



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

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

- ۱ نهاد، متمم، مفعول ۲ نهاد، مفعول، مضاف‌الیه ۳ مفعول، متمم، مضاف‌الیه ۴ مفعول، مضاف‌الیه، مفعول

۲ در کدام گزینه فعل به قرینه لفظی حذف شده است؟

- ۱ مثل قرآن مثل آب است روان. ۲ از بهر آن که در مقابله جفا وفا بود. ۳ تدبیر برادران بر خلاف تقدیر رحمان آمد. ۴ هم فرقت بود و هم وصلت.

۳ مفهوم عبارت «در آب حیات تن‌ها بود و در قرآن حیات دل‌ها بود» در کدام گزینه دیده نمی‌شود؟

- 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

۴ کدام گزینه با بیت زیر مفهوم یکسانی دارد؟

«یوسف به این رها شدن از چاه دل مبند این بار می‌برند که زندانی‌ات کنند»

- ۱ در خم زلف تو آویخت دل از چاه زنج ۲ عزیزان نیستند از پرده اسباب مستغنی ۳ گر آمد برون ماه یوسف ز چاه ۴ از راه نظر مرغ دلم گشت هواگیر
آه کز چاه برون آمد و در دام افتاد ز بوی پیرهن یعقوب پیغمبر شود بینا شد آن چشمه از چاه بر اوج ماه ای دیده نگه کن که به دام که درافتاد

۵ کدام آرایه در بیت زیر به کار نرفته است؟

«فلک باخت از سهم آن جنگ رنگ بود سهمگین جنگ شیر و پلنگ»

- ۱ جناس ۲ کنایه ۳ ایهام ۴ استعاره

۶ کدام یک از گزینه‌های زیر به معنای «نشان دادن نهایت شور و اشتیاق» است؟

- ۱ نعره زدن ۲ جامه دیدن ۳ بی‌خوشتن شدن ۴ عهد شکستن

۷ مفهوم کدام بیت با بقیه تفاوت دارد؟

- ۱ چون ز یک جز یکی نشد صادر ۲ هر شب‌نمی‌درین ره صد بحر آتشین است ۳ هر آن قطره کز این دریا به ظاهر صورتی یابد ۴ وحدت ذاتش تجلی کرد و شد کثرت عیان
پس یکی بیش نیست آنچه صد است دردا که این معما شرح و بیان ندارد یقین می‌دان که نام او جنید و بایزید آید باز پیدا زین کثیر آن واحد یکتاستی

۸ مفهوم کلی بیت «گر در طلبت رنجی ما را برسد شاید / چون عشق حرم باشد سهل است بیابان‌ها» در کدام گزینه دیده می‌شود؟

- ۱ فریاد من از دست غمت عیب نباشد ۲ نالام از غم هجرت چو وصل حاصل اوست ۳ طواف کعبه دل کن که کعبه خود سنگی است ۴ دانی چرا کنند نهان گنج زیر خاک
کاین درد نپندارم از آن من تنه‌است که زیر رنج بود گنج‌های پنهانی که این خلیل بنا کرد و آن خدای خلیل یعنی که خاک بر سر اسباب دنیوی

۹ در کدام گزینه جهش ضمیر وجود ندارد؟

- | | |
|------------------------------------|--|
| ۱ گفتم ببینمش مگرم درد اشتیاق | ۲ ساکن شود، بدیدم و مشتاق تر شدم |
| ۳ ای بی نشان محض، نشان از که جویمت | ۴ گم گشت در تو هر دو جهان، از که جویمت |
| ۵ امشب ز غمت میان خون خواهم خفت | ۶ وز بستر عافیت برون خواهم خفت |
| ۷ چون باده ز غم چه بایدت جوشیدن | ۸ با لشکر غم چه بایدت کوشیدن |

۱۰ کدام بیت زیر در حوزه ادب غنایی جای نمی گیرد و باید با لحن متفاوتی خوانده شود؟

- | | |
|---|---------------------------------------|
| ۱ جدا شد یکی چشمه از کوهسار | ۲ به ره گشت ناگه به سنگی دچار |
| ۳ هر تیر که در کیش است گر بر دل ریش آید | ۴ ما نیز یکی باشیم از جمله قربانها |
| ۵ گفتم که بر خیالت راه نظر ببندم | ۶ گفتا که شبرو است او از راه دیگر آید |
| ۷ به روز واقعه تابوت ما ز سرو کنید | ۸ که می رویم به داغ بلندبالایی |

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

«تا عهد تو در بستم عهد همه بشکستم بعد از تو روا باشد همه پیمانها»

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ نقض | ۲ نفز | ۳ نقض | ۴ نقز |
|-------|-------|-------|-------|

۱۲ در بیت زیر معنای واژه «در بستم» چیست؟

«تا عهد تو در بستم عهد همه بشکستم بعد از تو روا باشد نقض همه پیمانها»

- | | | | |
|-------------|---------------|-----------|---------|
| ۱ شروع کردم | ۲ فراموش کردم | ۳ بستم ام | ۴ شکستم |
|-------------|---------------|-----------|---------|

۱۳ بارزترین آرایه بیت «می آفتاب زرفشان جام بلورش آسمان / مشرق کف ساقیش دان مغرب لب یار آمده» کدام است؟

- | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|
| ۱ استعاره | ۲ ایهام | ۳ تشبیه | ۴ کنایه |
|-----------|---------|---------|---------|

۱۴ «توجه داشتن» معنای کدام واژه است؟

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| ۱ عنایت | ۲ رعایت | ۳ سعایت | ۴ مناعت |
|---------|---------|---------|---------|

۱۵ در کدام بیت واژه «آهنگ» معنای متفاوتی دارد؟

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| ۱ یعنی کلیم آهنگ جان سامری کرد | ۲ ای یاوران باید ولی را یآوری کرد |
| ۳ با چشم پر نیرنگ او حافظ مکن آهنگ او | ۴ کان طره شبرنگ او بسیاری طراری کند |
| ۵ چنگ دل آهنگ دلکش می زند | ۶ ناله عشق است و آتش می زند |
| ۷ شمشاد خرامان کن آهنگ گلستان کن | ۸ تا سرو بیاموزد از قد تو دلجویی |

۱۶ کدام بیت، فاقد مفهوم «الصبر مفتاح الفرج» است؟

- | | |
|--|---|
| ۱ به تلخی صبر کن تا معدن گوهر توانی شد | ۲ که آب بحر چون شیرین شود گوهر نمی دارد |
| ۳ صبر بر داغ دل سوخته باید چون شمع | ۴ لایق صحبت بزم تو شدن آسان نیست |
| ۵ بر تیر جورتان ز تحمل سپر کنیم | ۶ تا سختی گمان شما نیز بگذرد |
| ۷ دل به هجران تو عمری است شکیباست ولی | ۸ بار پیری شکند پشت شکیبایی را |

۱۷ مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- | | |
|--|--|
| ۱ هر آنکسی که در این حلقه نیست زنده به عشق | ۲ بر او نمرده به فتوای من نماز کنید |
| ۳ هرگز نمیرد آنکه دلش زنده شد به عشق | ۴ ثبت است بر جریده عالم دوام ما |
| ۵ اگر صد آب حیوان خورده باشی | ۶ چو عشقی در تو نبود مرده باشی |
| ۷ ندهید از پی بهبودی من رنج طبیب | ۸ درد عشق است به جز مرگ مرا درمان نیست |

۱۸ کدام بیت غلط املایی دارد؟

- ۱ چگونه میر و سرهنگی که ننگ صخره و سنگی
- ۲ بس تازه و بس سبزی، بس شاهد و بس نقضی
- ۳ یکی نغزبازی برون آورد
- ۴ همی گوید مکن ما را در این دلخ کهن
- چگونه شیر حق باشد اسیر نفس سگساری
- چون عقل در این مغزی چون حلقه در این گوشی
- به دلت اندرون درد و خون آورد
- دلخ کهن باشد سخن کو سخره افواه شد

۱۹ در عبارت «ما موشی در حُقه به تو دادیم تو پنهان نتوانستی داشت سرّ خدای را با تو بگویم چگونه نگاه خواهی داشت؟» واژه «حُقه» به چه معناست؟

- ۱ فریب
- ۲ خُده
- ۳ کیسه
- ۴ جعبه

۲۰ بیت کدام گزینه با بیت زیر ارتباط معنایی دارد؟

پیش دیوار آنچه گویی هوش دار تا نباشد در پس دیوار گوش

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

۲۱ داستان عَزِیز پیامبر که بعد از سال دوباره زنده گشت مربوط به معاد بر اساس است.

- ۱ صد - امکان - بیان نمونه‌هایی از زنده شدن مردگان
- ۲ دویست - امکان - پیدایش نخستین انسان‌ها
- ۳ صد - ضرورت - بیان نمونه‌هایی از زنده شدن مردگان
- ۴ دویست - ضرورت - پیدایش نخستین انسان

۲۲ مفاهیم «رستاخیز طبیعت» و «عملی نبودن مجازات کسانی که به دیگران ستم کرده‌اند» و «داستان عَزِیز پیامبر» (به ترتیب) موضوع ، و معاد بر اساس ، و را بیان می‌کند.

- ۱ امکان - ضرورت - امکان - نظام مرگ و زندگی در طبیعت - عدل الهی - زنده شدن مردگان
- ۲ امکان - امکان - امکان - نظام مرگ و زندگی در طبیعت - 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

۲۳ کدام یک از آیات به قطعی‌ترین خبر که درباره زندگی جاودانی ماست و پای سعادت یا شقاوت ابدی ما در میان است و موضوع معاد جسمانی و روحانی از آن مفهوم می‌گردد، اشاره دارد؟

- ۱ «ما خلقنا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لَاعِبِينَ مَا لَكُمْ أَتَانَا خَلَقْنَاكُمْ عَرَبًا وَفَرَّغْنَاكُمْ فِي الْعَرَبِ لَعِبًا لَّئِيْلَ الْآخِرَةِ لَئِيْلَ الْفُتُورِ»
- ۲ «افحسبتم أنما خلقناكم عبثاً و أنكم الينا لا ترجعون»
- ۳ «الله لا اله الا هو ليجمعنكم الي يوم القيامة لا ريب فيه»
- ۴ «ام نجعل الذين آمنوا و عملوا الصالحات كالمفسدين في الارض»

۲۴ کدام یک از آثار متأخر انسان محسوب می‌شود و ظرف زمانی تحقق آیه شریفه «يُنَبِّئُ الْإِنْسَانَ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَأَخَّرَ» کدام است؟

- ۱ ظلم کردن و ظلم‌پذیری - برزخ
- ۲ ایجاد انحرافات فکری و اخلاقی در دیگران - قیامت
- ۳ ظلم کردن و ظلم‌پذیری - قیامت
- ۴ ایجاد انحرافات فکری و اخلاقی در دیگران - برزخ

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

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

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

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

۲۷ بر اساس تعالیم اسلامی هنگام مرگ روح انسان وارد کدام عالم می‌شود و نام آن عالم در لغت به چه معناست؟ (با تغییر)

- ۱ قیامت کبری - استیفای حق
- ۲ برزخ - حایل میان دو چیز
- ۳ قیامت صغری - استیفای حق
- ۴ قبر - حایل میان دو چیز

۲۸ 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

۲۹ از تدبیر در آیه شریفه «يَتَوَلَّوْا الْاِنْسَانَ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَاٰخِرُ» کدام مفهوم مستفاد می شود؟ (با تغییر)

- ۱ آثار ما تقدّم و ماتأخّر 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.

