



آزمون ۹ از ۱۰

AshkanZorandi
انتگان زرندي
زیست شناسی



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود، مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

شماره داوطلبی:

نام خانوادگی:

نام:

صبح جمعه
۱۴۰۰/۰۱/۲۷

آزمون آزمایشی سنجش دهم
جامع نوبت اول

آزمون عمومی و اختصاصی علوم تجربی (دهم)

مدت پاسخگویی: ۲۳۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۲۴۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	فارسی (۱)	۲۵	۱	۲۵	۱۸ دقیقه
۲	عربی، زبان قرآن (۱)	۲۵	۲۶	۵۰	۲۰ دقیقه
۳	دین و زندگی (۱)	۲۵	۵۱	۷۵	۱۷ دقیقه
۴	انگلیسی (۱)	۲۵	۷۶	۱۰۰	۲۰ دقیقه
۵	ریاضی (۱)	۳۰	۱۰۱	۱۳۰	۴۷ دقیقه
۶	زیست شناسی (۱)	۵۰	۱۳۱	۱۸۰	۳۶ دقیقه
۷	فیزیک (۱)	۳۰	۱۸۱	۲۱۰	۳۷ دقیقه
۸	شیمی (۱)	۳۵	۲۱۱	۲۴۵	۳۵ دقیقه

ویژه پایه دهم

- ۱- کدام واژه درست معنا نشده است؟
- (۱) گلبن: دسته گل، شاخه گل سرخ
 (۲) صبا: بادی که از سوی شمال شرق وزد، باد بهاری
 (۳) مقتول: رشته فلزی دراز و باریک
 (۴) رای زن: کسی که در کارها با او مشورت می شود.
- ۲- در کدام گزینه هر سه واژه، مترادف هستند؟
- (۱) لگام، عناد، افسار (۲) جولقی، تاس، بی مو (۳) دستار، افسر، تاج (۴) کارزار، آورد، رزم
- ۳- معنی چند واژه در کمانک روبه روی آن درست نیامده است؟
- مولع (شيفته)، غارب (برآمدگی پشت پای اسب)، در حال (فوراً)، پدرام (شاد)، خور (شاخه ای از خشکی در میان آب)، درع (کلاه جنگی)، دد (جانور وحشی)
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار
- ۴- در کدام بیت غلط املايي می یابید؟
- (۱) ترازویی نداری از کرم زانک / ترازو است مقلوب وزارت
 (۲) عذر عطاب گفتن و وعده وصل دادنش / بست زبان شکوه اش لب به سخن گشادنش
 (۳) ای دل همه اسباب جهان خواسته گیر / برگ طربت به سبزه آراسته گیر
 (۴) سرمایه از کسادى پوسید و مندرس شد / برهان نقیض مطلوب دعوی خلاف حس شد
- ۵- با توجه به معنا، املاي چند واژه نادرست است؟
- مرقح (راحت و آسوده)، غیاث (فریادرس)، اشباح (همانندان)، قرابت (خویشی)، معمور (آباد)، ذمایم (نکوهیده ها)
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار
- ۶- با توجه به املا، به ترتیب واژه های کدام گزینه برای پر کردن جای خالی در بیت زیر مناسب هستند؟
- با وصل توایم شاد و خندان / داریم ز ،
- (۱) فرقتت، مصایب (۲) فرغتت، مصایب (۳) فرغتت، مصاعب (۴) فرقتت، مصاعب
- ۷- توضیح کدام اثر دقیق و درست نیست؟
- (۱) «الهی نامه» از عطار نیشابوری و در قالب مثنوی است.
 (۲) «گلستان» از استاد سخن، سعدی و به نثر مسجع است.
 (۳) «اتاق آبی» از جمال میرصادقی و خاطره نویسی است.
 (۴) «اخلاق محسنی» از حسین واعظ کاشفی و به نثر ساده و روان است.
- ۸- آرایه روبه روی کدام بیت، در آن بیت پدید آمده است؟
- (۱) از بس که ریخت عاشق از دیده خون به دامن / سیلی ز خون دیده تا گردنش برآمد (استعاره)
 (۲) زنده را نفی تمناً مرده کرد / شعله را نقصان سوز افسرده کرد (تشخیص)
 (۳) ز من چه سرزده ای سرو نوش لب که دگر / سرت گران و حدیث کنایه آمیز است (کنایه)
 (۴) در تو یک ذره از حقیقت نیست / پای تا سر همه مجازی تو (مجاز)
- ۹- «مشبه» تشبیه ها در کدام گزینه درست مشخص نشده است؟
- (۱) چه وجود نقش دیوار و چه آدمی که با او / سخنی ز عشق گویند و در او اثر نباشد
 (۲) چون بتابد آفتاب معرفت / از سپهر این ره عالی صفت
 (۳) گه به دهان بر زده کف چون صدف / گاه چو تیری که رود بر هدف
 (۴) یکی تیر الماس پیکان چو آب / نهاده بر او چار پر عقاب

۱۰- در کدام بیت آرایه «ایهام» پدید آمده است؟

(۱) گرت هواست که معشوق نگسلد پیوند / نگاه دار سر رشته تا نگه دارد

(۲) چو در وقت بهار آبی پدیدار / حقیقت پرده برداری ز رخسار

(۳) گر در طلبت رنجی ما را برسد شاید / چون عشق حرم باشد سهل است بیابانها

(۴) گفتم که نوش لعلت ما را به آرزو کشت / گفتا تو بندگی کن کاو بنده پرور آید

۱۱- اگر بخواهیم برای آرایه‌های «جناس همسان، حسن تعلیل، مجاز، حس آمیزی، اغراق» نمونه‌هایی ارائه دهیم، با

حفظ ترتیب، بیت‌های کدام گزینه قابل قبول است؟

(آ) روزی درخش تیغ تو بر آتش اوفتاد / آتش ز بیم تیغ تو در سنگ شد نهان

(ب) فراز تخت چو تو پادشاه کامگار ندید / سپهر اگر چه بسی گشت در نشیب و فراز

(ت) برخیز و مخور غم جهان گذران / بنشین و دمی به شادمانی گذران

(س) این ترانه بوی نان نمی‌دهد / بوی حرف دیگران نمی‌دهد

(ش) آن که یک دیدن کند ادراک آن / سالها نتوان نمودن در زبان

(۱) ت - آ - ش - ب - س

(۲) ت - آ - ش - س - ب

(۳) ب - آ - ش - ت - س

(۴) ب - آ - ش - س - ت

۱۲- در کدام بیت واژه‌ها در نقش نهاد بیشتر به کار رفته است؟ (نهادهای حذف شده را در نظر نگیرید.)

(۱) زهره که بود؟ یا عطارد یا شهاب / کاو برون آید به پیش آفتاب

(۲) گفتا که بود همره؟ گفتم خیالت ای شه / گفتا که خواندت اینجا؟ گفتم که بوی جامت

(۳) گفت مرا مهر تو کو؟ رنگ تو کو؟ فرّ تو کو؟ / رنگ کجا ماند و فر، ساعت دیدار مرا؟

(۴) هر که به جوبار بود جامه بر او بار بود / چند زیان است و گران خرقة و دستار مرا

۱۳- در کدام گزینه «حرف ندا» دیده می‌شود؟

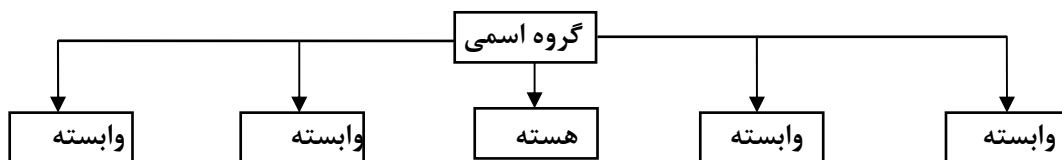
(۱) هلا غرقه در خون شده پیکرت / بگویم این قلعه را بر سرت

(۲) ای من آن روباه زاری کز کمین / سر بریدندم برای پوستین

(۳) مهر تو عکسی بر ما نیفکند / آینه رویا آه از دلت آه

(۴) ای بسا آدم که ابلیسی کند / ای بسا شیطان که ادریسی کند

۱۴- نمودار زیر مربوط به گروه اسمی در کدام گزینه است؟



(۱) بی‌وزنی اختیاری شعر معاصر ایران

(۲) هزار و یک نکته ناگفته و تازه

(۳) هر دو فرد تازه وارد مشکوک

(۴) همان چند هم کلاس برادرم

۱۵- «ضمیر پیوسته اول شخص» در کدام بیت در نقش‌های مفعول و مضاف الیه به کار رفته است؟

