‌های یک عنصر، خواص شیمیایی و چگالی یکسانی دارند.
- ت) ${}^{235}U$ اغلب به عنوان سوخت در راکتورهای اتمی به کار می‌رود و فراوانی آن در مخلوط طبیعی از ۷/۰ درصد کمتر است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)