۳۰ کدام مورد، نمونه ای برای ارتباط انسان در عالم برزخ با دنیا می باشد؟

- ۱ انسان با برخی از بازماندگان گفت و گو می کند و پاسخشان را می شنود.
۲ اعمالی همچون روزه آثارشان حتی بعد از حیات ما نیز باقی می ماند.
۳ ایجاد یا تقویت آداب و رسوم غلط از آثار ماتقدم محسوب می شود.
۴ انفاق بازماندگان در وضعیت درگذشتگان در عالم برزخ مؤثر است.

۳۱ پاسخ به سؤال «آیا خداوند گرایش به زندگی جاوید را در وجود انسان قرار داده و سپس او را در حالی که مشتاق حیات ابدی است، نابود می کند؟»، از دقت در پیام کدام آیه شریفه مفهوم می گردد؟

- ۱ "ام نجعل الذين امنوا و عملوا الصالحات كالمفسدين فى الأرض"
۲ "افحسبتم انما خلقتكم عبثاً و انكم اليها ترجعون"
۳ "يَتَوَلَّوْا الْاِنْسَانَ يَوْمَئِذٍ بِمَا قَدَّمَ وَاٰخِرُ"
۴ "حتى اذا جاء احدهم الموت قال رب ارجعون"

۳۲ صدق گفتار خداوند در قرآن کریم برای تأکید بر کدام موضوع به کار رفته است؟

- ۱ یکسان نبودن حال و اوضاع متقین و ناپاکان در قیامت
۲ بر حق بودن آفرینش آسمان ها و زمین و آنچه بین آنهاست.
۳ وقوع حتمی قیامت و جمع شدن همه انسان ها در آن روز
۴ دو بعدی بودن وجود انسان و وجود زندگی حقیقی در سرای آخرت

۳۳ در کلام امام کاظم علیه السلام معیار دیدار مومن با خانواده اش پس از مرگ او چیست و هر کس سنت و روش نیکی را در جامعه سازد تا چه زمانی ثواب آن اعمال را به حساب این شخص هم می گذارند؟

- ۱ مقدار خیرات بازماندگانش - تا وقتی که در دنیا مردمی به آن سنت عمل می کنند.
۲ مقدار خیرات بازماندگانش - تا وقتی که در دنیا زنده است و آن رسم متروک نشده باشد.
۳ مقدار فضیلت هایش - تا وقتی که در دنیا زنده است و آن رسم متروک نشده باشد.
۴ مقدار فضیلت هایش - تا وقتی که در دنیا مردمی به آن سنت عمل می کنند.

۳۴ از آیه شریفه «و برای ما مثلی زد، در حالی که آفرینش نخستین خود را فراموش کرده بودیم گفت کیست که این استخوان های پوسیده را دوباره زنده کند؟ بگو همان خدایی که آنها را برای نخستین بار آفریده و او بر هر خلقتی داناست» کدام یک مستفاد می گردد؟

- ۱ ضرورت آفرینش مجدد جسم برای پیوستن به روح در آخرت بر اساس حکمت الهی
۲ جریان همیشگی تبدیل زندگی به مرگ و بالعکس در طبیعت نشان دهنده رستاخیز و قیامت است.
۳ توانایی خداوند در خلق و آفرینش انسان ها و زنده کردن دوباره
۴ زنده شدن مجدد انسان ها در برزخ نشان دهنده قدرت و علم الهی است.

۳۵ گریز از خسارت احتمالی چگونه قانونی است؟ کدام بیت عطار مؤید این مطلب است؟

- ۱ عقلی - مثالی گویمت ظاهر، بیندیش / کسی را هست جامی پر عسل پیش
۲ الهی - مثالی گویمت ظاهر، بیندیش / کسی را هست جامی پر عسل پیش
۳ عقلی - چو از طفل آن سخن دارد شنیده / بلاشک دست از آن دارد کشیده
۴ الهی - چو از طفل آن سخن دارد شنیده / بلاشک دست از آن دارد کشیده

۳۶ 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

۳۷) تحقق این وعده الهی که «هرکس را به آنچه استحقاق دارد برساند» مستلزم کدام صفت الهی است و کدام عبارت قرآنی این ویژگی را تصریح می‌کند.

- ۱) قدرت الهی - «هُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ»
۲) قدرت الهی - «أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفُجَّارِ»
۳) عدل الهی - «هُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ»
۴) عدل الهی - «أَمْ نَجْعَلُ الْمُتَّقِينَ كَالْفُجَّارِ»

۳۸) با تدبیر در قرآن آرزوی بدکاران در کدام مورد بدرستی آمده است؟ دلیل این درخواست چیست؟

- ۱) درخواست فرصت مجدد - «فیما ترکت»
۲) درخواست فرصت مجدد - «لعلی اعمل صالحاً»
۳) درخواست عفو و بخشش - «لعلی اعمل صالحاً»
۴) درخواست عفو و بخشش - «فیما ترکت»

۳۹) عامل تغییر در نامه اعمال انسان پس از مرگ چیست؟ و مؤید کدام ویژگی عالم برزخ است؟

- ۱) آثار ماتقدم - ارتباط میان عالم برزخ با دنیا
۲) آثار ماتقدم - وجود شعور و آگاهی
۳) آثار ماتاخر - وجود شعور و آگاهی
۴) آثار ماتاخر - ارتباط میان عالم برزخ با دنیا

۴۰) کدام عبارت، به وجود شعور و آگاهی پس از مرگ اشاره دارد؟

- ۱) «وَنَفْسٍ وَ مَا سَوَّاهَا فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَ تَقْوَاهَا»
۲) «قَالَ رَبِّ ارْجِعُونِ لَعَلِّي أَعْمَلُ صَالِحاً فِيمَا تَرَكْتُ»
۳) «وَ إِنَّ عَلَيْكُمْ لَحَافِظِينَ كِرَاماً كَاتِبِينَ يَعْلَمُونَ مَا تَفْعَلُونَ»
۴) «مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحاً فَلَهُمْ أَجْرُهُمْ عِنْدَ رَبِّهِمْ»

۴۱) عَيْنُ الصَّحِيح:

«الكلام كالدواء، قَلِيلُهُ يَنْفَعُ وَ كَثِيرُهُ يَضُرُّ»

- ۱) سخن داروست کم آن سودمند است و زیاد آن می‌کشد.
۲) حرف همانند دواست اندکش مفید و زیادش کشنده است.
۳) سخن مثل داروست اندک آن سود می‌رساند و بسیاریش کشنده است.
۴) کلام تو دواست، کم آن بهبودی می‌بخشد و زیاد آن نابودکننده است.

۴۲) عَيْنُ مَتَخَبِأُ كُلِّهِ عِدَدُ تَرْتِيبِي:

- ۱) ثانی عشر، اِتِّعَاشَرُ، حادی عشر
۲) الثالث، التاسع، الثامن عشر
۳) ثلاث، التاسع، ثمانية عشر
۴) أربع، رابع عشر، اثنان

۴۳) عَيْنُ الْخَطَا فِي الْأَمْرِ:

- ۱) تُشْرِكُونَ ← اِشْرَكُوا
۲) تُجَاهِدَانِ ← جَاهِدَا
۳) تُدْخِلُ ← اَدْخِلْ
۴) تَسْمَعُ ← اِسْمَعْ

۴۴) عَيْنُ الْخَطَا:

- ۱) يَسْمَعَانِ = لِلْغَائِبِينَ
۲) يُعَلِّمُ = لِلْغَائِبَةِ
۳) تَخْرُجِينَ = لِلْمَخَاطِبَةِ
۴) تُسْجِدُنَ = لِلْمَخَاطِبَاتِ

۴۵) عَيْنُ الْخَطَا فِي بَابِ ثَلَاثِي مَزِيد؟

- ۱) يُغَيِّرُ عِبَادَتِي إِلَى إِطَاعَةٍ تَامَّةٍ. (تفعیل)
۲) اِنْتَصَرَ النَّاسُ فِي مُوَاجَهَةِ قَوَاتِ الْكُفْرِ. (افتعال)
۳) لَا تَنْحَلُّ الْعَطَشُ وَ نَشْرَبُ مِنَ الْمَاءِ. (تفعیل)
۴) هَذَانِ تَلْمِيزَانِ لَا يَتَكَاسَلَانِ فِي وَاجِبِهِمَا. (تفاعل)

۴۶) عَيْنُ الْخَطَا فِي صِنْعِ فِعْلِ أَمْرٍ:

- ۱) تُضَارِبُ - أَضَارِبُ
۲) تَتَقَابَلُ - تَقَابَلُ
۳) تَنْكَسِرُونَ - اِنْكَسَرُوا
۴) تُعَلِّمِينَ - عَلِّمِي

۴۷) أَى كَلِمَةٍ تُكَمِّلُ الْعِبَارَةَ؟ «أَنْظُرْ إِلَى فَمَنْ أَنْزَلَ مِنْهُ مَطَرَهُ».

- ۱) الْفَيْمِ
۲) الْفُصْنِ
۳) الْكَلِيلِ
۴) الْجَوِّ

۴۸) عَيْنُ مَا الْأَفْعَالُ فِيهِ أَكْثَرُ:

- ۱) أَنْظُرْ إِلَى مَا قَالَ وَ لَا تَنْظُرْ إِلَى مَنْ قَالَ.
۲) اِعْمَلْ لِدُنْيَاكَ كَأَنَّكَ تَعِيشُ أَبَدًا.
۳) وَ اَعْمَلُوا صَالِحاً إِنِّي بِمَا تَعْمَلُونَ عَلِيمٌ.
۴) فَابْحَثْ وَ قُلْ مَنْ ذَا الَّذِي يُخْرِجُ مِنْهَا الشَّجَرَةَ.

۴۹) عَيْنُ الْوَزْنِ الصَّحِيحِ:

- ۱) مُسْطَرَّةٌ: مَفْعَلَةٌ
۲) اِسْتِكْبَارٌ: اِفْتَعَالٌ
۳) اِنْتِشَارٌ: اِثْفَعَالٌ
۴) مَصَانِعٌ: مَفَاعِلٌ

۵۰) مَا هِيَ التَّرْجَمَةُ الصَّحِيحَةُ؟

- ۱) فَرَحٌ: شاد کرد.
۲) يُخْرِجُ: بیرون می‌آید.
۳) تَعَصُّمٌ: چنگ زدی.
۴) تَعَارَفُوا: یکدیگر را شناختند.