(۱) در خرابات مغان گر گذر افتد بازم / حاصل خرقة و سجاده روان در بازم

(۲) سر سودای تو در سینه بماندی پنهان / چشم تردامن اگر فاش نکردی رازم

(۳) مرغ‌سان از قفس خاک هوایی گشتم / به هوایی که مگر صید کند شهبازم

(۴) همچو نی گر به کناری ندهی کام دلم / از لب خویش چو نی یک نفسی بنوازم

- ۱۶- در بیت «بیدل گمان مبر که نصیحت کند قبول / من گوش استماع ندارم لمن تقول» نقش کدام واژه درست مشخص شده است؟
 (۱) بیدل: نهاد (۲) نصیحت: متمم (۳) گوش: مسند (۴) استماع: صفت
- ۱۷- کاربرد معنایی «نه» در کدام بیت متفاوت است؟
 (۱) اگرچه مال ندارم نه دستمال توام؟ / اگرچه کار ندارم نه مست کار توام؟
 (۲) نه هر بازو که در وی قوتی هست / به مردی عاجزان را بشکند دست
 (۳) نه پادشاه منادی زده است می نخورید / بیا که چشم و دهان تو مست و میگون است
 (۴) که نه من هم شاه و هم شهزاده ام / چون عنان خود بدین شه داده ام؟
- ۱۸- پیام کدام بیت با دیگر ابیات یکسان نیست؟
 (۱) بیشتر عفو خدا شامل حالش گردد / گنه هر که به میزان قیامت بیش است
 (۲) آینه غفاری اش آمد گناه / بی گنه ظاهر نشد عفو اله
 (۳) با عفو گناهی بتر از ترک گنه نیست / چون دوست کریم است مرا فعلی خطا بس
 (۴) عدل است اگر عقوبت ما بی گنه کنی / لطف است اگر کشتی قلم عفو بر خطا
- ۱۹- پیام کلی کدام بیت با سه بیت دیگر یکسان نیست؟
 (۱) این یک دو دم که مهلت دیدار ممکن است / دریاب کار ما که نه پیداست کار عمر
 (۲) این یک دو سه روز نوبت عمر گذشت / چون آب به جویبار و چون باد به دشت
 (۳) هرگز غم دو روز مرا یار نگشت / روزی که نیامده است و روزی که گذشت
 (۴) بگذر ز حدیث دی و فردا / دریاب که دور ماست امروز
- ۲۰- مفهوم کدام بیت در راستای سه بیت دیگر نیست؟
 (۱) همسری با انبیا برداشتند / اولیا را همچو خود پنداشتند
 (۲) کار پاکان را قیاس از خود مگیر / گرچه ماند در نبشتن شیر شیر
 (۳) از قیاسش خنده آمد خلق را / کاو چو خود پنداشت صاحب دلق را
 (۴) مغز بیند او درون نه پوست او / خود نبیند ذره ای جز دوست او
- ۲۱- کدام مصراع درست معنا نشده است؟
 (۱) خورد گاو نادان ز پهلوی خویش: گاو نادان به واسطه نادانی خودش آسیب می بیند.
 (۲) که هم رزم جستی هم افسون و رنگ: هم از جنگ رویاروی بهره بردی هم نقشه ای برای فریب دادن دشمن داشتی
 (۳) عنان را بپیچید گرد آفرید: گرد آفرید برای تاختن با تمام قدرت آماده شد.
 (۴) سپهبد عنان اژدها را سپرد: سهراب به اسبش اجازه داد که با حداکثر سرعت بتازد.
- ۲۲- مفهوم این سخن آندره ژید که «اعمال ما به ما وابسته است همچنان که روشنائی فسیل به فسیل. راست است که ما را می سوزاند اما بر ایمان شکوه و درخشش به ارمغان می آورد.» در کدام بیت زیر تکرار نشده است؟
 (۱) بس که بیاید دل و جان تافتن / تا گهر تاج نشان یافتن
 (۲) تاش نسایی ندهد مشک بوی / قصد از این است فرسودنم
 (۳) بسوز ای دل که تا خامی نیاید بوی عود از تو / کجا دیدی که بی آتش کسی را بوی عود آمد
 (۴) خامان ره نرفته چه دانند ذوق عشق؟ / دریادلی بجوی دلیری سرآمدی
- ۲۳- مفهوم عبارت «شهر را از عدل دیوار کن و راهها از ظلم و خوف پاک کن که حاجت نیست به گل و خشت و سنگ و گچ» با کدام بیت زیر متناسب نیست؟
 (۱) چو همت است چه حاجت به گرز مغرکوب / چون دولت است چه حاجت به تیر جوشن خای
 (۲) درم به جور ستانان زر به زینت ده / بنای خانه کنانند و بام قصر اندای
 (۳) سلطنت خیمه ایست بس موزون / کش بود راستی و عدل ستون
 (۴) پادشاهی که طرح ظلم افکند / پای دیوار ملک خویش بکند

۲۴ - کدام گزینه به آنچه در برابرش آمده‌است، اشاره ندارد؟

- ۱) ای انقلاب زمین که با انقلاب آسمان پیوند خورده‌ای: (بمباران سرزمین‌های اشغالی در روز عاشورا)
- ۲) ای سرزمینی که از خاکت / خوشه‌های گندم می‌روید / و پیامبران برمی‌خیزند: (بعثت حضرت عیسی)
- ۳) تاریخ روزی روستای کوچکی را / از روستاهای جنوب به یاد خواهد داشت / که «معرکه» خوانده می‌شود: (زادگاه امام موسی صدر)
- ۴) دریا متنی نیلگون است / که علی آن را می‌نویسد / و مریم هرشب، روی شن‌ها / به انتظار مهدی می‌نشیند: (تقریب و هم-داستانی ادیان الهی)

۲۵ - در همه بیت‌های زیر «داد» به عنوان اسم در معنی یکسانی آمده‌است، به جز:

- ۱) هزیمت گرفتند ترکان چو باد / که رستم ز بازو همی داد داد
- ۲) چو من داد معنی دهم در حدیث / برآید به هم اندرون خبیث
- ۳) ز گوش پنبه برون آر و داد خلق بده / و گر تو می‌ندهی داد، روز دادی هست
- ۴) برفت آن گلبن خرم به بادی / دریغی ماند و فریادی و دادی

عربی، زبان قرآن (۱)

■ ■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۲۶ - ۳۵)



۲۶ - ﴿ وَ يَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا ﴾:

- ۱) و در آفرینش آسمان‌ها و زمین می‌اندیشند پروردگارا این (جهان) را بیهوده نیافریدی!
- ۲) و در خلقت آسمان و زمین بیندیشند خدای ما این‌ها را باطل خلق نکردی!
- ۳) در چگونگی خلقت آسمان‌ها و زمین تفکر می‌کنید که پروردگارا اینها را بیهوده نمی‌آفرینی!
- ۴) در آفریدن آسمان‌ها و زمین تفکر می‌کنند پروردگاران اینها را بیهوده نیافریده است!

۲۷ - « يَجْرِي أَجْرٌ مُضَاعَفٌ لِمَنْ يُوْرَثُ مُصْحَفًا أَوْ وَلَدًا يَسْتَغْفِرُ لَهُ أَوْ يَتَعَلَّمُ عِلْمًا »:

- ۱) پاداش چند برابر داده می‌شود به کسی که کتابی را به جای بگذارد و یا فرزندی استغفارکننده داشته باشد و یا علمی را یاد دهد!
- ۲) پاداشی مضاعف می‌دهد به کسی که کتابی را به ارث گذاشت و یا فرزندی را که برایش آموزش می‌خواهد و یا علمی را یاد می‌دهد!
- ۳) پاداش دو برابری جاری می‌کند برای کسی که قرآنی به ارث می‌گذارد و یا فرزندی که برایش طلب رحمت می‌کند و یا علمی را بیاموزاند!
- ۴) برای کسی که کتابی را به ارث بگذارد و یا فرزندی را که برایش طلب آموزش بکند و یا علمی را یاد بگیرد پاداشی دو برابر جاری می‌شود!

۲۸ - « تَلَاظِحُ غَيْمَةٌ سَوْدَاءٌ فِي السَّمَاءِ الْمَاطِرَةِ وَ تَخْبِرُنَا عَنْ شِدَّةِ نَزُولِ مَطَرٍ مَعَ رِيَا حِ قَوِيَّةٍ! »:

- ۱) ابر سیاه را در آسمان بارانی ملاحظه می‌کند و با خبر می‌شویم از شدت بارش باران با بادهایی قوی!
- ۲) ابر سیاه در آسمان باران‌زده ملاحظه می‌شود و ما را از بارش باران و بادهای قوی باخبر می‌کند!
- ۳) ابر سیاهی در آسمان بارانی ملاحظه می‌گردد و به ما از شدت بارش بارانی با بادهایی قوی خبر می‌دهد!
- ۴) ابر سیاهی را در آسمان بارانی مشاهده می‌کند و از شدت نزول بارش همراه با بادهایی قوی با خبر می‌شویم!

۲۹- « لَا يُكَلِّفُ الْإِنْسَانُ إِلَّا بِمِقْدَارٍ وَسِعَهُ فَلَهُ مَا كَسَبَ وَ عَلَيْهِ مَا كَتَسَبَ! »:

- (۱) انسان جز به اندازه توانش تکلیف داده نمی‌شود پس آنچه را از خوبی کسب کرده به سودش و آنچه را از بدی کسب کرده به ضررش است!
- (۲) انسان را جز به اندازه توانش تکلیف نمی‌دهد پس آنچه را از خوبی کسب می‌کند به سودش و آنچه را از بدی کسب می‌کند به ضررش است!
- (۳) چون انسان به اندازه توانش تکلیف داده می‌شود پس خوبی و بدی را که کسب می‌کند سودش و زیانش برای خودش است!
- (۴) انسان فقط به اندازه توان تکلیف داده می‌شود پس خوبی‌هایی را که به دست آورده به ضرر او و بدی‌هایی را که به دست آورده به اندازه توانش است!

۳۰- « شَرَطَى الْجَمَارِكُ قَالَ: إِجْلِبِي الْحَقِيْبَةَ إِلَى هُنَا ثُمَّ فَتَحْ حَقِيْبَتِي وَ كَانَتْ فِيهَا الْمِنْشَفَةُ وَ فُرْشَاةُ الْأَسْنَانِ وَ حَبُوْبٌ مَهْدُنَةٌ! »:

- (۱) پلیس گمرک‌ها گفت: کیف را ببر آنجا سپس آن را باز کرد در حالی که در آن حوله، خمیردندان و قرص‌های مسکنی بود!
- (۲) پلیس گمرک گفت: کیف را آنجا ببر و کیفم را باز کرد در حالی که در آن حوله، خمیردندان‌ها و قرص مسکن بود!
- (۳) پلیس گمرک گفت: کیف را اینجا بیاور سپس کیفم را باز کرد در حالی که در آن حوله، خمیردندان و قرص‌های آرامبخشی بود!
- (۴) پلیس گمرک‌ها گفت: کیف را جلب کنید اینجا، سپس کیفم را باز کرد در حالی که در آن حوله، خمیردندان و قرص آرامبخش بود!

۳۱- « مَعْلُومَاتِكْ كَثِيْرَةٌ! بَارِكْ اللهُ فِيْكَ! قَدْ أَتَشَدُّ الشَّاعِرُ الْآلَامَ النَّفْسِيَّةَ أَكْثَرَ مِنَ الْإِفْرَاحِ! »:

- (۱) معلومات زیاد است، ما شاء الله، قطعاً شاعر دردهای روانی را بیشتر از شادی‌ها می‌سرود!
- (۲) اطلاعات تو خیلی خوب است خداوند به تو برکت دهد! شاید شاعر دردهای روحی را بیشتر از شادی‌ها سروده باشد!
- (۳) اطلاعات تو زیاد است؛ خدا به تو برکت بدهد، به گمانم شاعر دردهای روانی را بیشتر از شادی‌ها می‌سروده است!
- (۴) اطلاعات زیاد است؛ آفرین بر تو! شاعر دردهای روحی را بیشتر از شادی‌ها سروده است!

۳۲- عَيْنَ الصَّحِيْحِ:

- (۱) أَنْصَحَكَ بِقِرَاءَةِ كِتَابٍ حَوْلَ طُرُقِ تَقْوِيَّةِ الذَّاكِرَةِ: تُوْرَا بَهْ خَوَانْدَن كِتَابِي دِرْبَارَه رَاه تَقْوِيْت ذِكْر نَصِيْحْت مِي كْنِم!
- (۲) كَانَ كُلُّ طَالِبٍ يَلْعَبُ دَوْرَهَ بِمَهَارَةٍ بِالْعِغَةِ: هِر دَانَشْ آمُوز نَقَشَش رَا بَا مَهَارَتِي كَامَل بَا زِي مِي كْنِدَا!
- (۳) أَشْتَرِي لِأَخْتِي الْكَبِيْرَةَ أَسَاوَرًا مِنْ ذَهَبٍ: بَرَايْ خَوَاهِر بَزْرْغَمِ النِّگُوْبِيْ اَز طَلَا خَرِيْدَا!
- (۴) عِنْدَمَا يَنْقَطِعُ تِيَّارُ الْكَهْرِبَاءِ تَغْرُقُ كُلُّ الْأَمَاكِنِ فِي الظَّلَامِ: وَ قَتِي جَرِيَانِ بَرَقِ قَطْعِ مِي شُوْد هَمِه مَكَانْ هَا دِر تَارِيكِي فِرُو مِي رُوْدَا!

۳۳- عَيْنَ الصَّحِيْحِ فِي تَرْجَمَةِ الْجَمَلِ:

- (۱) إِذَا مَاتَ الْإِنْسَانُ انْقَطَعَ عَمَلُهُ إِلَّا مِنْ صَدَقَةٍ جَارِيَةٍ أَوْ عِلْمٍ يُنْتَفَعُ بِهِ! هِر گَاه اِنْسَانِ بَمِيْرِدِ عَمَلَشِ قَطْعِ مِي شُوْد مِگَرِ اَز صَدَقَه‌ای كِه دِر جَرِيَانِ اسْتِ وَ يَا اَز دَانَشِي كِه اَز اَن سُوْدِ مِي بَرْدَا!
- (۲) إِبْحَثْ عَن قِصَّةٍ ثُمَّ تَرْجِمْهَا مَسْتَعِينًا بِمَعْجَمٍ! دِرْبَارَه دَاَسْتَانِي بَحْثِ كِن سِپَسِ اَن رَا بَا كَمَكِ دَائِرَةُ الْمَعَارِفِي تَرْجَمِه كِن!
- (۳) قَدْ أَرْشَدَ الْآبَاءُ وَ الْأُمَهَاتُ الْأَوْلَادَ فِي أُمُورِهِمْ! پَدْرَانِ وَ مَادْرَانِ فِرَزَنْدَانِ رَا دِر كَارْهَائِشَانِ رَاهْنَمَائِي كَرْدَه‌اند!
- (۴) سَنَسْتَمِرُّ الدَّرْسَ بَعْدَ الْغَدَاءِ مِنَ السَّابِعَةِ وَ النِّصْفِ حَتَّى التَّاسِعَةِ إِلَّا رُبْعًا! بَعْدِ اَز فِرْدَا اَز سَاعَتِ هَفْتِ وَ نِيْمِ تَا سَاعَتِ نِهْ وَ چَهْلِ وَ پِنَجِ دَقِيْقَه دِرْسِ رَا اِدَامَه خَوَاهِيْمِ دَا!

۳۴- عین الخطأ في ترجمة الجمل:

(۱) الورع في الخلوة و الصدقة في القلة و الجلم عند الغضب من علامات المؤمن!: از نشانه‌های مؤمن ترس در پنهان و صدقه دادن در فقر و خواب هنگام خشم است!

(۲) ﴿ رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي وَ يَسِّرْ لِي أَمْرِي ﴾: خدایا سینه‌ام را برایم بگشای و کارم را برایم آسان گردان!

(۳) عددُ المُرافِقینَ في هذا السَّفرِ سبعونَ شخصاً!: تعداد همراهان در این سفر هفتاد نفر هستند!

(۴) اِنْتَظَرُوا وَ اِنِّي كُنْتُ مَعَهُم مِّنَ الْمُنْتَظَرِينَ!: منتظر ماندند و من با آنان از منتظران بودم!

۳۵- « شرافت آدمی به علم و ادب است نه به اصل و نسب! »:

(۱) یشرف الإنسان العلم و الأدب لا الأصل و النسب!

(۲) شرافة الناس بالعقل و الأدب لا بالقوم و النسب!

(۳) شرف المرء بالعلم و الأدب لا بالأصل و النسب!

(۴) المرء شريف بواسطة العلم و الأدب لا بالأبائ و الأجداد!

■ ■ ■ إقرأ النص التالي ثم أجب عن الأسئلة (۳۶ - ۴۲) بما يناسب النص:

من خلال هذه السطور نسمع حكايةً جديدةً و نتعلمُ حكمةً مفيدةً:

هذه القصةُ فلها حكايةٌ و غصّةٌ، أبناءُ القريةِ متحيرين، لا يعرفونَ ماذا يفعلون! إنَّ السماءَ تُمطرُ كثيراً و يجري الماءُ في الينابيعِ و الجداولِ، صحيحٌ أنَّ المطرَ خيرٌ و بركةٌ ولكنَّ كلَّ شيءٍ زادَ عن حدِّه انقلبَ إلى ضدهِ و الزيادةُ مثلُ النقصانِ، بيوتُ القريةِ قديمةٌ و جدرانها خربةٌ و أكثرُ أهلها لا يكونُ في استطاعتهم إعمار بيوتهم. أنابيبُ الماءِ صغيرةٌ و ضيقةٌ و الأنهارُ مملوءةٌ بالنفاياتِ و أوراقُ الأشجارِ الخريفيةِ و سببت سداً و مانعاً في عبورِ المياه؛ فالناسُ يخشونَ غزارةً (كثرةً) مياهِ الأنهارِ و امتلاء القريةِ و البيوتِ مِنَ الماءِ و خراب كلِّ ما يمتلكون و لكنهم عندَ نزولِ المطرِ يُغلقونَ الأبوابَ و يقومونَ بتدبيرِ أمورهم منفردينَ و لا يهتمونَ بأمور القريةِ و أهلها أبداً. هم يأكلونَ و يتفرجونَ في الصيفِ و الربيعِ و يكونونَ غافلينَ عن الشتاءِ و الخريف؛ فلماذا يحدثُ في الشتاءِ سنوياً ما لم يكن في الحسبان (الحساب) فيحزمُ عليهم طعمُ الأمنِ و الأمان!

۳۶- عین المناسب للنص:

(۲) الصيفُ فصل التجوُّلِ و الفرح!

(۱) فواتُ الفرصةِ غصّة!

(۴) حكايةُ الخرابِ و الغصّة!

(۳) مساعدةُ الفقراءِ حلٌّ مناسب!

۳۷- عین البيت المناسب لمفهوم النص:

فرصت غنیمت است نباید ز دست داد!

(۱) بودم جوان که گفت مرا پیر اوستاد

به آسانی نگردد باز فرصت!

(۲) رود از دست فرصت زود دردا

که فرصت عزیز است و الوقت ضیف!

(۳) مکن عمر ضایع به افسوس و حیف

فردا بودت آهوی نگرفته به دشت!

(۴) دی همچو رمیده صیدت از پیش گذشت

۳۸- عین نوع المناسب لهذه الحكاية: « هذه الحكاية! »

(۲) حكايةٌ ملحميةٌ (حماسية)!

(۱) حكايةٌ تعليميةٌ و حکمیة!

(۴) حكايةٌ علميةٌ من لسان العلماء!

(۳) حكايةٌ غزلیةٌ و وعظیة!

٣٩- «إِنَّ سَبَبَ الْخَرَابِ كَانَ...!»

- (١) رمى النُّفَايَاتِ فِي الْجُدَاوِلِ الَّتِي تَسْبَبُ امْتَلَاءَ الْأَنْهَارِ وَ مَجَارِي الْمِيَاهِ!
- (٢) الْبُيُوتِ وَ الْجُدُرَانِ اللَّتَانِ كَانَتَا قَدِيمَتَيْنِ فِي الْقَرْيَةِ الَّتِي سَمَعْنَا حِكَايَتَهَا!
- (٣) نَزُولِ الْأَمْطَارِ الْكَثِيرَةِ الَّتِي تَحْرِمُ طَعْمَ الْأَمْنِ وَ الْأَمَانَ عَلَى النَّاسِ!
- (٤) عَدَمِ الْإِجْتِمَاعِ وَ التَّعَاوُنِ حَوْلَ حَلِّ سَلِيمٍ لِلْمَشَاكِلِ الْمَوْجُودَةِ فِي الْقَرْيَةِ!

■ ■ عَيْنَ الصَّحِيحِ فِي الْإِعْرَابِ وَ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ: (٤٠ - ٤٢)

٤٠- «غَافِلِينَ!»:

- (١) الاسم - الجمع المذكر السالم - اسم المفعول من الفعل المجزئ والمصدر منه مغفول!
- (٢) الاسم - المثنى المذكر - اسم الفاعل من الفعل المزيد والمصدر منه «غفلة»!
- (٣) الاسم - الجمع المذكر السالم - اسم الفاعل من الفعل المجزئ والمصدر منه «غفلة»!
- (٤) الاسم - الجمع المكسر - اسم المفعول من الفعل المجزئ والمصدر منه «إغفال»!

٤١- «يَحْرُمُ!»:

- (١) فعل مضارع - للغائب - مجرد ثلاثي، مصدره حرام - معلوم - لازم / فعل و الجملة فعلية و فاعله «طعم»!
- (٢) فعل مضارع - للغائب - مزيد ثلاثي من باب تفعّل - معلوم - متعدّد / فعل و الجملة فعلية و «عليهم» الجارّ و المجرور!
- (٣) فعل مضارع - للغائبة - مجرد ثلاثي مصدره حرام - مجهول - لازم / فعل و الجملة فعلية و فاعله «طعم»!
- (٤) فعل مضارع - للغائب - مزيد ثلاثي من باب إفعال - معلوم - لازم / فعل و الجملة فعلية و «عليهم» الجارّ و المجرور!