٥١ عَيْنُ الْأَصْحَحُ وَ الْأَدَقُّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ:

«يتراكم بخارُ الماءِ في السَّما و يتشكّل منه الغيمُ الَّذِي يُعَدُّ منشأَ المطرِ!»

- ١ بخار آب در آسمان متراکم می‌شود و از آن ابر تشکیل می‌گردد که منشأ باران به‌شمار می‌آید!
- ٢ این بخارهای متراکم آسمان هستند که ابر را تشکیل می‌دهند و همان منشأ باران به‌شمار می‌آیند!
- ٣ از بخارهای آبی که در آسمان متراکم شده است ابرها به‌وجود می‌آیند و آن یک منشأ برای باران است!
- ٤ بخار آب در آسمان متراکم می‌شود و سبب به‌وجود آمدن ابرها در آسمان می‌گردد که منشأ باران است!

٥٢ عَيْنُ الْأَصْحَحِ وَ الْأَدَقُّ «وَلَا تَسْتَوِ الْحَسَنَةُ وَ لَا السَّيِّئَةُ ادْفَعِ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ فَإِذَا الَّذِي بَيْنَكَ وَ بَيْنَهُ عَدَاوَةٌ كَأَنَّهُ وَلِيٌّ حَمِيمٌ»

- ١ و نیکی با بدی یکسان نیست. [بدی را] به آنچه خود بهتر است دفع کن؛ آن‌گاه کسی که میان تو و میان او دشمنی است، گویی دوست می‌گردد.
- ٢ هرگز نیک و بد یکسان نیست؛ بدی را با نیکی دفع کن، ناگاه خواهی دید همان کس که میان تو و او دشمنی است، گویی دوستی گرم و صمیمی است!
- ٣ نیکی و بدی یکسان نیست. [بدی را] دفع کن؛ ناگاه کسی که میان تو و او دشمنی است [چنان شود] که گویی دوستی نزدیک و صمیمی است.
- ٤ نیکی و بدی برابر نیستند؛ [بدی را] به گونه‌ای که بهتر است دفع کن که آن‌گاه کسی که میان تو و او دشمنی هست، گویی دوستی صمیمی می‌شود.

٥٣ مَا هُوَ الصَّحِيحُ فِي تَعْيِينِ مَصَادِرِ الْأَفْعَالِ الْمَزِيدَةِ؟

- ١ لَا تُسْتَسْلَمُ أَمَامَ صُعُوبَاتِ الْحَيَاةِ. (تسلیم)
- ٢ لَا تُصَدِّقْ كُلَّ مَا يَقُولُهُ الْآخَرُونَ. (تصدیق)
- ٣ تَعَلَّمْتُ الْكَثِيرَ مِنْ أَصْدِقَائِي خِلَالَ السَّنَوَاتِ الْأَخِيرَةِ. (استعلام)
- ٤ سَنَشْتَغِلُ فِي أَيَّامِ الشَّبَابِ لِتَرْتَاخٍ عِنْدَ مَا نَكْبُرُ وَ نُصْبِحُ عَجَازًا. (انشغال)

٥٤ اَيُّ عِبَارَةٍ جَاءَ فِيهَا التَّرْكِيْبُ الْإِضَافِي؟

- ١ أَحْسَنَ كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ
- ٢ لَهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَ مَا فِي الْأَرْضِ
- ٣ تَمَتَّعْ بِالدُّنْيَا وَ مَا فِيهَا تَمَتَّعْ مِنْ يَعْلَمُ لَا تَدُومُ
- ٤ حَاوَلْنَا مُحَاوَلَةً كَثِيرَةً وَ لَكِنَّا فَشَلْنَا فِي الْغَرَضِ

٥٥ اَيُّ جُمْلَةٍ الصِّفَةُ فِيهَا أَكْثَرُ صِفَةً؟

- ١ فِي الْيَوْمِ التَّالِيِ طَلَبَ الْمَدْرَسَ صَحِيفَةً جِدَارِيَّةً.
- ٢ وَ لَقَدْ كَانَ لَكُمْ فِي رَسُولِ اللَّهِ (ص) أُسْوَةٌ حَسَنَةً.
- ٣ جُسُورٌ كَثِيرَةٌ بَاقِيَةٌ، عَلَى الذَّهَابِ لَصْنَعُهَا.
- ٤ فِي السَّنَةِ الْأُولَى جَاءَتْ تَلْمِيزَةٌ جَيِّدَةٌ تَكْتُبُ وَاجِبَاتِهَا بِدَقَّةٍ.

٥٦ كَمْ فِعْلًا مُجَرَّدًا فِي الْجُمْلَةِ التَّالِيَةِ؟

(اِذَا كَانَ اثْنَانِ يَتَنَاجِيَانِ فَلَا تَدْخُلُ بَيْنَهُمَا وَ لَا تَذْكُرُ عِيُوبَ النَّاسِ فَقَدْ يَكُونُ مِنْ أَحْسَنُ مَنَا).

- ١ سِتَّةَ (٦)
- ٢ خَمْسَةَ (٥)
- ٣ ثَلَاثَةَ (٣)
- ٤ أَرْبَعَةَ (٤)

٥٧ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْعَمَلِيَّاتِ الْحِسَابِيَّةِ التَّالِيَةِ:

- ١ سِتَّةَ وَ عَشْرُونَ زَائِدَ أَرْبَعَةٍ وَ سَبْعُونَ يَسَاوِي سَعُونَ!
- ٢ خَمْسَةُ وَ خَمْسُونَ نَاقِصَ ثَلَاثَةٍ وَ ثَلَاثُونَ يَسَاوِي ثَلَاثَةَ وَ عَشْرُونَ!
- ٣ ثَمَانِيَةٌ وَ سَعُونَ تَقْسِيمٌ عَلَى سَبْعَةٍ يَسَاوِي أَرْبَعَةَ عَشْرًا!
- ٤ عَشْرُونَ فِي عَشْرَةٍ يَسَاوِي ثَلَاثُونَ!

إِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ بِدَقَّةٍ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ بِمَا يَنْسَبُ النَّصِّ:

لِلْحَيَوَانَاتِ إِمْتِيَازَاتٌ خَاصَّةٌ؛ مَثَلًا: الْبَطُّ (مِرْغَابِي) طَائِرٌ يَعِيشُ فِي الْمَاءِ وَ الْبَرُّ (خَشَكِي) وَ عِنْدَهُ غَدَّةٌ تَنْشُرُ زَيْتًا عَلَى جَمْسِهِ فَلَا يَتَأَثَّرُ بِالْمَاءِ. الْقِطُّ حَيَوَانٌ لِسَانُهُ يُفَرِّزُ سَائِلًا مَطْهَرًا وَ يَلْعَقُ جِرَاحَاتِهِ عِدَّةَ مَرَّاتٍ حَتَّى يَلْتَمِمْ وَ يَصِيدُ الطِّيُورَ الصَّغِيرَةَ وَ الْفُثْرَانَ. الْبُومُ طَائِرٌ يَنَامُ فِي النَّهَارِ وَ يَطِيرُ فِي اللَّيْلِ وَ يَصِيدُ. عَيْنُ الْبُومِ ثَابِتَةٌ وَ يُدِيرُ رَأْسَهُ فِي كُلِّ الْجِهَاتِ. الْبُومُ يَأْكُلُ الْفُثْرَانَ غَالِبًا.

٥٨ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي مَاضِي الْمَصَادِرِ التَّالِيَةِ مِنَ النَّصِّ:

- ١ تَأَثَّرَ: أَثَّرَ
- ٢ إِفْرَازَ: أَفْرَزَ
- ٣ إِيْتِيَامَ: تَأَلَّمَ
- ٤ طَيْرَانَ: طَيَّرَ

٥٩ عَيْنُ مَا لَيْسَ فِيهِ فِعْلٌ مَزِيدٌ:

- ١ إِنَّ اللَّهَ هُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَّاحَ فِي الطَّبِيعَةِ.
- ٢ أَعْمَالُ الَّذِينَ إِكْتَسَبُوا ثَقُودًا كَثِيرَةً يَعْمَلُونَ فِي هَذَا الْمَعْمَلِ.
- ٣ أَقُولُ إِنَّ هَذَا الرَّجُلَ عَلَامَةٌ فِي تَصْلِيحِ سَيَّارَتِنَا مِنَ الْآخَرِينَ.
- ٤ حَاوَلَ الْعُلَمَاءُ لِمَعْرِفَةِ أَسْرَارِ تِلْكَ الظَّاهِرَةِ الْعَجِيبَةِ.

- ۱) أَلْفَ كِتَابٍ لِسَلَامَةِ رُوحِ التِّلْمِيزَاتِ: بِرَأْيِ سَلَامَتِي رَوَانِ دَانِشِ آمُوزَانِ كِتَابِي نُوْشْتَه شَد. ۲) كَانَ ذَنْبُ الْحَيَوَانِ يَتَحَرَّكُ لِطَرْدِ الْحَشَرَاتِ: دَمَ حَيَوَانٍ بِرَأْيِ دُورِ كَرْدَنِ حَشَرَاتِ حَرَكَتِ مِي كُنْد.
- ۳) «نُفِصِلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ»: آيَهَا رَا بِرَأْيِ مَرْدَمِي كِه مِي أَنْدِيشَنْد، تَوْضِيحِ مِي دِهِيْم. ۴) تُشَدُّ أَيْبَاتٌ فِي وَصْفِ مَدَافِعِي الْحَرِيَّةِ: شَعْرَاهِي فِي دَرِ تَوْصِيفِ مَدَافِعَانِ آزَادِي سُرُودِه مِي شُود.

61) Choose the word with the correct spelling.

- ① doneite blood ② tall mountains ③ helthy eating ④ train ticket

62) They were kind, friendly and too much to laugh at their strange neighbor.

- ① neat ② brave ③ angry ④ polite

63) Bacteria and are two important types of microbes.

- ① cells ② carbon dioxide ③ viruses ④ plasma

64) I know that my cooking is bad, but your cooking is even

- ① better ② the best ③ worse ④ as good

65) Ali is the boy in our classroom.

- ① tallest ② as tall as ③ taller ④ tall

66) Choose the word that is different from other three?

- ① solar system ② plant ③ the Milky Way ④ galaxy

67) My cousin says that there are books in their library than our library.

- ① most ② many ③ much ④ more

68) Our planet earth is safer than any other planet.

- ① very ② much ③ more ④ the most

69) Mr. Rezaee is youngest teacher in the school.

- ① than ② more ③ the ④ the most

70) These flowers are beautiful but those flowers are beautiful.

- ① as much as ② most ③ more ④ very

71) Doctors that the new virus will be more difficult to control.

- ① are happy ② are hopeful ③ worry ④ invent

72)

That chocolate ice cream was I loved it.