٤٢- «يَخْشَوْنَ!»:

- (١) فعل مضارع - للغائبين - مزيد ثلاثي من باب إفعال - معلوم - لازم / فعل و الجملة اسمية و فاعله «النّاس»!
- (٢) فعل مضارع - للغائبين - مجرد ثلاثي مصدره «خشية» - معلوم - متعدّد / فعل و الجملة اسمية و الخبر «يخشون»!
- (٣) فعل مضارع - للغائبين - مزيد ثلاثي من باب تفعيل - مجهول - لازم / فعل و الجملة فعلية و الخبر «يخشون»!
- (٤) فعل مضارع - للغائبين - مجرد ثلاثي مصدره «خشية» - مجهول - متعدّد / فعل و الجملة فعلية و فاعله «النّاس»!

■ ■ عَيْنَ الْمُنَاسَبِ لِلْجَوَابِ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ (٤٣ - ٥٠)

٤٣- عَيْنَ الْخَطَأِ فِي شَرْحِ الْكَلِمَاتِ:

- (١) «الإستهلاك» هو الإستعمال و الإستفادة!
- (٢) «سّمد» هو مادة مبيدة للحشرات يستعمله الزّراع و الفلاحون!
- (٣) «الحنفية» هي أنبوبٌ لفتح تيار الماء و إغلاقه!
- (٤) «الصّراخ» هو الكلام الخفي!

٤٤- رتّب الكلمات في مكانها المناسب حسب الترتيب النحوي المعروف: يسمع / على بُعد / الكلب / أربعين / يقدر / أن / الساعة / صوت / قدماً:

- (١) الكلب يقدر أن يسمع صوت الساعة على بُعد أربعين قدماً!
- (٢) يقدر أن يسمع الكلب صوت أربعين قدماً على بُعد الساعة!
- (٣) يقدر أن يسمع صوت الكلب على بُعد أربعين الساعة قدماً!
- (٤) على بُعد أربعين قدماً يقدر أن يسمع الكلب صوت الساعة!

۴۵- عین العبارة التي فيها حروف الجر أكثر:

- (۱) الغرابُ يعيشُ عشرينَ سنةً إلى ثلاثينَ أو أكثر!
- (۲) للبطّة خزاناتٌ طبيعيةٌ بالقربِ من ذنبها!
- (۳) هي تستطيعُ أن ترى في اتجاهاتٍ مختلفة!
- (۴) النافذة الأولى من نوافذِ المدرسة مفتوحة!

۴۶- عین العبارة التي لا تدلّ على بداية الفعل ثم نهايته:

- (۱) لدينا زميلٌ غير ساعٍ أرسله المديرُ من الصفِّ الثالث إلى الصفِّ الثاني لتقوية مهاراته الدراسية!
- (۲) وقع نظري إلى سباحة الدلافين وضحكنا من أول المسرح إلى آخره!
- (۳) سبحان الذي أسرى بعبده ليلاً من المسجد الحرام إلى المسجد الأقصى!
- (۴) كان الفلاحُ يعملُ في المزرعة من الصباح إلى الليل!

۴۷- عین الخطأ في تعيين موضوع أو مفهوم العبارات:

- (۱) سكوتُ اللسان سلامة الإنسان. (چرا مهر خموشی از لب گفتار بردارم / که روشن خانهام، زین روزن مسدود می گردد)!
- (۲) قول «لا أعلم» نصف العلم. (کمال عقل این باشد در این راه / که گویی نیستم از هیچ، آگاه)!
- (۳) أحبُّ عباد الله إلى الله أنفعهم لعباده. (دسترنج تو همان به که شود صرف به کام / ورنه دانی که به ناکام چه خواهد بودن)!
- (۴) إني رأيتُ دهرًا من هجرک القيامة. (ماهی از دریا چو در صحرا فتد / می تپد تا در دل دریا فتد)!

۴۸- عین الكلمة الغريبة في المعنى أو النوع:

- (۱) اللبون - حيوان - موسوعة - الخفاش!
- (۲) يفوقُ - ينقصُ - يزيدُ - يقلُّ!
- (۳) اقرأ - علم - أدريس - طالع!
- (۴) دورة المياه - المرافق العامة - المستشفيات - المتاحف!

۴۹- عین العبارة التي فيها فعل مجهول أكثر:

- (۱) ما تُجزونَ إلا ما كنتم تعملون!
- (۲) الذين قُتلوا في سبيل الله أحياءٌ عند ربهم يرزقون!
- (۳) يستخرج الإنسان النفت و يُصدّره إلى البلدان الصناعية!
- (۴) الحوادث الطبيعية تُحدّرُ البشر حتى يعرف قيمة العمر!

۵۰- عین ما فيه متضادان:

- (۱) لاتعاشروا كالأعداء و تعاملوا كالأجانب و الغرباء!
- (۲) ذنبٌ واحدٌ كثيرٌ و ألفٌ طاعةٌ قليلٌ!
- (۳) اجتمع الناسُ على عقيدةٍ ثم وقع بينهم الخلاف!
- (۴) حُسْنُ الخُلُق يخفي سوء المنظر!

۵۱- براساس آیات قرآن، انسان باید بیندیشد که کالای زندگی دنیا و آرایش آن است و بهتر و پایدارتر است.

- ۱) اهداف و دل‌بستگی‌های فرعی - اهداف و دل‌بستگی‌های اصلی
- ۲) آنچه به آدمی داده شده - آنچه نزد خداست
- ۳) هدف‌های پایان‌پذیر یا دنیوی - هدف‌های پایان‌ناپذیر یا اخروی
- ۴) آنچه نزد خداست - آنچه به آدمی داده شده

۵۲- آفرینش آنچه در آسمان‌ها و زمین است و قرار دادن توانایی بهره‌مندی از آنها در وجود انسان‌ها، نمایانگر است.

- ۱) گرامی داشتن انسان و قائل شدن جایگاه ویژه در نظام هستی برای او توسط خدا
- ۲) در اختیار انسان قرار دادن سرمایه‌ها و حرکت دادن او در مسیر رشد و کمال خود
- ۳) صاحب اراده و اختیار آفریدن انسان و مسئول سرنوشت خویش قرار دادن وی
- ۴) آشنا کردن سرشت انسان با خدا و قرار دادن گرایش به خود در وجود ما

۵۳- حدیث شریف «الْأَنْسُ نِيَامُ، فَإِذَا مَاتُوا، انْتَبَهُوا» با کدام کلام نورانی «هم دیدگاه» نیست؟

- ۱) ﴿وَقَالُوا مَا هِيَ إِلَّا حَيَاتُنَا الدُّنْيَا نَمُوتُ وَنَحْيَىٰ...﴾
- ۲) ﴿مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحًا...﴾
- ۳) «برای نابودی و فنا خلق نشده‌اید، بلکه برای بقا آفریده شده‌اید...»
- ۴) ﴿وَمَا هَذِهِ الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا لَهْوٌ وَلَعِبٌ...﴾

۵۴- منکران معاد وقتی تحقق معاد را با بشری ناممکن می‌بینند، به انکار آن می‌پردازند، و قرآن یکی از انگیزه‌های انکار معاد را نشناختن خدا معرفی می‌کند و ماجرای عزیر نبی (ع)، شاهدهی است بر

- ۱) قدرت - علم - بیان نمونه‌هایی از زنده شدن مردگان
- ۲) قدرت - قدرت - بیان نمونه‌هایی از زنده شدن مردگان
- ۳) علم - علم - اشاره به نظام مرگ و زندگی در طبیعت
- ۴) علم - قدرت - اشاره به نظام مرگ و زندگی در طبیعت

۵۵- حقیقت وجود انسان، اوست که فرشتگان آن را توقی می‌کنند که به معنای است. و عبارت قرآنی غیرواقعی بودن در خواست کافران را در هنگام مرگ و آغاز عالم برزخ بیان می‌دارد.

- ۱) جسم و روح - موت و مرگ - ﴿قَالَ رَبِّ ارْجِعُونِ﴾
- ۲) روح - موت و مرگ - ﴿لَعَلِّي أَعْمَلُ صَالِحًا فِيمَا تَرَكْتُ﴾
- ۳) جسم و روح - دریافت تمام و کمال - ﴿لَعَلِّي أَعْمَلُ صَالِحًا فِيمَا تَرَكْتُ﴾
- ۴) روح - دریافت تمام و کمال - ﴿أَنْهَا كَلِمَةٌ هُوَ قَائِلُهَا﴾

۵۶- براساس آیات قرآن حکیم، تنها از وحشت روز قیامت در امان‌اند و «مست غیرمست» به نظر رسیدن مردم در قیامت به خاطر است؛ همان قیامتی که مرحله اول آن با آغاز می‌شود.

- ۱) نیکوکاران - عدم هوشیاری کامل در آن روز - مرگ اهل آسمان‌ها و زمین
- ۲) معتقدان به معاد - عدم هوشیاری کامل در آن روز - شنیده شدن صدایی مهیب
- ۳) معتقدان به معاد - هیبت آن روز - مرگ اهل آسمان‌ها و زمین
- ۴) نیکوکاران - هیبت آن روز - شنیده شدن صدایی مهیب

۵۷- استفهام انکاری «مگر پیامبران برای شما دلایل روشنی نیاوردند؟» از زبان به آن دسته از دوزخیانی است که

- (۱) خداوند - به نگهبانان جهنم رو می‌آورند تا آنها برایشان از خداوند تخفیفی بگیرند.
- (۲) خداوند - از خدا می‌خواهند آنها را از دوزخ بیرون برده و به دنیا بازگرداند تا عمل صالح انجام دهند.
- (۳) فرشتگان - به نگهبانان جهنم رو می‌آورند تا آنها برایشان از خداوند تخفیفی بگیرند.
- (۴) فرشتگان - از خدا می‌خواهند آنها را از دوزخ بیرون برده و به دنیا بازگرداند تا عمل صالح انجام دهند.

۵۸- با آگاهی کامل از رابطه است که انسان برنامه زندگی خود را تنظیم و سعادت زندگی خویش را تأمین می‌کند و مثالی برای آن محسوب می‌شود.