- ① very delicious ② delicious as ③ delicious than ④ a delicious

73)

Neptune is planet to the sun in the solar system.

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

74) Many people think this is job one ever can choose.

- ① the most dangerous ② dangerous ③ more dangerous than ④ very dangerous

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

- ① wonderful ② physical ③ natural ④ mental

76 You need a good microphone because we care about sound

- ① identity ② personality ③ quality ④ describing

77 Jane, my new classmate, has three sisters. She is all the others.

- ① the youngest ② younger than ③ as young ④ younger

78 The new telescope I bought last week is better and

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

79 If you do not learn to think positively when you are young, you never learn.

- ① must ② may ③ are ④ should

80 I usually add a few of lemon juice to my tea. What about you?

- ① cells ② rings ③ drops ④ forms

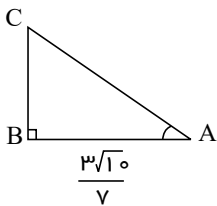
81 اگر $A = \frac{\cot 30^\circ - 2 \sin 60^\circ + \tan 45^\circ}{\tan^2 30^\circ - \frac{1}{4} \cos 60^\circ + \cot 45^\circ}$ باشد، حاصل $\frac{13A}{2}$ کدام است؟

$\frac{1}{6}$ ④

③ 6

② $\frac{13}{12}$

① $\frac{12}{13}$



82 اندازه وتر مثلث مقابل کدام است؟ $(\sin A = \frac{2}{5})$

② $\sqrt{2}$

④ 2

① 1

③ $\sqrt{3}$

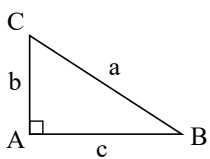
83 حاصل عبارت $\tan^2 \theta + \frac{\sin \theta + \cos \theta}{\cos \theta} \times \frac{1}{1 + \tan \theta}$ کدام است؟

④ $\frac{1}{\cos^2 \theta}$

③ $\cos \theta$

② $\frac{1}{\sin^2 \theta}$

① $\sin \theta$



84 مثلث قائم‌الزاویه ABC در رأس A قائمه است؛ حاصل $\frac{\tan^2 C}{\frac{1}{\sin B} \times \cot B}$ کدام است؟

④ $\cot C$

③ $\tan C$

② $\cos C$

① $\sin C$

85 علامت کدام یک از گزینه‌های زیر با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

④ $\cot 130^\circ$

③ $\tan 195^\circ$

② $\cos 345^\circ$

① $\sin 75^\circ$

86 صرفنظر از علامت، مقدار کدام گزینه کمتر است؟

④ $\cos 10^\circ$

③ $\cos 280^\circ$

② $\sin 100^\circ$

① $\sin 80^\circ$

87 اگر $270^\circ < \alpha < 360^\circ$ باشد و $\cot \alpha = 3m - 2$ باشد، حدود m کدام است؟

④ $m < \frac{2}{3}$

③ $m < \frac{3}{2}$

② $m > \frac{3}{2}$

① $m > \frac{2}{3}$

88 اگر $120^\circ \leq \alpha \leq 150^\circ$ باشد و $\cos \alpha = 2m - 1$ باشد آنگاه حدود تغییرات m کدام است؟

④ $\frac{1 - \sqrt{3}}{4} \leq m \leq \frac{\sqrt{3}}{2}$

③ $\frac{2 - \sqrt{3}}{4} \leq m \leq \frac{1}{4}$

② $\frac{1 + \sqrt{3}}{2} \leq m \leq \frac{1}{2}$

① $-1 \leq m \leq 1$

۸۹ ساده شده عبارت $\frac{\cot^2 \alpha}{1 - \sin^2 \alpha}$ کدام است؟

$\cos^2 \alpha$ (۴)

$\sin^2 \alpha$ (۳)

$1 + \tan^2 \alpha$ (۲)

$1 + \cot^2 \alpha$ (۱)

۹۰ 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؟!

۱۱ (۴)

۹ (۳)

۷ (۲)

۵ (۱)

۹۱ اگر $3 \sin^2 x - 2 \cos^2 x = 3$ باشد، آنگاه x کدام زاویه می‌تواند باشد؟

۹۰ (۴)

۶۰ (۳)

۳۰ (۲)

صفر (۱)

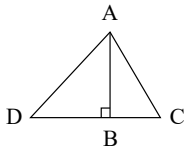
۹۲ در شکل زیر $AB = \sqrt{3}$ ، $AD = \sqrt{2}AB$ و $AC = 2BC = 2$ ، اندازه زاویه $\widehat{DAC}$ کدام است؟

۱۳۵ (۲)

۱۰۵ (۱)

۷۵ (۴)

۱۲۰ (۳)



۹۳ با فرض $60^\circ < x < 150^\circ$ و $\sin x = \frac{3-m^2}{3+m^2}$ مقادیر m در کدام فاصله است؟

$|m| < \frac{1}{2}$ (۴)

$|m| < 1$ (۳)

$|m| < \sqrt{2}$ (۲)

$|m| < \sqrt{3}$ (۱)

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

$\sin^2 \theta$ (۴)

۱ (۳)

۲ (۲)

$\cos^2 \theta$ (۱)

۹۵ حاصل $(\sin \alpha + \cos \alpha)^2 - 2 \tan \alpha \cos^2 \alpha$ کدام است؟

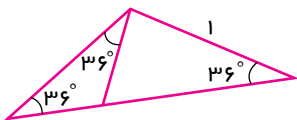
۰ (۴)

$1 + \cot \alpha$ (۳)

$\tan \alpha$ (۲)

۱ (۱)

۹۶ با توجه به شکل مقابل، مقدار $\sin 54^\circ$ چقدر است؟



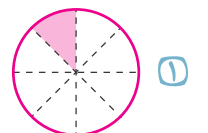
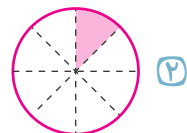
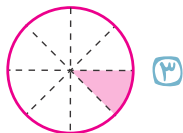
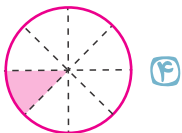
$\frac{1 + \sqrt{6}}{6}$ (۴)

$\frac{1 + \sqrt{2}}{4}$ (۳)

$\frac{1 + \sqrt{3}}{4}$ (۲)

$\frac{1 + \sqrt{5}}{4}$ (۱)

۹۷ اگر $\sin \theta - \cos \theta = \frac{1}{3}$ و $|\tan \theta| < 1$ باشد، زاویه θ در کدام ناحیهٔ مثلثاتی قرار دارد؟



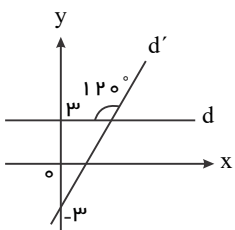
۹۸ در شکل روبه‌رو طول نقطهٔ برخورد دو خط d و d' کدام است؟

۲ (۲)

$2\sqrt{3}$ (۱)

۴ (۴)

$4\sqrt{3}$ (۳)



۹۹ اگر $A = (1 + \cos x)(1 + \cos y)(1 + \cos z) = (1 - \cos x)(1 - \cos y)(1 - \cos z)$ باشد، آنگاه:

$A = \frac{1}{2} |\sin x \cdot \sin y \cdot \sin z|$ (۴)

$A = |\sin x + \sin y + \sin z|$ (۳)

$A = |\cos x \cdot \cos y \cdot \cos z|$ (۲)

$A = |\sin x \cdot \sin y \cdot \sin z|$ (۱)

۱۰۰ خط d به معادله $by = \sqrt{3} - x$ دارای عرض از مبدأ (-1) است. سینوس زاویه‌ای که خط با جهت مثبت محور طول‌ها می‌سازد، چقدر است؟

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

۱۰۱ حاصل عبارت تعریف شده $A = \frac{\sin^2 x}{3 - 3\cos^2 x + \sin^2 x}$ کدام است؟

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

۱۰۲ هواپیمای دشمن موازی سطح زمین در حال حرکت است. اگر پدافند هوایی، این هواپیما را در دو لحظه مختلف با زاویه‌های α و β از سطح افقی مشاهده کند، به طوری که $\tan \alpha = 0.6$ و $\tan \beta = 0.7$ و هواپیما در این مدت ۱۰۰ متر حرکت کرده باشد، ارتفاع هواپیما از سطح زمین چند متر است؟

- ① ۴۲۰ ② ۴۹۰ ③ ۵۲۰ ④ ۱۳۰

۱۰۳ در مثلث ABC ، $C = 75^\circ$ ، $B = 45^\circ$ ، $AB = 2$ و $AC = 2\sqrt{3} - 2$ است. مساحت مثلث چقدر است؟

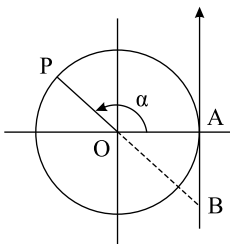
- ① $3 - \sqrt{3}$ ② $\frac{3 - \sqrt{3}}{2}$ ③ $\frac{3 + \sqrt{3}}{2}$ ④ $3 + \sqrt{3}$

۱۰۴ به ازای کدام زاویه حاده a تساوی $\sin^4 a - \cos^4 a = -\frac{1}{2}$ برقرار است؟

- ① 10° ② 15° ③ 30° ④ 45°

۱۰۵ در دایره مثلثاتی مقابل اگر مختصات نقطه P به صورت $P(a, \frac{a}{3} + 1)$ باشد، مساحت مثلث OAB کدام است؟

- ① $\frac{4}{3}$ ② $\frac{3}{8}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{3}{4}$



۱۰۶ با فرض این که به انسانی، مهارکننده انیدراز کربنیک تزریق شود، می‌یابد.

- ① تولید CO_2 بافت‌هایش، افزایش ② ظرفیت حمل O_2 در خونش، افزایش ③ فشار CO_2 سیاهرگ‌هایش، کاهش ④ HCO_3^- خونش، کاهش

۱۰۷ در انسان، میزان هوای مرده، با کدام، رابطه‌ی مستقیم دارد؟

- ① هوای ذخیره‌ی دمی ② عمق تنفس ③ حجم مجاری تنفسی ④ تعداد حرکات تنفسی

۱۰۸ به طور معمول در انسان، وجود ندارد.

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

۱۰۹ چند مورد، عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟

در لوله‌ی گوارش انسان،

الف) بافت ماهیچه‌ای طولی فقط در یکی از لایه‌های لوله گوارش دیده می‌شود.

ب) رگ‌های خونی و اعصاب در همه لایه‌ها دیده می‌شوند.

ج) بافت پیوندی سست در همه لایه‌ها دیده می‌شود اما بافت پوششی فقط در دو لایه خارجی تر دیده می‌شود.

د) ماهیچه‌های صاف و مخطط در لایه ماهیچه‌ای، در قسمت‌های مختلف دیده می‌شود.

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

۱۱۰ کدام یک از جمله‌های زیر نادرست است؟

- ۱ علت ری فلاکس، کافی نبودن انقباض بنداره‌های مری است.
- ۲ حفاظت از دیواره مری، کمتر از روده باریک و معده است.
- ۳ با رسیدن حرکات کرمی به بنداره انتهای مری بنداره شل شده و غذا وارد معده می‌شود.
- ۴ تنش و اضطراب، باعث برگشت شیرۀ معده به مری و در نتیجه آسیب بافت مخاطی مری می‌شود.

۱۱۱ بین عوامل زیر، کدام یک سبب کمک به کمک به گوارش شیمیایی مواد مغذی نمی‌شوند؟

- ۱ آسیب شدن غذا در دهان توسط دندان‌ها و زبان و....
- ۲ تماس شیرۀ معده با مواد مغذی
- ۳ حرکات‌های روده باریک
- ۴ عامل داخلی معده

۱۱۲ در مورد بافت پوششی، کدام مورد درست نیست؟

- ۱ در بخش‌های مختلف لوله گوارش، همه انواع بافت پوششی دیده می‌شود.
- ۲ در غده‌های معده یاخته‌های پوششی، آنزیم را می‌سازند.
- ۳ بافت پوششی دهان و مری، مانند هم است.
- ۴ بافت پوششی نفرون، با بافت پوششی دیواره مویرگ، متفاوت است.

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

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

۱۱۴ چند مورد از عبارت‌های زیر، درست بیان شده‌اند؟

- الف) سلول‌های ماهیچه‌ای مخاط روده با انقباض خود موجب حرکت ریز پرزها و در نتیجه جذب بیشتر می‌شوند.
- ب) ورود مواد به محیط داخلی بدن، جذب نام دارد.
- ج) در دهان، جذب اندک و در معده جذب اصلی انجام می‌شود.
- د) مولکول‌های مواد مغذی، قطعاً باید از غشای یاخته‌های پوششی روده بگذرند تا بتوانند به محیط داخلی وارد شوند.

- ۱ ۱
- ۲ ۲
- ۳ ۳
- ۴ ۴

۱۱۵ در قرار گرفته است.

- ۱ روده کور برخلاف کولون بالارو - سمت راست بدن
 - ۲ اسفنکتر انتهایی روده باریک همانند آپاندیس - سمت چپ بدن
 - ۳ کولون پایین‌رو برخلاف انتهایی روده باریک - سمت چپ بدن
 - ۴ راست‌روده همانند روده کور - انتهایی روده بزرگ
- ۱۱۶ تنظیم عصبی دستگاه گوارش توسط اعصاب و به صورت اتفاق می‌افتد.
- ۱ خودمختار - ارادی
 - ۲ خودمختار - غیر ارادی
 - ۳ غیر خودمختار - ارادی
 - ۴ غیر خودمختار - غیر ارادی

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، آبیگری انجام می‌شود و سپس بلافاصله وارد روده می‌شود.

۱۱۹ لایۀ ماهیچه‌ای کدام قسمت از لوله گوارشی نسبت به دیگر قسمت‌های لوله گوارشی ضخیم‌تر است؟

- ۱ معده
- ۲ مری
- ۳ روده باریک
- ۴ روده بزرگ

۱۲۰ کدام گزینه جمله زیر را در مورد لایه‌های لوله گوارشی به درستی تکمیل می‌کند؟

ممکن نیست

- ۱ در لایۀ ماهیچه‌ای همانند لایه بیرونی، بافت پیوندی سست دیده شود.
- ۲ در لایۀ زیر مخاطی همانند لایه بافت پیوندی سست دیده شود.
- ۳ در لایۀ زیر مخاطی همانند لایه بیرونی شبکه عصبی دیده می‌شود.
- ۴ در لایۀ بیرونی همانند لایه زیر مخاطی بافت پیوندی سست دیده شود.

۱۲۱ در لوله گوارشی، کدام یک از موارد زیر در لایۀ درونی‌تر نسبت به لایۀ ماهیچه‌ای دیده نمی‌شود؟

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

۱۲۲ ماهیچه‌های موجود در لایه مخاطی لوله گوارشی همانند ماهیچه‌های لایه ماهیچه‌ای در و برخلاف لایه‌ی ماهیچه‌ای در از نوع ماهیچه‌های صاف هستند.

- ۱) انتهای مری - دهان ۲) دهان - ابتدای مری ۳) معده - انتهای مری ۴) حلق - دهان

۱۲۳ لایه‌ی قسمت‌هایی از لوله گوارشی بخشی از صفاق را می‌سازد.

- ۱) بیرونی ۲) ماهیچه‌ای ۳) زیرمخاطی ۴) مخاطی

۱۲۴ عطسه سرفه

- ۱) برخلاف - هوا را از راه دهان خارج نمی‌کند.
۲) همانند - مؤثرترین راه برای بیرون راندن مواد خارجی در افراد سیگاری است.
۳) برخلاف - می‌تواند از مجرای هوا را خارج کند که توسط زبان کوچک بسته می‌شود.
۴) همانند - در اثر تحریک بخش مبادله‌ای مجاری تنفسی توسط عامل خارجی صورت می‌گیرد.

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

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

۱۲۶ گوارش کدامیک زودتر از سایرین صورت می‌گیرد؟

- ۱) ناشسته ۲) لیپید ۳) پروتئین ۴) سلولز

۱۲۷ چند مورد از موارد زیر را در یک چین روده نمی‌توان یافت؟

«لایه مخاطی - لایه ماهیچه‌ای - لایه زیرمخاطی - شبکه عصبی»

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۲۸ حجمی از هوا که تبادل گازهای تنفسی را در فاصله بین دو تنفس ممکن می‌سازد،

- ۱) برابر با حداکثر مقدار هوایی است که شش‌ها می‌توانند در خود جای دهند.
۲) جزء حجم‌های تنفسی مربوط به ظرفیت حیاتی نیست.
۳) بخشی از هوای دمی است که به بخش مبادله‌ای نمی‌رسد.
۴) در صورت آسیب به شش‌ها، مانع از جمع شدن آنها می‌شود.

۱۲۹ چند مورد از موارد ذکر شده به درستی بیان شده است؟

- الف) همه انواع سلول‌های بافت پوششی بینی، مواد را با فضای بین سلولی اندک خود مبادله می‌کنند.
ب) مخاط بینی دارای انواع مختلفی از سلول‌های پوششی است.
ج) همه انواع سلول‌های بافت پوششی بینی، تا انتهای حفره درونی بینی ادامه پیدا می‌کند.
د) در مخاط بینی، هسته همه سلول‌ها تقریباً در یک سطح قرار دارند.
و) در بینی ترشحات مخاطی در پاکسازی هوا برخلاف گرم کردن هوا نقش دارد.

- ۱) ۵ ۲) ۱ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۳۰ کدام گزینه در مورد بافت پوششی صحیح نیست؟

در بافت پوششی

- ۱) استوانه‌ای تک‌لایه، هر سلول دارای هسته‌ای است که تقریباً به غشای پایه نزدیک‌تر از قطب دیگر سلول‌اند.
۲) گردبزه، سلول‌ها مکعبی بوده و دارای هسته‌ای گرد و تقریباً در وسط سلول‌ها هستند.
۳) دیواره مویرگ، غشای پایه با پروتئین‌ها و گلیکوپروتئین‌های خود، این بافت سنگفرشی را احاطه کرده است.
۴) مری، تمام سلول‌ها در تماس با غشای پایه نیستند ولی هم اندازه می‌باشند.

۱۳۱ کدام یک از موارد زیر نمی تواند دربارهٔ معده و فعالیت آن صحیح باشد؟

- ۱) یاخته‌ای کناری در غدهٔ معده علاوه بر اسید، عامل داخلی معده را نیز ترشح می‌کند.
- ۲) حرکات معده که در اثر انقباض ماهیچه‌های آن ایجاد می‌شوند، باعث می‌شود در ابتدا تنها کمی از کیموس معده به رودهٔ باریک وارد شود.
- ۳) ویتامین B_{12} که در معده به کمک فاکتور داخلی جذب می‌شود، برای ساختن گویچه‌های قرمز مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- ۴) پس از بلع غذا، انقباض‌های کرمی شکل در معده به صورت موجی آغاز می‌شود.

۱۳۲ در دستگاه گوارش ، بخشی که بلافاصله پس از قرار داد، توانایی گوارش شیمیایی مواد غذایی را ندارد. (با تغییر)

- ۱) ملخ - سنگ‌دان
- ۲) گاو - هزارلا
- ۳) پرنده دانه خوار - مری
- ۴) گنجشک - چینه‌دان

۱۳۳ در ارتباط با تشریح شش گوسفند می‌توان مشاهده کرد که نایژه‌ها نای می‌توانند غضروف‌هایی

- ۱) برخلاف - با خاصیت کشسانی داشته باشند.
- ۲) برخلاف - به صورت حلقهٔ کامل داشته باشند.
- ۳) همانند - در هر تکه از برش ششی داشته باشند.
- ۴) همانند - در بین لایه‌های مخاط و زیر مخاط قرار داشته باشند.

۱۳۴ کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل نمی‌کند؟

با توجه به منحنی دم نگاره در یک فرد سالم، می‌توان بیان داشت که حجم همانند حجم بخشی از ظرفیت محسوب می‌شود.

- ۱) ذخیرهٔ بازدمی - مرده - تام
- ۲) جاری - ذخیرهٔ دمی - حیاتی
- ۳) مرده - باقی‌مانده - حیاتی
- ۴) باقی‌مانده - جاری - تام

۱۳۵ کدام گزینه، دربارهٔ بیشتر یاخته‌های پوششی بر روی سطح یک پرز رودهٔ باریک انسان، درست است؟

- ۱) در ترشح موسین و بیکربنات نقش دارند.
- ۲) در سطح غشای خود به گوارش و جذب مواد غذایی می‌پردازند.
- ۳) فاقد توانایی تولید و ترشح هورمون هستند.
- ۴) با شبکه‌ای از گلیکوپروتئین‌ها در غشای پایه، مرتبط هستند.

۱۳۶ در انسان، کدام مورد، دربارهٔ لایه‌ای از ساختار بافتی دیوارهٔ نای که در تماس با لایهٔ مخاط قرار دارد، صادق نیست؟

- ۱) تعدادی غدد ترشحاتی دارد.
- ۲) دارای رگ‌های خونی و اعصاب است.
- ۳) به لایهٔ غضروفی - ماهیچه‌ای چسبیده است.
- ۴) یاخته‌های استوانه‌ای مژک‌دار دارد.

۱۳۷ در بخش‌های مختلف معده و رودهٔ انسان سالم، یاخته‌هایی وجود دارند که هورمون می‌سازند. کدام عبارت، دربارهٔ «هورمون‌های مترشح از این

یاخته‌ها»، صحیح است؟

- ۱) همگی سبب افزایش ترشح اسید در معده می‌شوند.
- ۲) سرعت واکنش‌های شیمیایی را کاهش می‌دهند.
- ۳) همگی سبب افزایش ترشح چند نوع آنزیم گوارشی می‌شوند.
- ۴) همراه با دستگاه عصبی، فعالیت‌های دستگاه گوارش را تنظیم می‌کنند.