- (۱) تجسم عمل - تصاحب به ناحق مال یتیم و خوردن آتش
- (۲) طبیعی - تصاحب به ناحق مال یتیم و خوردن آتش
- (۳) طبیعی - مطالعه و تحقیق و دستیابی به علم و آگاهی
- (۴) تجسم عمل - مطالعه و تحقیق و دستیابی به علم و آگاهی

۵۹- بنا به فرمایش امام امیرالمؤمنین علی (ع)، «از هم گسیختگی تصمیم‌ها و کارها» پیامد چیست و آنچه برای آسیب ندیدن، مانند نوزاد نیاز به مراقبت دارد، کدام است؟

- (۱) آفات گذشت ایام - عهد
- (۲) عدم محاسبه و ارزیابی - تصمیم و عزم
- (۳) نداشتن تصمیم و عزم - اجرای تصمیم
- (۴) عهدشکنی - استواری بر هدف

۶۰- شب‌های قدر هر سال، از بهترین زمان‌ها برای کدام اقدامات گام گذاشتن در مسیر قرب الهی است؟

- (۱) تصمیم و عزم برای حرکت - تکرار عهد و پیمان
- (۲) اجرای تصمیم - تکرار عهد و پیمان
- (۳) مراقبت - محاسبه و ارزیابی
- (۴) عهد بستن با خدا - محاسبه و ارزیابی

۶۱- «گریختن عاشق روشنایی از تاریکی» و «مقابله با هر چه ضد خدا، از سوی دوستدار خدا»، در ذیل کدام یک از آثار محبت به خدا جای می‌گیرد و برترین دوستان خداوند چه کسانی‌اند؟

- (۱) دوستی با دوستان خدا - رسول خدا (ص) و اهل بیت ایشان (ع)
- (۲) بیزاری از دشمنان خدا و مبارزه با آنان - رسول خدا (ص) و اهل بیت ایشان (ع)
- (۳) دوستی با دوستان خدا - انبیا و اولیای الهی و مجاهدان راه حق
- (۴) بیزاری از دشمنان خدا و مبارزه با آنان - انبیا و اولیای الهی و مجاهدان راه حق

۶۲- دو پایه دینداری، است و پایه و اساس بنای اسلام می‌باشد.

- (۱) توحید و نبوت - تولی و تبری
- (۲) توحید و نبوت - لا اله الا الله
- (۳) تولی و تبری - لا اله الا الله
- (۴) تولی و تبری - تولی و تبری

۶۳- «جهت‌دهنده به زندگی آدمی» و «ریشه فعالیت‌هایی که آدمی در طول زندگی انجام می‌دهد»، به ترتیب کدام است؟

- (۱) تصمیم‌ها و کارهای انسان - معیار ارزش واقعی انسان
- (۲) معیار ارزش واقعی انسان - تصمیم‌ها و کارهای انسان
- (۳) محبت - دل بستگی‌ها و محبت‌های انسان
- (۴) دل بستگی‌ها و محبت‌های انسان - محبت

۶۴- گام برداشتن در مسیر نزدیک شدن به خدا و رسیدن به رستگاری در دنیا و آخرت، با میسر می‌شود و «تقوا» به معنای است.

- (۱) با پیروی از عقل و دانستن حکمت و علت احکام الهی - ایمان و انجام عمل صالح
- (۲) با عمل به برنامه تنظیم شده توسط خدا و احکام و دستورات آن - حفاظت و نگهداری
- (۳) با پیروی از عقل و دانستن حکمت و علت احکام الهی - حفاظت و نگهداری
- (۴) با عمل به برنامه تنظیم شده توسط خدا و احکام و دستورات آن - ایمان و انجام عمل صالح

۶۵- دو راه از راه‌های متعدد برای کسب تقواست و ثمره کوشش دائم انسان متقی بر افزودن توانمندی خود، این است که
 (۱) نماز و روزه - اگر در شرایط گناه و معصیت قرار گرفت، آن قوت و نیرو او را حفظ کند و از آلودگی نگه دارد.
 (۲) ترک شراب و قمار - اگر در شرایط گناه و معصیت قرار گرفت، آن قوت و نیرو او را حفظ کند و از آلودگی نگه دارد.
 (۳) ترک ناراحت کردن والدین و غیبت - اسبش رهوار و مطیع است و سوارکار خود را به رستگاری می‌رساند، و نه هلاکت.
 (۴) ایمان و عمل صالح - اسبش رهوار و مطیع است و سوارکار خود را به رستگاری می‌رساند، و نه هلاکت.

۶۶- بین «دست به هر کاری نزدن انسان و از گناهان دوری کردن او» و «توجه به حضور خدا در زندگی و نظارت او بر اعمال» نسبت علیتی به قرار وجود دارد و وضعیت «نماز خواندن و مشاهده تأثیر کم آن در رفتارها»، با کدام استدلال تبیین می‌شود؟

- (۱) معلول و علت - تأثیر نماز به تداوم و به میزان دقت و توجه ما بستگی دارد.
- (۲) علت و معلول - اثرگذاری نماز در کمیت بیشتر و پرهیز از گناه و زشتی است.
- (۳) معلول و علت - اثرگذاری نماز در کمیت بیشتر و پرهیز از گناه و زشتی است.
- (۴) علت و معلول - تأثیر نماز به تداوم و به میزان دقت و توجه ما بستگی دارد.

۶۷- کدام حکم در باب نجاسات، نادرست است؟

- (۱) شراب و هر مایع مستی‌آور، نجس است.
- (۲) مردار انسان و هر حیوانی که خون جهنده دارد، نجس است.
- (۳) اگر دست انسان به سگ زنده برخورد کند، نجس نمی‌شود.
- (۴) خون انسان و هر حیوانی که خون جهنده دارد، نجس است.

۶۸- خداوند در قرآن درباره نوشیدن شراب که در زمره بزرگ ترین گناهان است، فرموده: «..... می‌خواهد با شراب و بین شما دشمنی و کینه ایجاد کند و»

- (۱) نفس اماره - تیرک‌های بخت‌آزمایی - نماز شما را مقبول خداوند قرار ندهد و اثر آن را از بین ببرد.
- (۲) نفس اماره - قمار - نماز شما را مقبول خداوند قرار ندهد و اثر آن را از بین ببرد.
- (۳) شیطان - تیرک‌های بخت‌آزمایی - شما را از یاد خدا دور سازد و از نماز باز دارد.
- (۴) شیطان - قمار - شما را از یاد خدا دور سازد و از نماز باز دارد.

۶۹- کفّاره کسی که با خوردن غذا و یا با خوردن گل، روزه خود را عمدتاً باطل کرده، چه تفاوتی با هم دارد؟

- (۱) اولی باید دو ماه روزه بگیرد و دومی باید به شصت فقیر طعام بدهد.
- (۲) اولی در انتخاب نوع کفّاره آزاد است و دومی باید کفّاره جمع بدهد.
- (۳) اولی باید برای هر روز یک مده طعام به فقیر بدهد و دومی باید برای هر روز به شصت فقیر طعام بدهد.
- (۴) اولی نیاز به قضای روزه ندارد و دومی باید هم قضا کند و هم کفّاره بدهد.

۷۰- روزه کدام گروه یا اشخاص، به ترتیب صحیح و ناصحیح است؟

- (۱) اگر روزه‌دار سهواً چیزی بخورد یا بیاشامد. - روزه‌دار، غبار غلیظ و دود سیگار و تنباکو و مانند آنها را به حلقش برساند.
- (۲) اگر روزه‌دار، چیزی را که لای دندانش مانده، عمدتاً بخورد. - روزه‌دار عمدتاً استفراغ کند.
- (۳) اگر روزه‌دار عمدتاً تا اذان صبح غسل نکند یا اگر وظیفه‌اش تیمم است، عمدتاً تیمم نکند، می‌تواند روزه بگیرد. - اگر روزه‌دار سهل‌انگاری کند و غسل نکند تا وقت تنگ شود، می‌تواند با تیمم روزه بگیرد.
- (۴) اگر روزه‌دار بر خدا و پیامبر و جانشینان پیامبر (ع) دروغ ببندد. - اگر فرزند با نهی پدر و مادر به سفری برود که آن سفر بر او واجب نبوده است، باید روزه‌اش را بگیرد.

78. **Don't forget that one of those famous scientists ----- before leaving the country.**
 1) will study that bacteria on Monday
 2) is going to study that bacteria on monday
 3) is going to study those bacteria on Monday
 4) will study those bacteria on monday
79. **I told my elder brothers at the airport: "Have a ----- trip and take care of -----!"**
 1) nicest/themselves
 2) nicest/myself
 3) nice/yourself
 4) nice/yourself
80. **My grandfather is of the opinion that we should learn to ----- other people's beliefs.**
 1) invent
 2) respect
 3) attract
 4) describe
81. **It is clear that people usually have a strong set of ----- values in Islamic cultures.**
 1) delicious
 2) average
 3) traditional
 4) continuous
82. **As far as I know, his idea of ----- is to live in a small village and raise animals.**
 1) paradise
 2) ceremony
 3) medicine
 4) attention
83. **Their youngest son is ----- going to travel abroad to visit some tourist sites.**
 1) suitably
 2) probably
 3) neatly
 4) strongly
84. **The inventor believes that the small size of his new invention makes it appropriate for ----- use.**
 1) familiar
 2) ancient
 3) dangerous
 4) domestic
85. **The serious car accident completely ----- his hopes of becoming a famous footballer.**
 1) carried
 2) developed
 3) destroyed
 4) observed
86. **The two old pilgrims were deep in conversation and didn't ----- the time at all.**
 1) notice
 2) narrate
 3) publish
 4) collect
87. **The teacher told us a story about one of the most difficult periods in the ----- of the country.**
 1) schedule
 2) moment
 3) flight
 4) history

Part B: Cloze Test

Directions: questions 88-92 are related to the following passage. Read the passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark your answer sheet.

Nowadays, Iran is an attractive (88) ----- for thousands of international tourists. Its historical places, famous natural attractions, beautiful holy shrines and even deserts (89) ---- ----- for all visitors and pilgrims to spend their vacation in this amazing country. Iranian people are wonderfully (90) ----- to anyone who visits their country, and try their hardest to make tourists feel at home. They seek (91) ----- from the cradle to the grave, and I (92) ----- this is why Iran is becoming one of the most successful countries in science and technology.

88. 1) creation
 2) material
 3) destination
 4) activity
89. 1) make it a suitable choice
 2) it makes suitable a choice
 3) makes it a choice suitable
 4) a suitable choice make it
90. 1) interested
 2) possible
 3) popular
 4) hospitable
91. 1) danger
 2) knowledge
 3) detail
 4) emotion
92. 1) am believing
 2) believe
 3) believed
 4) was believing

Part C: Reading Comprehension

Directions: In this part of the test, you will read two passages. Each passage is followed by some questions. Answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark your answer sheet.

PASSAGE 1:

The inventors of the first airplane were not scientists. In fact, they didn't even finish high school. They were just two ordinary brothers with a big dream, the dream of flying. Orville and Wilbur Wright grew up in Indiana in a large family. Instead of sitting in class and reading, they wanted to work and make different things like machines. When the brothers were 18 and 22 years old, they started up their own bicycle shop in 1899.

One day, Wilbur read an interesting story in a newspaper about a man that tried to fly by means of a glider. The man died, but the story gave Wilbur an idea. He decided to teach himself about flying in order to make a better glider. Together, Orville and Wilbur successfully tested their new glider on a rocky beach. Then the brothers decided to turn their glider into a flying machine. They put an engine on the glider and called their new machine the "Wright Flyer." The plane broke down on its first test, but the Wright brothers didn't give up. With a little more hard work, the Wright Flyer made a successful flight. On December 17, 1903, the Wright brothers made history by flying the Wright Flyer over a beach in Carolina.

93. What is the best title for the passage?

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1) The First Glider | 2) American Inventions |
| 3) Two Brothers' Dream | 4) How Airplanes Fly |

94. Which of the following is TRUE about the Wright brothers, according to the passage?

- 1) They learned about airplanes from a scientist.
- 2) They were good students at school.
- 3) They didn't succeed at first, but they kept trying.
- 4) They sold their shop to buy an engine for their plane.

95. What does the underlined word "that" in paragraph 2 refer to?

- | | | | |
|--------|--------------|----------|-----------|
| 1) man | 2) newspaper | 3) story | 4) Wilbur |
|--------|--------------|----------|-----------|

96. According to the passage, the "Wright Flyer" ----- .

- 1) took flight successfully on its first test
- 2) was a glider which had an engine
- 3) broke down and killed one of the brothers
- 4) was the first machine that humans built

PASSAGE 2:

Skin is an organ which you may not think about much, but it's very important. It protects and covers other organs and holds them together. It also defends your body from harm, and gives you the sense of touch. The human skin is made up of three layers. Let's take a look at each layer.

The first layer is the part of the skin that you can see. It's thin in some places (like your eyelids) but thicker in other places (like the bottom of your feet). It is this layer of skin that makes new skin cells, gives skin its color, and protects your body.

The second layer is under the first layer. Nerve endings and blood vessels are in this layer. Nerve endings send messages to the brain about what you touch and feel. For example, your nerve endings may tell the brain that something feels hot, and then the brain uses this information and sends a message telling you to move your hand. The small blood vessels in this layer bring oxygen to your skin cells to keep them alive and healthy. They also collect and take away waste from the skin cells.

97. What's the main idea of the passage?

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1) The cells that give skin its color | 2) Skin and its different layers |
| 3) The skin cells help us stay healthy | 4) How the brain sends messages |

98. Which of the following is NOT among the roles of skin, according to the passage?

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1) Making new skin cells | 2) Sending messages to the brain |
| 3) Protecting other organs of the body | 4) Moving different parts of the body |

99. We understand from the passage that the underlined word "waste" in paragraph 3 is anything that -----.

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1) is not useful anymore | 2) pumps blood around the body |
| 3) is in the second layer of skin | 4) brings oxygen to your skin cells |

100. In paragraph 4, the writer will probably talk about -----.

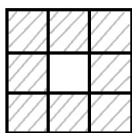
- 1) another organ of the body
- 2) the first layer and how it gives skin its color
- 3) the brain and how it controls your body
- 4) the other layer of skin and its roles

۱۰۱- اگر U مجموعه مرجع و A و B دو مجموعه با شرط $B' \subset A'$ باشند، کدام نتیجه گیری نادرست است؟
 (۱) $A' - B = B'$ (۲) $A \cup B' = U$ (۳) $B' - A' = \phi$ (۴) $B - A' = A$

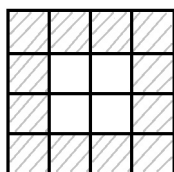
۱۰۲- با توجه به الگوی مقابل، در شکل چندم تعداد مربع های رنگی برابر ۷۲ است؟



(۱)



(۲)



(۳)

...

۱۶ (۱)

۱۷ (۲)

۱۸ (۳)

۱۹ (۴)

۱۰۳- اگر انتهای کمان α در ناحیه دوم مثلثاتی و $\frac{7}{4} \cos^2 \alpha + 3 \sin^2 \alpha = \frac{7}{4}$ باشد، مقدار $\sin \alpha$ کدام است؟

$\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۴)

$\frac{\sqrt{3}}{4}$ (۳)

$-\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)

۱۰۴- اگر انتهای کمان α در ناحیه دوم مثلثاتی و $\tan \alpha = -2$ باشد، حاصل $\sin \alpha + \cos \alpha$ کدام است؟

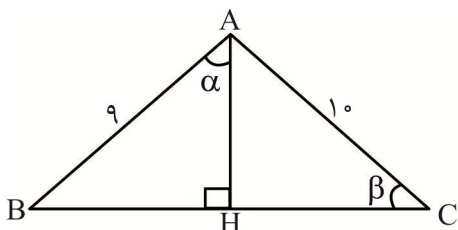
$\frac{2\sqrt{5}}{5}$ (۴)

$-\frac{3\sqrt{5}}{5}$ (۳)

$\frac{3\sqrt{5}}{5}$ (۲)

$\frac{\sqrt{5}}{5}$ (۱)

۱۰۵- در شکل مقابل اگر $\cos \alpha = \frac{2}{3}$ باشد، $\cos \beta$ کدام است؟



$\frac{\sqrt{7}}{4}$ (۲)

$\frac{\sqrt{7}}{3}$ (۱)

$\frac{4}{5}$ (۴)

$\frac{3}{4}$ (۳)

۱۰۶- اگر $f(x) = x^2 - 4x - 12$ باشد، مقدار $f(3\sqrt{2} + 2)$ کدام است؟

۴ (۴)

۲ (۳)

-۲ (۲)

-۱ (۱)

۱۰۷- اگر $a^2 + a - 4 = 0$ باشد، حاصل $(a-1)(a-3)(a+2)(a+4)$ کدام است؟

-۲۰ (۴)

-۱۶ (۳)

-۱۲ (۲)

-۸ (۱)

۱۰۸- اگر $3x + (2x)^{-1} = 5$ باشد، حاصل $9x^2 + \frac{1}{4x^2}$ کدام است؟

۱۸ (۴)

۲۰ (۳)

۲۲ (۲)

۲۴ (۱)

۱۰۹- مجموعه جواب نامعادله $\frac{(x+1)(9-x^2)}{(x-3)^2(x-\sqrt{5})} \geq 0$ به صورت $(a,b) \cup [c,d]$ است. حاصل $b+c$ کدام است؟

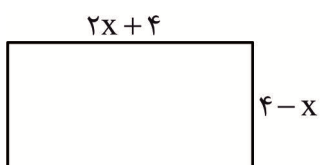
صفر (۴)

$1-\sqrt{5}$ (۳)

-۲ (۲)

-۱ (۱)

۱۱۰- در مستطیل شکل مقابل، بیشترین مقدار برای مساحت کدام است؟



۱۸ (۲)

۱۶ (۱)

۲۴ (۴)

۲۱ (۳)

۱۱۱- ریشه کوچک تر معادله $4x^2 + 9x + 2 = 0$ چند برابر ریشه بزرگ تر آن است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) ۴ (۴) ۸

۱۱۲- اگر $x = -2$ یک ریشه معادله $mx^2 - (m+1)x - 3m - 5 = 0$ باشد، ریشه دیگر معادله کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۸ (۳) ۴ (۴) -۶

۱۱۳- مجموعه جواب نامعادله $2 < |x-1| - 1$ به صورت (a, b) است، $a+b$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۴- پایین ترین نقطه سهمی $f(x) = mx^2 - 8x + 2m - 4$ روی محور x ها قرار دارد. مقدار m کدام است؟

- (۱) -۲ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) -۴

۱۱۵- سهمی $y = 2x^2 - 4x - 6$ محور x ها را در نقاط A و B قطع می کند. اگر S رأس سهمی باشد، مساحت مثلث

ASB کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۴ (۳) ۱۶ (۴) ۱۸

۱۱۶- اگر $f(x) = \begin{cases} 3x+7 & ; x \leq 2 \\ 5x+1 & ; x > 2 \end{cases}$ و $f(-1) = m$ باشد، $f(m)$ کدام است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۱۸ (۳) ۲۱ (۴) ۲۴

۱۱۷- تابع خطی $f(x)$ از نقاط $(1, 5)$ و $(-3, -3)$ می گذرد. اگر $f(-2) = m$ باشد، مقدار $f(m)$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۸- اگر دامنه تابع $f(x) = x^2 + 2x - 3$ بازه $[-2, 3]$ باشد، برد تابع $f(x)$ شامل چند عدد صحیح است؟

- (۱) ۱۴ (۲) ۱۵ (۳) ۱۶ (۴) ۱۷

۱۱۹- با ارقام $0, 1, 2, 3, 4, 5$ چند عدد چهار رقمی زوج با ارقام متمایز می توان نوشت؟

- (۱) ۱۴۴ (۲) ۱۵۶ (۳) ۱۶۲ (۴) ۱۶۴

۱۲۰- به چند طریق می توان از بین ۶ کتاب موجود در قفسه ۴ کتاب را برای هدیه دادن به یک نفر انتخاب کرد؟

- (۱) ۲۱ (۲) ۱۵ (۳) ۳۶۰ (۴) ۵۰۴

۱۲۱- با حروف کلمه "SARAVAN" چند کلمه ۴ حرفی می توان ساخت به طوری که شامل فقط یک حرف A باشد؟

- (۱) ۲۴ (۲) ۴۲ (۳) ۷۲ (۴) ۹۶

۱۲۲- به چند طریق می توان ۵ مهره متمایز را در سه ظرف A, B و C قرار داد؟

- (۱) ۱۲۵ (۲) ۳۶۰ (۳) ۱۲۰ (۴) ۲۴۳

۱۲۳- ۵ مرد و ۳ زن به چند طریق می توانند در یک ردیف بنشینند به طوری که هیچ دو زنی در کنار هم نباشند؟

- (۱) ۷۲۰ (۲) ۳۶۰ (۳) ۱۴۴۰ (۴) ۹۶۰

۱۲۴- تعداد زیرمجموعه های ۳ و ۴ عضوی یک مجموعه ۹ عضوی، با تعداد زیرمجموعه های ۴ عضوی مجموعه A برابر

است. مجموعه A چند زیرمجموعه ناتهی دارد؟

- (۱) ۱۰۲۴ (۲) ۱۰۲۳ (۳) ۵۱۱ (۴) ۲۵۶

۱۲۵- در پرتاب یک تاس و دو سکه با هم، پیشامد آن که هر دو سکه پشت یا تاس عدد ۵ بیاید دارای چند عضو است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۹ (۳) ۸ (۴) ۶

۱۲۶- در پرتاب دو تاس پیشامد آن که مجموع اعداد رو شده ۹ باشد با کدام پیشامد ناسازگار است؟
(۱) اعداد رو شده متوالی باشند.
(۲) تفاضل اعداد رو شده زوج باشد.