۱۳۸ چند مورد می‌تواند عبارت زیر را به درستی تکمیل کند؟

«در بخشی از لولهٔ گوارش که خون خارج شده از آن به‌طور مستقیم به قلب بر نمی‌گردد،
 الف) آنزیم‌ها گوارش برخی از کربوهیدرات‌ها را آغاز می‌کنند. (ب) یاخته‌های فاقد پرز، آب و یون‌ها را جذب می‌کنند.
 ج) پروتئازها گوارش پروتئین‌ها را ادامه می‌دهند. (د) انواعی از یاخته‌ها تحت تأثیر هورمون قرار می‌گیرند.

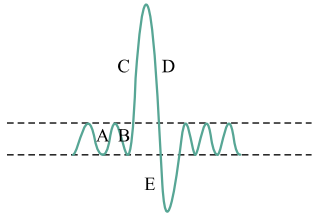
- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴

۱۳۹ 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 پیش‌معه، باعث خرد کردن مواد غذایی می‌شود.

- ۱) ۱
- ۲) ۲
- ۳) ۳
- ۴) ۴



۱۴۰ با توجه به شکل مقابل کدام گزینه در مورد بخش‌های مختلف دستگاه تنفسی درست می‌باشد؟

- ۱ در نقطه D همانند نقطه E، ماهیچه بین‌دنده‌ای داخلی در حال انقباض است.
- ۲ در بخش C ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای خارجی برخلاف دیافراگم در حال استراحت هستند.
- ۳ فرایند بازدم در نقطه B به صورت فعال انجام می‌گیرد.
- ۴ در نقطه E فشار هوای درون شش‌ها بیشتر از فشار هوای درون نای می‌باشد.

۱۴۱ در نشخوارکنندگان

- ۱ هر بخشی از لوله گوارش توانایی ترشح سلولاز دارد.
- ۲ بزرگ‌ترین قسمت معده مانند پیش‌معدة ملخ با حرکات خود در گوارش غذا نقش دارد.
- ۳ در همه بخش‌های معده توده غذایی به طرف زمین در حرکت است.
- ۴ هزارلا عملکردی مشابه روده بزرگ انسان و برخلاف راست‌روده ملخ دارد.

۱۴۲ 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.

۱۴۳ اندامی از دستگاه گوارش که به دلیل جایگاه خود در بدن، موجب تغییر جایگاه سایر اندام‌ها می‌شود ممکن نیست

- ۱ دارای شبکه مویرگی باشد که فاقد سمت سرخرگی است.
- ۲ بخش عمده آن در سمت راست بدن قرار گرفته باشد.
- ۳ همه مواد جذب شده از لوله گوارش مستقیماً به آن وارد شود.
- ۴ در ورود چربی به محیط داخلی تأثیرگذار باشد.

۱۴۴ کدام گزینه در رابطه با مولکول‌های زیستی تشکیل‌دهنده لیپوپروتئین‌های پرچگال به درستی بیان شده است؟

- ۱ محل آغاز گوارش شیمیایی آن‌ها در یک محل از لوله گوارش بوده که کمترین میزان pH را دارد.
- ۲ جذب مواد تولیدشده طی گوارش آن‌ها، از طریق مویرگ‌های خونی صورت می‌گیرد.
- ۳ پس از ورود به جریان خون، از کبد به عنوان اولین اندام عبور می‌کنند.
- ۴ مواد ذخیره شده در کیسه صفرا نمی‌توانند در گوارش آن‌ها نقش داشته باشند.

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 بین‌سلولی، 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، اگر بیشینه نیرویی که کف ظرف می‌تواند از طرف جیوه تحمل کند، ۱۳۵ نیوتون باشد، حداکثر چند سانتی متر جیوه می‌توان به ارتفاع جیوه در لوله اضافه کرد، تا ظرف شکسته نشود؟

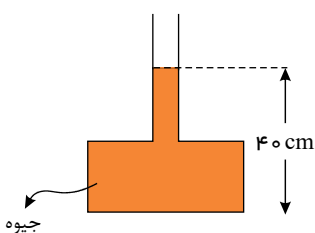
$$\left(20 \text{ cm}^2 = \text{سطح کف ظرف}, 13500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = \text{چگالی جیوه و } g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ است.} \right)$$

۹۰ ۲

۱۰ ۴

۵ ۱

۲۰ ۳



۱۴۷) قطر داخلی استوانه‌ای بلندی 2 cm است. اگر آن را به طور قائم نگه داشته و 157 cm^3 آب در آن بریزیم، فشار حاصل از آب در ته استوانه چند پاسکال می‌شود؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$, $P_{\text{آب}} = 1000 \frac{kg}{m^3}$, $\pi = 3.14$)

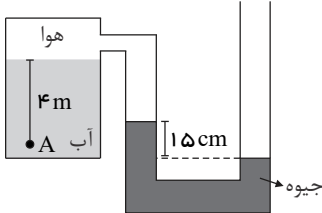
۵۰۰۰ (۴)

۲۵۰۰ (۳)

۳۰۰ (۲)

۱۵۰ (۱)

۱۴۸) فشار در نقطه A چند کیلوپاسکال است؟ (چگالی آب $1000 \frac{kg}{m^3}$ ، چگالی جیوه $13600 \frac{kg}{m^3}$ ، فشار هوای بیرون $10^5 Pa$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$)



۱۱۹.۶ (۲)

۷۹.۶ (۱)

۱۲۰.۴ (۴)

۶۸.۴ (۳)

۱۴۹) لوله‌ی شیشه‌ای باریکی را که دو انتهای آن باز است، به طور عمودی تا نیمه وارد مایع درون ظرفی می‌کنیم. اگر نیروی دگرچسبی بیش‌تر از نیروی هم‌چسبی باشد، سطح مایع درون لوله از سطح مایع درون ظرف قرار می‌گیرد و سطح مایع در لوله به صورت درمی‌آید.

بالا‌تر - برآمده (۴)

بالا‌تر - فرو رفته (۳)

پایین‌تر - برآمده (۲)

پایین‌تر - فرو رفته (۱)

۱۵۰) فشارسنجی را درون آب به تدریج پایین می‌بریم، در ازای هر یک سانتی متر که پایین می‌رود، تقریباً چند پاسکال بر آن‌چه که نشان می‌دهد، اضافه می‌شود؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$, $\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{kg}{m^3}$)

۱۰۰ (۴)

۱۰ (۳)

۰.۱ (۲)

۰.۰۱ (۱)

۱۵۱) اگر فشار هوا 10^5 پاسکال باشد، فشار در عمق ۲ متری آب یک استخر چند پاسکال است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$, $\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{kg}{m^3}$)

3×10^6 (۴)

3×10^5 (۳)

1.2×10^6 (۲)

1.2×10^5 (۱)

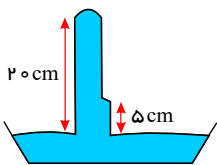
۱۵۲) دو ظرف استوانه‌ای A و B هر دو پر از یک مایع می‌باشند. اگر مساحت قاعده‌ی استوانه A دو برابر مساحت قاعده‌ی B باشد ولی عمق ظرف A، $\frac{1}{3}$ عمق ظرف B باشد، نیرویی که مایع بر کف استوانه A وارد می‌کند چند برابر نیرویی است که مایع بر کف استوانه‌ی B وارد می‌کند؟

$\frac{4}{3}$ (۴)

$\frac{3}{4}$ (۳)

$\frac{3}{2}$ (۲)

$\frac{2}{3}$ (۱)



۱۵۳) در شکل مقابل فشار وارد به انتهای لوله تقریباً چند پاسکال است؟ ($P_0 = 76\text{ cmHg}$, $\rho_{\text{جیوه}} = 14 \frac{g}{cm^3}$)

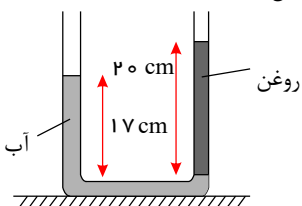
7.5×10^6 (۲)

10^5 (۱)

7.5×10^5 (۴)

7.5×10^4 (۳)

۱۵۴) در شکل مقابل، آب و روغن در یک لوله‌ی U شکل به حالت تعادل‌اند. چگالی روغن درصد از چگالی آب است.



۱۵ - بیشتر (۱)

۱۵ - کمتر (۲)

۸۵ - کمتر (۳)

۸۵ - بیشتر (۴)

۱۵۵) اگر یک سرنگ 10 cc را از هوا پر کنیم و بار دوم از آب تا نصفه پر کنیم و انگشت خود را در انتها قرار دهیم و پیستون را حرکت دهیم چه نتیجه‌ای در بار اول و دوم می‌گیریم؟

گازها تراکم‌پذیرند. - مایعات تراکم‌پذیرند. (۲)

گاز تراکم‌پذیرند. - مایعات تراکم‌ناپذیرند. (۱)

گازها تراکم‌ناپذیرند. - مایعات تراکم‌پذیرند. (۴)

گازها تراکم‌ناپذیرند. - مایعات تراکم‌ناپذیرند. (۳)

۱۵۶ مایعات چرا تراکم ناپذیرند؟

۱ اگر از یک حدی بیش تر به هم نزدیک شوند نیروی دافعه بین مولکولها ایجاد می شود.

۲ به علت نیروی هم چسبی

۳ چون نیروی مولکولها کوتاه برد است.

۴ مولکولها روی هم می لغزند.

۱۵۷ در لوله موین هنگامی که در آب باشد نیروی دگرچسبی از نیروی هم چسبی است و در جیوه نیروی دگرچسبی از نیروی هم چسبی است.

۱ بیش تر - کم تر ۲ کم تر - بیش تر ۳ بیش تر - بیش تر ۴ کم تر - کم تر

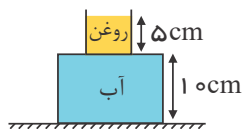
۱۵۸ در دیوارهای ساختمان باید اثر موینگی در نظر گرفته شود. برای جلوگیری از خسارت دیوارها را با مواد می پوشانند و در معماری های سنتی از استفاده می شود.

۱ ناتراوا - گل ۲ ناتراوا - کاه گل ۳ ناتراوا - رنگ ۴ قیر - پلاستیک

۱۵۹ مکعب مستطیلی به ابعاد $10\text{ cm} \times 4\text{ cm} \times 2\text{ cm}$ روی یک سطح افقی قرار دارد. بیشترین فشاری که جسم به سطح تماس وارد می کند، چند برابر کمترین فشاری است که به سطح تماس وارد می کند؟

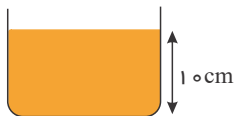
۱ ۲ ۲ ۱ ۳ ۵ ۴ ۲٫۵

۱۶۰ در شکل زیر، ظرف از دو قسمت استوانه ای تشکیل شده است که سطح مقطع استوانه ها 10 cm^2 و 50 cm^2 است. نیرویی که از طرف مایعها بر کف ظرف وارد می شود، چند نیوتون است؟ (چگالی روغن و آب به ترتیب $\frac{g}{\text{cm}^3}$ و $\frac{g}{\text{cm}^3}$ و $g = 10 \frac{m}{s^2}$ است.)