(۳) یکی از اعداد رو شده عدد اول باشد.
(۴) عدد یک تاس بر عدد تاس دیگر بخش پذیر باشد.

۱۲۷- دو تاس پرتاب می‌کنیم. احتمال آن که مجموع دو تاس ۷ یا هر دو تاس زوج باشند کدام است؟

$$(۱) \frac{5}{12} \quad (۲) \frac{7}{12} \quad (۳) \frac{1}{4} \quad (۴) \frac{1}{6}$$

۱۲۸- اگر ۴ سرباز و ۴ افسر به تصادف در یک ردیف بنشینند، با کدام احتمال سربازها و افسرها یک در میان قرار می‌گیرند؟

$$(۱) \frac{2}{7} \quad (۲) \frac{1}{21} \quad (۳) \frac{1}{35} \quad (۴) \frac{2}{29}$$

۱۲۹- دو تاس پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال مجموع اعداد رو شده مضرب ۵ است؟

$$(۱) \frac{7}{36} \quad (۲) \frac{1}{9} \quad (۳) \frac{5}{36} \quad (۴) \frac{1}{12}$$

۱۳۰- از بین ۵ دانش آموز رشته ریاضی و ۷ دانش آموز رشته تجربی، ۴ نفر به تصادف انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال فقط ۳ دانش آموز رشته ریاضی انتخاب شده است؟

$$(۱) \frac{4}{33} \quad (۲) \frac{14}{99} \quad (۳) \frac{91}{495} \quad (۴) \frac{13}{99}$$



زیست‌شناسی (۱)

۱۳۱- کدام گزینه در مورد کلاهدک نوک ریشه نادرست است؟

(۱) با ترشح ترکیبی پلی‌ساکاریدی نفوذ ریشه به خاک را تسهیل می‌کند.

(۲) یاخته‌هایی را می‌پوشاند که به طور فشرده نزدیک به انتهای ریشه قرار دارند.

(۳) در قارچ ریشه‌ای بخش کوچکی از قارچ به درون آن نفوذ کرده و در تبادل مواد شرکت می‌کند.

(۴) یاخته‌های سطح بیرونی آن به‌طور مداوم می‌ریزند و با یاخته‌های جدید جانشین می‌شوند.

۱۳۲- چند مورد در ارتباط با فراوان‌ترین لیپیدهای موجود در رژیم غذایی انسان صحیح است؟

الف) در ساختار خود دارای سه اسید چرب است.

ب) انواعی از چربی‌ها و روغن‌ها را شامل می‌شود.

ج) آنزیم لیپاز، باعث جدا شدن اسیدهای چرب آن از گلیسرول می‌شود.

د) توسط نوعی ترکیب ساخته شده توسط کبد، ریز می‌شود.

$$(۱) ۱ \quad (۲) ۲ \quad (۳) ۳ \quad (۴) ۴$$

۱۳۳- کدام گزینه در مورد معده گاو نادرست است؟

(۱) بزرگ‌ترین بخش آن دارای دیواره چین‌خورده بوده و مستقیماً به مری راه دارد.

(۲) بزرگ‌ترین بخش آن به معده واقعی مستقیماً راه ندارد.

(۳) اتاقل لایه لایه آن مواد بار اول جویده شده را دریافت می‌کند.

(۴) معده واقعی آن در انتها باریک شده و به روده کوچک متصل است.

۱۳۴- در ارتباط با بخش هادی تنفسی یک انسان سالم کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) هر یاخته بافت پوششی لایه مخاطی آن، در تماس با مایع مخاطی است.
- (۲) باریک‌ترین بخش آن می‌تواند مقدار هوای ورودی یا خروجی را تنظیم کند.
- (۳) بخشی از آن که در تنفس دو کار مهم را انجام می‌دهد در ابتدای حلق قرار دارد.
- (۴) هیچ تأثیری در تبادل گاز بین شش‌ها و خون ندارد.

۱۳۵- چند مورد در ارتباط با عمل بلع، صحیح است؟

- (الف) قبل از ورود غذا به حلق، تنفس قطع می‌گردد.
- (ب) شروع این عمل با نیروی حرکت کرمی آغاز می‌شود.
- (ج) با عبور توده غذایی از بنداره انتهایی مری این عمل پایان می‌یابد.
- (د) مرکز عصبی این عمل در زیر پل مغزی قرار دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳۶- کدام گزینه در مورد تنظیم تنفس در انسان نادرست است؟

- (۱) مرکزی واقع در بالای بصل‌النخاع می‌تواند مدت زمان دم را تنظیم کند.
- (۲) فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز خوناب روی این تنظیم مؤثر است.
- (۳) با پایان یافتن دم، بدون نیاز به پیام عصبی، بازدم انجام می‌شود.
- (۴) پیام عصبی مربوط به انقباض ماهیچه‌های شروع‌کننده دم توسط بصل‌النخاع صادر می‌شود.

۱۳۷- چند مورد در ارتباط با کار قلب انسان صحیح است؟

- (الف) موج QRS ثبت فعالیت الکتریکی گره دهلیزی - بطنی است.
- (ب) وقتی موج Q در حال ثبت شدن است، دهلیزها نزدیک به انتهای انقباض خود هستند.
- (ج) وقتی انقباض دهلیزها آغاز می‌شود، پیام الکتریکی از گره پیشاهنگ خارج شده است.
- (د) قبل از شروع ثبت موج T، بطن‌ها در وضعیت استراحت قرار می‌گیرند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳۸- کدام گزینه جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«هر چه مویرگ خونی روده باریک نزدیک می‌شویم،»

- (۱) به دو انتهای - اختلاف فشار خون با فشار اسمزی افزایش می‌یابد.
- (۲) از انتهای سرخرگ به وسط - حجم مایع بین یاخته‌ای کاهش می‌یابد.
- (۳) به دو انتهای - جریان مواد به داخل مویرگ، کاهش می‌یابد.
- (۴) از انتهای سرخرگ به وسط - جریان مواد به خارج از مویرگ، افزایش می‌یابد.

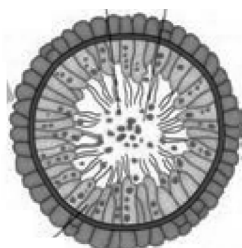
۱۳۹- کدام گزینه در مورد گره‌های لنفی بدن یک فرد سالم، صحیح است؟

- (۱) تجمع آنها در کف دست بیشتر از زیر بغل است.
- (۲) همه رگ‌های لنفی متصل به این گره‌ها، دریچه دارند.
- (۳) در طول مسیر هر یک از مجراهای لنفی قرار دارند.
- (۴) نسبت به طحال اندازه بزرگ‌تری دارند.

۱۴۰- جانوری با ساختار مقابل دارای چند ویژگی زیر است؟

- (الف) داشتن گوارش برون یاخته‌ای و درون یاخته‌ای
- (ب) دارای حداقل یک نوع روش اصلی تنفسی
- (ج) داشتن همولنف
- (د) دارای واکوئول‌های انقباضی

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۱۴۱- کدام گزینه در مورد لایه‌ای از قلب که ماهیچه قلب نیز نامیده می‌شود، صحیح است؟

- (۱) از سطح بیرونی به پیراشامه چسبیده است.
- (۲) در تماس با مایعی است که علاوه بر محافظت از قلب به حرکت روان آن کمک می‌کند.
- (۳) بسیاری از یاخته‌های ماهیچه‌ای آن به رشته‌های کلاژن نوعی بافت پیوندی متصل است.
- (۴) این لایه در تشکیل دریچه‌های قلب نیز شرکت می‌کند.

۱۴۲- کدام گزینه در مورد گویچه‌های قرمز بدن هر انسان سالمی، صحیح است؟

- (۱) هر اندام سازنده آن جزء اندام لنفی است.
- (۲) کاهش تولید آنها، روی ترشح برخی از یاخته‌های کلیه تأثیر می‌گذارد.
- (۳) همه آهن‌های آزاد شده از تخریب آنها در کبد ذخیره می‌شود.
- (۴) پس از ورود به خون، هسته و بسیاری از اندامک‌های خود را از دست می‌دهند.

۱۴۳- چند مورد در ارتباط با همه یاخته‌های خونی هر فرد سالم صحیح است که هسته دارند؟

- الف) سیتوپلاسم بدون دانه دارند. (ب) کمتر از ۱٪ از یاخته‌های خونی را شامل می‌شوند.
 ج) در غشای خود دو نوع لیپید دارند. (د) نقش اصلی آنها، دفاع از بدن در برابر هر عامل آسیب‌زا است.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴۴- در فرایند انعقاد خون کدام گزینه مقدم‌تر است؟

- (۱) تولید پروترومبین و فیبرینوژن
- (۲) تجمع و به هم چسبیدن پلاکت‌ها (گرده‌ها)
- (۳) تبدیل پروترومبین به ترومبین
- (۴) تبدیل فیبرینوژن به فیبرین

۱۴۵- کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در سامانه گردش خون دوزیستان بالغ»

- (۱) همانند خزندگان، خون ضمن یک بار گردش در بدن، دو بار از قلب عبور می‌کند.
- (۲) همانند پستانداران یک دهلیز خون روشن و یک دهلیز خون تیره دریافت می‌کند.
- (۳) برخلاف نوزادشان، انتقال یکباره خون اکسیژن‌دار به تمام مویرگ‌های اندام‌ها صورت می‌گیرد.
- (۴) برخلاف پرندگان، حالتی وجود ندارد که حفظ فشار در سامانه گردش را آسان کند.