۱ ۵٫۴ ۲ ۶٫۶ ۳ ۶ ۴ ۷

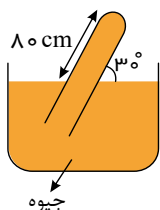
۱۶۱ مطابق شکل فشار ناشی از جیوه درون ظرف بر کف ظرف به ترتیب از راست به چپ چند سانتی متر جیوه و چند پاسکال است؟



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

۱ ۱۰ و ۱۳۶۰۰۰۰ ۲ ۰٫۱ و ۱۳۶۰۰ ۳ ۱۰ و ۱۳۶۰۰ ۴ ۰٫۱ و ۱۳۶۰۰۰۰

۱۶۲ مطابق شکل، جیوه تمام حجم داخل لوله جوسنج را پر کرده است. نیروی وارد از طرف جیوه به ته لوله آزمایش چند نیوتون است؟



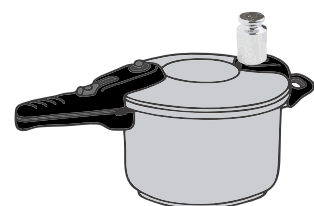
($\rho_{Hg} = 13.5 \frac{g}{\text{cm}^3}$ و $P_0 = 70\text{ cmHg}$ است و $g = 10 \frac{m}{s^2}$)

۱ ۱۶۲۰ ۲ ۱۶۲ ۳ ۱۶٫۲ ۴ ۱٫۶۲

۱۶۳ در یک روز آفتابی زمستانی که یخها و برفها در حال آب شدن هستند، چند حالت از حالات اصلی ماده را می توان مشاهده نمود؟

۱ ۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۴ ۴

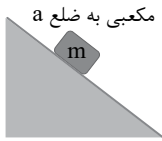
۱۶۴ مساحت روزنه خروج بخار آب، روی درب یک زودپز 4 mm^2 است. جرم وزنه ای که روی این روزنه باید گذاشت تا فشار داخل آن 2 atm



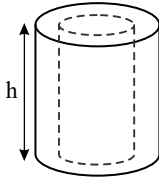
نگه داشته شود، چند گرم باید باشد؟ (فشار هوای بیرون 1 atm و $g = 10 \frac{N}{kg}$ است.)

۱ ۲۰ ۲ ۴۰ ۳ ۶۰ ۴ ۸۰

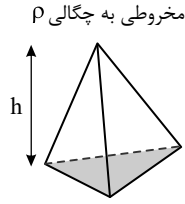
۱۶۵ در چند مورد فشار جسم بر تکیه‌گاه درست محاسبه شده است؟



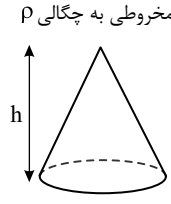
$$P = \frac{mg}{a}$$



$$P = \rho gh$$



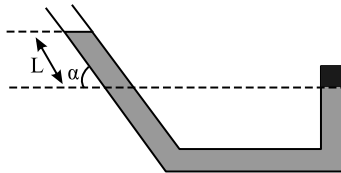
$$P = \frac{1}{3} \rho gh$$



$$P = \frac{1}{3} \rho gh$$

- ۱ (۱)
۲ (۲)
۳ (۳)
۴ (۴)

۱۶۶ مطابق شکل مقابل، در یک ظرف، مایعی به چگالی ρ ریخته شده است و انتهای طرف راست آن با درپوشی به شعاع r بسته شده است. نیرویی



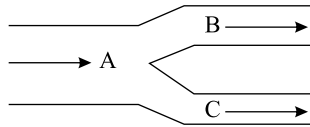
$$2\pi\rho g L r^2 \sin \alpha$$

$$2\pi\rho g L \sin \alpha$$

$$\pi\rho g L r^2 \sin \alpha$$

$$\pi\rho g L r^2$$

۱۶۷ مطابق شکل، جریانی با آهنگ $3 \frac{L}{s}$ از لوله A وارد شده و با تندی $30 \frac{cm}{s}$ از لوله B عبور می‌کند. اگر سطح مقطع لوله B دو برابر سطح مقطع لوله C باشد، آهنگ عبور آب از لوله C چند لیتر بر ثانیه است؟ ($v_C = 40 \frac{cm}{s}$)



$$0.9$$

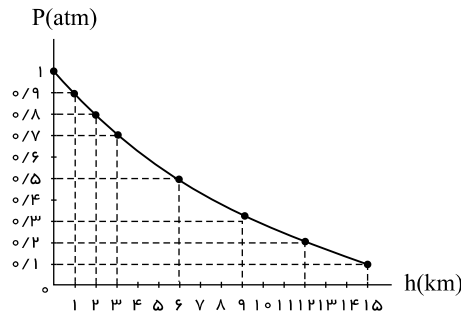
$$2.4$$

$$1.8$$

$$1.2$$

۱۶۸ 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؟



$$9$$

$$6$$

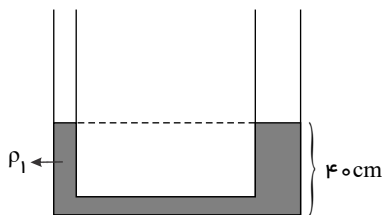
$$7$$

$$3$$

۱۶۹ مطابق شکل زیر در لوله U شکل زیر مایع (۱) به چگالی $2.5 \frac{g}{cm^3}$ در حالت تعادل است. اگر سطح مقطع شاخه سمت چپ 10 cm^2 و سطح

مقطع شاخه سمت راست 20 cm^2 باشد، چند گرم از مایع (۲) به چگالی $0.4 \frac{g}{cm^3}$ در شاخه سمت چپ اضافه کنیم تا ارتفاع سطح مایع (۱) از کف ظرف

در شاخه سمت راست برابر ۴۴ سانتی‌متر شود؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



$$450$$

$$1000$$

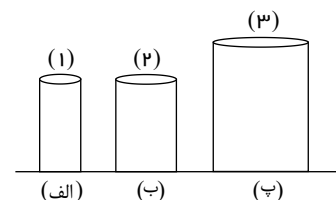
$$300$$

$$800$$

۱۷۰ مطابق شکل ۳ ظرف آستوانه‌ای شکل بر روی سطح افقی قرار دارند. در ظرف شکل (الف) مایعی به جرم 4 kg و در ظرف (ب) هم مایعی به جرم

m_p ریخته می‌شود به طوری که فشار وارده از طرف این دو مایع بر کف ظرف‌هایشان با هم برابر و مساوی $4 \times 10^5 \text{ Pa}$ می‌باشد. این دو مایع مخلوط

نشدنی را درون ظرف (پ) می‌ریزیم. اگر رابطه مساحت قاعده ظرف‌ها به صورت: $A_p = \frac{5}{2} A_1$ و $A_r = \frac{3}{2} A_1$ باشد، فشار وارده از طرف این دو مایع



$$10^6$$

$$4 \times 10^5$$

$$16 \times 10^5$$

$$8 \times 10^5$$

بر کف ظرف شکل (پ) چند Pa است؟ ($g \approx 10 \frac{N}{kg}$)

۱۷۱) اگر شمار الکترون‌های یون تک اتمی M^+ ، برابر ۳۶ باشد، عنصر M در دوره جدول تناوبی جای داشته، عدد اتمی آن برابر است و با گوگرد ترکیبی با فرمول تشکیل می‌دهد.

- ۱) پنجم - ۳۵ - MS ۲) چهارم - ۳۵ - M_2S ۳) چهارم - ۳۷ - MS ۴) پنجم - ۳۷ - M_2S

۱۷۲) جامد بودن، داشتن پنج الکترون در لایه ظرفیت اتم خود و تشکیل ترکیب‌هایی با فرمول عمومی XF_3 و XF_5 ، از ویژگی‌های کدام عنصر (X) است؟

- ۱) آلومینیوم ۲) برم ۳) فسفر ۴) نیتروژن

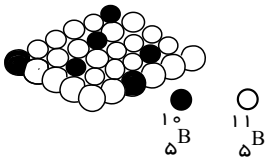
۱۷۳) چند مول فسفر سفید (P_4) دارای $10^{24} \times 3.01$ اتم است؟

- ۱) ۵ ۲) ۴ ۳) ۳.۲۵ ۴) ۱.۲۵

۱۷۴) تجربه نشان می‌دهد که ایزوتوپها خواص یکسانی دارند ولی خواص وابسته به جرم آن‌ها با هم تفاوت دارند. این تفاوت در ترکیب‌های شیمیایی دارای آن‌ها است.

- ۱) فیزیکی - شیمیایی - نیز مشاهده می‌شود. ۲) شیمیایی - فیزیکی - مشاهده نمی‌شود.
۳) شیمیایی - فیزیکی - نیز مشاهده می‌شود. ۴) فیزیکی - شیمیایی - مشاهده نمی‌شود.

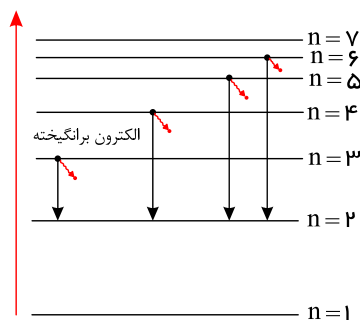
۱۷۵) با توجه به شکل روبه‌رو، فراوانی برابر درصد و جرم اتمی میانگین بور است.



- ۱) $10.2, 80, {}^{11}_5B$ ۲) $10.8, 20, {}^{10}_5B$
۳) $10.8, 20, {}^{11}_5B$ ۴) $10.2, 80, {}^{10}_5B$

۱۷۶) این بخش از مدل اتمی بور که می‌گوید با دانسته‌های امروزی مطابقت ندارد.

- ۱) الکترون مجاز است تنها مقادیر معینی انرژی را بپذیرد. ۲) انرژی الکترون با فاصله‌ی آن از هسته رابطه مستقیم دارد.
۳) الکترون در مسیری دایره‌ای شکل به دور هسته گردش می‌کند. ۴) پایین‌ترین تراز انرژی ممکن در اتم را حالت پایه می‌گویند.



۱۷۷) با توجه به شکل مقابل که مربوط به اتم هیدروژن است، کدام عبارت درست است؟

- ۱) شکل مربوط به علت ایجاد بخش نامرئی طیف نشری خطی هیدروژن است.
۲) پرتویی که در اثر انتقال الکترون از $n=3$ به $n=2$ ایجاد شده، بیش‌ترین انحراف را در منشور دارد.
۳) این شکل با کوانتومی در نظر گرفتن لایه‌های انرژی الکترون در اتم قابل توجیه نیست.
۴) انرژی پرتوی حاصل از انتقال الکترونی $n=6$ به $n=2$ ، بیش‌تر از ۳ پرتوی دیگر نشان داده شده است.

۱۷۸) پاسخ کدام کدام پرسش در قلمرو علم تجربی نمی‌گنجد؟

- ۱) پدیده‌های طبیعی چرا و چگونه رخ می‌دهند؟ ۲) جهان کنونی چگونه شکل گرفته است؟
۳) هستی چگونه پدید آمده است؟ ۴) آیا ستارگان کارخانه تولید عناصرها هستند؟

۱۷۹) گروه ۱۸ جدول دوره‌ای دارای گازهای اتمی و عناصر اکسیژن، نیتروژن و کلر گازهایی اتمی هستند.

- ۱) تک - دو و سه ۲) دو - دو ۳) تک - دو ۴) دو - تک و دو

۱۸۰) اتم‌های فلزها ضمن تبدیل شدن به یون پایدار خود، الکترون و شعاع پیدا می‌کنند، در صورتی که نافلزها با الکترون، دچار شعاع می‌شوند.

- ۱) می‌دهند - افزایش - گرفتن - کاهش ۲) می‌گیرند - کاهش - دادن - افزایش
۳) می‌گیرند - افزایش - دادن - کاهش ۴) می‌دهند - کاهش - گرفتن - افزایش

۱۸۱) در کدام گزینه آرایش الکترون نقطه‌ای درست نیست؟

- ۱) $H - \ddot{O} - H$ ۲) $\begin{array}{c} H - \ddot{N} - H \\ | \\ H \end{array}$ ۳) $\ddot{O} = \ddot{O}$ ۴) $\ddot{O} = C = \ddot{O}$

۱۸۲) کدام عبارت زیر نادرست است؟

- ۱) در لایه ظرفیت هر اتم کلر در مولکول Cl_2 ، سه جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد.
۲) در مولکول HCl ، در لایه ظرفیت اتم‌ها چهار جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد.
۳) تعداد الکترون‌های پیوندی در مولکول‌های HCl و Cl_2 با هم برابر است.
۴) در مولکول HCl ، در لایه ظرفیت اتم هیدروژن، دو الکترون پیوندی وجود دارد.

۱۸۳) یکی از ایزوتوپ‌های عنصر هیدروژن، است که درصد فراوانی آن در طبیعت ۰/۰۱۱۴ بوده و در اتم آن نوترون وجود دارد و این ایزوتوپ است.

- ۱) 2_1H - پایدار ۲) 2_1H - پایدار ۳) 1_1H - ناپایدار ۴) 3_1H - ناپایدار

۱۸۴) باتوجه به جدول زیر، کدام مورد (موارد) درست‌اند؟

عنصر	A	B	C	D	E	F
آرایش لایه ظرفیت	$1s^1$	$2s^2 2p^3$	$3s^1$	$4s^2$	$3s^2 3p^5$	$4s^2 4p^6$

آ) ترکیب حاصل از عناصر A و E، به صورت EA می‌باشد.

ب) عناصر D و B، ترکیبی یونی با نسبت کاتیون به آنیون $\frac{3}{2}$ می‌سازند.

پ) عناصر هم گروه F همگی آرایش هشت تایی داشته و پایدار هستند.

ت) عناصر A و B ترکیب مولکولی BA_3 را تشکیل می‌دهند.

- ۱) ب و پ ۲) ب و ت ۳) آ و پ و ت ۴) پ و ت

۱۸۵) عنصر X در گروه ۱۵ و تناوب دوم جدول تناوبی جای دارد. این عنصر با پتاسیم چه نوع پیوندی تشکیل می‌دهد و فرمول شیمیایی ترکیب حاصل کدام است؟

- ۱) کووالانسی - K_3X ۲) یونی - K_3X ۳) کووالانسی - KX_3 ۴) یونی - KX_3

۱۸۶) کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) عنصر هیدروژن دارای ۳ ایزوتوپ طبیعی است.
۲) در بین ایزوتوپ‌های ساختگی هیدروژن پایدارترین ایزوتوپ آن 5_1H می‌باشد.
۳) در یک نمونه طبیعی از عنصرهای منیزیم و لیتیم به ترتیب سه و دو نوع ایزوتوپ وجود دارد.
۴) همه هسته‌هایی که نسبت شمار نوترون‌ها به پروتون‌های آن‌ها بزرگ‌تر یا مساوی ۱/۵ باشد ناپایدار هستند.

۱۸۷) در کدام گزینه بار کاتیون همه ترکیب‌های داده شده با هم یکسان است؟

- ۱) $CuS - CuCl - Cu_2O$ ۲) $FeN - FeCl_3 - CaS$ ۳) $Cu_3P - AgCl - Li_2O$ ۴) $FeO - FeN - FeS$

۱۸۸) در کدام گزینه، پرشش‌های (آ) و (ب) به درستی آورده شده است؟

آ) مأموریت فضاپیماهای وویجر ۱ و ۲، تهیه شناسنامه فیزیکی و شیمیایی چند سیاره بود؟
ب) شناسنامه فیزیکی و شیمیایی تهیه شده توسط وویجر ۱ و ۲ حاوی چه نوع اطلاعاتی بود؟

- ۱) ۶ - دما و فشار هر سیاره و جرم تقریبی سیاره‌ها ۲) ۳ - چگونگی تشکیل و پیدایش عنصرهای آن‌ها
۳) ۴ - نوع عناصر سازنده، ترکیب شیمیایی اتمسفر آن‌ها و ترکیب درصد آن مواد ۴) ۵ - فاصله و موقعیت مکانی سیاره‌ها

۱۸۹ کدام گزینه نادرست است؟

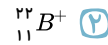
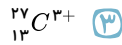
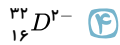
۱ طیف نشری خطی عناصر هم گروه، یکسان است.

۲ به فرآیندی که طی آن یک ماده با جذب انرژی، پرتوی الکترومغناطیس گسیل می‌دارد، نشر می‌گویند.

۳ هر نوار رنگی در طیف نشری خطی یک عنصر، پرتوهای نشر شده هنگام بازگشت الکترون‌ها از لایه‌های بالاتر به لایه‌های پایین‌تر را نشان می‌دهد.

۴ خط قرمز موجود در طیف نشری خطی عناصر، می‌تواند مربوط به انتقال الکترونی بین لایه‌هایی با اختلاف انرژی کم باشد.

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



۱۹۱ در یک نمونه از گاز اتان (C_2H_6) ، $a\text{N}_A$ اتم هیدروژن وجود دارد، جرم این نمونه گاز چند گرم است؟ ($C = 12, H = 1 : g \cdot \text{mol}^{-1}$)

۴ $5a$

۳ $6a$

۲ $8a$

۱ $4a$

۱۹۲ عنصر A شناخته‌شده‌ترین فلز پرتوزا و عنصر B نخستین عنصر ساختگی است. این دو عنصر به ترتیب متعلق به کدام دسته از عناصر جدول تناوبی هستند؟

۴ $d - f$

۳ $f - d$

۲ $f - f$

۱ $d - d$

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

۴ $4,8 \times 10^{34}$

۳ $4,8 \times 10^{15}$

۲ $1,3 \times 10^{-16}$

۱ $1,3 \times 10^{-13}$

۱۹۴ در کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ، ماهیت عنصر و خواص شیمیایی عنصر، دست‌خوش تغییر می‌شود؟

۲ تغییر تعداد الکترون‌ها - تغییر تعداد نوترون‌ها و پروتون‌ها

۱ تغییر تعداد نوترون‌ها - تغییر تعداد پروتون‌ها

۴ تغییر در تعداد الکترون‌ها و نوترون‌ها - تغییر در تعداد الکترون‌ها

۳ تغییر تعداد پروتون‌ها - تغییر تعداد الکترون‌ها

۱۹۵ تعداد اتم‌ها در کدام مورد بیشتر است؟ ($Cl = 35,5, C = 12, H = 1 : g \cdot \text{mol}^{-1}$)

۴ $0,84 \text{ mol}$ گاز کریپتون

۳ $4,8 \text{ گرم}$ گاز متان

۲ $7,1 \text{ گرم}$ گاز کلر

۱ $0,5 \text{ mol}$ فلز مس

۱۹۶ تعداد الکترون‌ها در $7,2 \text{ گرم}$ یون ${}^{24}_{13}\text{Mg}^{2+}$ با تعداد نوترون‌ها در چند گرم از ${}^{56}_{26}\text{Fe}$ برابر است؟

۴ $5,6$

۳ $11,2$

۲ $2,8$

۱ $4,8$

۱۹۷ کدام مطلب، درباره اتم درست است؟

۱ انرژی لایه‌ها و تفاوت انرژی میان آن‌ها با دور شدن از هسته اتم بیشتر می‌شود.

۲ اتم برانگیخته وضعیت ناپایداری دارد و با از دست دادن انرژی، همواره به حالت پایه برمی‌گردد.

۳ هر عنصر، طیف نشری خطی ویژه خود را دارد که با تفسیر آن می‌توان به انرژی لایه‌های الکترونی اتم آن پی برد.

۴ اگر طول موج بازگشت الکترون از لایه چهارم به لایه سوم برابر 484 nm باشد، طول موج بازگشت الکترون از لایه سوم به لایه دوم می‌تواند حدود 432 nm باشد.

۱۹۸ چه تعداد از عبارات‌های زیر در مورد ${}^{14}_6\text{X}$ درست است؟

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

ب) با سدیم ترکیب یونی N_4X تشکیل می‌دهد.

پ) ۳ زیرلایه ۲ الکترون دارد.

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

۴ ۳

۳ ۲

۲ ۱

۱ صفر

۱۹۹ تعداد الکترون‌های لایه سوم اتم عنصر A از ۲ برابر تعداد الکترون‌های لایه دوم آن، یک واحد کمتر است. کدام گزینه درباره این ماده درست است؟

- ① آرایش الکترونی آن به صورت $4s^2 3d^6 [18Ar]$ است.
 ② عدد اتمی آن ۲۵ است.
 ③ در گروه ۹ جدول دوره‌ای قرار دارد.
 ④ شمار الکترون‌های ظرفیت آن با شمار الکترون‌های ظرفیت O برابر است.

۲۰۰ $\frac{2}{V}$ جرم اکسید X_2O_3 را اکسیژن تشکیل می‌دهد، جرم اتمی عنصر چند amu است و در صورتی که تفاوت شمار پروتون‌ها و نوترون‌های اتم

آن برابر ۶ باشد، عنصر X ، در کدام دوره جدول تناوبی جای دارد؟ (عدد جرمی را برابر جرم اتمی در نظر بگیرید، $O = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

- ① ۶۰، چهارم
 ② ۶۰، پنجم
 ③ ۷۰، چهارم
 ④ ۷۰، پنجم