۱۴۶- در ارتباط با یاخته‌های دیواره گردیزه کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) یاخته‌های سنگفرشی کپسول بومن در سطح درونی کپسول بومن به غشای پایه متصل‌اند.
- (۲) شکاف‌های تراوشی در دیواره درونی کپسول، فاصله بین پاهای یاخته پودوسیت‌اند.
- (۳) غشا یاخته‌های بافت پوششی مکعبی لوله پیچ‌خورده نزدیک، همانند بافت پوششی دوازدهه، ریزپرز دارد.
- (۴) تجمع راکیزه‌ها در یاخته‌های بافت پوششی مکعبی لوله پیچ‌خورده نزدیک در سمت غشای پایه بیشتر است.

۱۴۷- کدام گزینه جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«فراوان‌ترین ماده دفعی آلی در ادرار، توسط اندامی تولید می‌شود که»

- (۱) در هر لپ خود یک هرم دارد.
- (۲) در برش طولی خود بخشی شبیه قیف دارد.
- (۳) موقعیت قرارگیری و شکل آن باعث دور شدن کلیه راست از دیافراگم می‌گردد.
- (۴) خون خارج شده از آن ابتدا وارد سیاهرگ باب می‌شود.

۱۴۸- پوست درخت آلبالو ۵ ساله فاقد کدام ویژگی است؟

- (۱) دارای کامبیومی است که در سامانه بافت زمینه‌ای تشکیل شده است.
- (۲) یاخته‌های آبکشی آن در مجاورت پریدرم (پیراپوست) قرار دارد.
- (۳) در مجاورت کامبیومی قرار دارد که یاخته‌هایی با دیواره سلولزی به سمت بیرون ساقه تولید می‌کند.
- (۴) دیواره همه یاخته‌های سامانه بافت پوششی آن پس از تشکیل به تدریج چوب پنبه‌ای می‌شود.

۱۴۹- کدام فرایند تغییر مواد نیتروژن‌دار پس از جذب در ریشه، رخ می‌دهد؟



۱۵۰- کدام ویژگی برای هر لایه‌ی دارای شبکه‌ی یاخته‌های عصبی در روده‌ی باریک انسان، صادق است؟

- (۱) در ساختار چین‌های حلقوی روده شرکت دارد.
- (۲) دارای رشته‌های کشسان و کلاژن است.
- (۳) فاقد بافت پوششی غده‌ای است.
- (۴) باعث می‌شود مخاط به راحتی روی ماهیچه بلغزد و یا چین بخورد.

۱۵۱- کدام گزینه، جمله زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در همه‌ی فرآیندهای که در غشای یاخته رخ می‌دهد نیاز به است.»

- (۱) درون‌بری - انرژی ATP
- (۲) انتقال فعال - انرژی ATP
- (۳) انتشار تسهیل شده - انرژی جنبشی مواد
- (۴) انتشار ساده - انرژی جنبشی مواد

۱۵۲- نزدیک‌ترین یاخته‌های غده‌ی معده به سطح معده یاخته‌های پوششی سطحی معده ترشح می‌کنند.

- (۱) همانند - ماده‌ی مخاطی
- (۲) برخلاف - HCl
- (۳) همانند - HCO_3^-
- (۴) برخلاف - پپسینوژن

۱۵۳- کدام عبارت در ارتباط با آبشش ماهی نادرست است؟

- (۱) روی هر کمان آبششی دو ردیف رشته آبششی وجود دارد.
- (۲) خون خروجی از کمان آبششی وارد سرخرگ شکمی می‌شود.
- (۳) جریان آب از بین تیغه‌های آبششی مخالف جهت جریان خون درون تیغه‌هاست.
- (۴) در هر کمان آبششی دو رگ با فشار خون متفاوت وجود دارند.

۱۵۴- کدام گزینه در مورد دریچه‌های لانه کبوتری پا صحیح است؟

- (۱) جریان خون سیاهرگی آن را از پائین به بالا باز می‌کند.
- (۲) برخلاف دریچه‌های قلبی دارای بافت ماهیچه‌ای‌اند.
- (۳) هنگام انقباض ماهیچه‌های اسکلتی، قطر رگ در محل این دریچه‌ها بیشترین کاهش را دارد.
- (۴) خونی که از این دریچه‌ها عبور کند، نسبت به دریچه‌های دو یا سه لختی به دریچه‌ی سینی زودتر می‌رسد.

۱۵۵- چند مورد در ارتباط با سامانه‌ی گردش مواد جانوران نادرست است؟

- (الف) در انتهای سیاهرگ کرم خاکی همانند ابتدای سرخرگ، دریچه وجود دارد.
- (ب) قلب ملخ، همولنف را از طریق منافذ دریچه‌دار خود به حفره‌های بدن پمپ می‌کند.
- (ج) در ساده‌ترین گردش خون بسته، جهت جریان خون در رگ شکمی با رگ پشتی یکسان است.
- (د) در کرم پهن انگل پلاناریا فاصله انتشار مواد تا یاخته‌ها بسیار کوتاه است.

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

۱۵۶- کدام گزینه جمله زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«لوله‌ی مالپیگی لوله‌ی نفریدی»

- (۱) همانند - نوعی ساختار مشخص دفعی در بی‌مهرگان است.
- (۲) برخلاف - هم در دفع و هم در تنظیم اسمزی دخالت دارد.
- (۳) همانند - مواد تراوش شده از مویرگ را دریافت می‌کند.
- (۴) برخلاف - از طریق منفذی به بیرون بدن راه دارد.

۱۵۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«در گیاه روناس، هر مریستم نخستینی که فقط»

- (۱) با بخش انگشتانه مانند پوشیده می‌شود، منشا سه سامانهٔ بافتی است.
- (۲) با برگ‌های بسیار جوان احاطه می‌شود، در رشد طولی ساقه نقش دارد.
- (۳) در جوانه‌ها قرار دارد، در یکی از دو گروه جوانه‌های انتهایی یا جانبی یافت می‌شود.
- (۴) در تشکیل برگ و انشعابات جدید ساقه نقش دارد، دارای یاخته‌هایی با هستهٔ بزرگ است.

۱۵۸- در ساقه درخت چند ساله دولپه‌ای، بین چوب و پریدرم (پیراپوست) کدام یافت نمی‌شود؟

- (۱) کامبیوم چوب پنبه‌ساز
- (۲) کامبیوم چوب آبکش
- (۳) یاخته‌های زنده بدون هسته
- (۴) یاخته‌های دراز و کشیده با دیواره پسین چوبی

۱۵۹- کدام عبارت جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«رنگ به خاطر ترکیبات رنگی در است.»

- (۱) زرد ریشهٔ هویج - کروموپلاست
 - (۲) پرتقال توسرخ - واکوئل‌ها
 - (۳) قرمز گوجه فرنگی - واکوئل‌ها
 - (۴) زرد برگ درختان پاییزی - کروموپلاست
- ۱۶۰- استفاده از کودهایی که شامل، می‌توانند با شسته شدن توسط باران، باعث رشد سریع آزرولا شوند.

- (۱) بقایای در حال تجزیه جانداران اند.
- (۲) موادی‌اند که به نیازهای جانداران شباهت بیشتری دارند.
- (۳) عناصر معدنی هستند که به راحتی در اختیار گیاهان قرار می‌گیرند.
- (۴) باکتری‌هایی هستند که با فعالیت و تکثیر خود، مواد معدنی خاک را افزایش می‌دهند.

۱۶۱- کدام مورد، در ارتباط با اولین دیواره‌ای که توسط پروتوپلاست تازه تشکیل شده ساخته می‌شود، صحیح است؟

- (۱) در نقاطی که پلاسمودسم فراوان است، هیچ لایه‌ای از آن وجود ندارد.
- (۲) همراه با رشد پروتوپلاست و اضافه شدن ترکیبات سازندهٔ دیواره، اندازهٔ آن نیز افزایش می‌یابد.
- (۳) در بسیاری از یاخته‌های گیاهی در زیر آن لایه‌هایی ساخته می‌شود که رشته‌های سلولزی آنها موازی‌اند.
- (۴) از نوعی پلی ساکارید ساخته شده که مانند چسب عمل می‌کند و دو یاخته را در کنار هم نگه می‌دارد.

۱۶۲- کدام گزینه جمله زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«گل جالیز برخلاف گیاه سیس است و ندارد.»

- (۱) فتوسنتزکننده - توانایی زندگی در محیط آبی را
- (۲) دارای ریشه - در ساقه خود اندام مکنده
- (۳) فاقد ریشه - برگ‌های فتوسنتزی
- (۴) از گیاهان حشره‌خوار - توانایی جذب نیتروژن خاک را

۱۶۳- کدام عبارت، در مورد ساقهٔ یک گیاه علفی دولپه‌ای صادق است؟

- (۱) مرز بین پوست و دسته‌های آوندی غیرمشخص است.
- (۲) دسته‌های آوندی بر روی دواير متحدالمرکز قرار گرفته‌اند.
- (۳) تعداد دسته‌های آوندی در سمت خارج بیش از سمت داخل است.
- (۴) در هر دسته آوندی، آبکش نخستین بر روی چوب نخستین قرار دارد.

۱۶۴- کدام عبارت، در ارتباط با دستگاه دفع ادرار هر انسان سالمی صحیح است؟

- (۱) ادرار ساخته شده پس از خروج از رأس هرما به بخش قیف مانند کلیه وارد می‌شود.
- (۲) درپچه‌ای که حاصل چین‌خوردگی مخاط میزنای است مانع از برگشت ادرار از مثانه به میزنای می‌شود.
- (۳) هر بنداره‌ای که در مسیر خروج ادرار قرار دارد با افزایش شدت انقباض مثانه به صورت غیر ارادی باز می‌شود.
- (۴) فعال شدن ساز و کار تخلیه ادرار تنها با پر شدن کیسه ماهیچه‌ای که ادرار را موقتاً ذخیره کرده است، صورت می‌گیرد.

۱۶۵- چند مورد در ارتباط با فرآیند دفع مواد در بدن انسان صحیح است؟

- الف) دو فرآیند بازجذب و ترشح، ترکیب مایع تراوش شده را قبل از ورود به لگنچه، تغییر می‌دهند.
 ب) نقرس یک بیماری کلیوی است که در اثر رسوب بلورهای اوریک اسید پدید می‌آید.
 ج) حدود ۹۵ ادرار را ماده‌ای تشکیل می‌شود که بدون صرف انرژی بازجذب می‌شود.
 د) پس از ترکیب آمونیاک با کربن دی‌اکسید از خاصیت سمی بودن آن کاسته می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۶۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

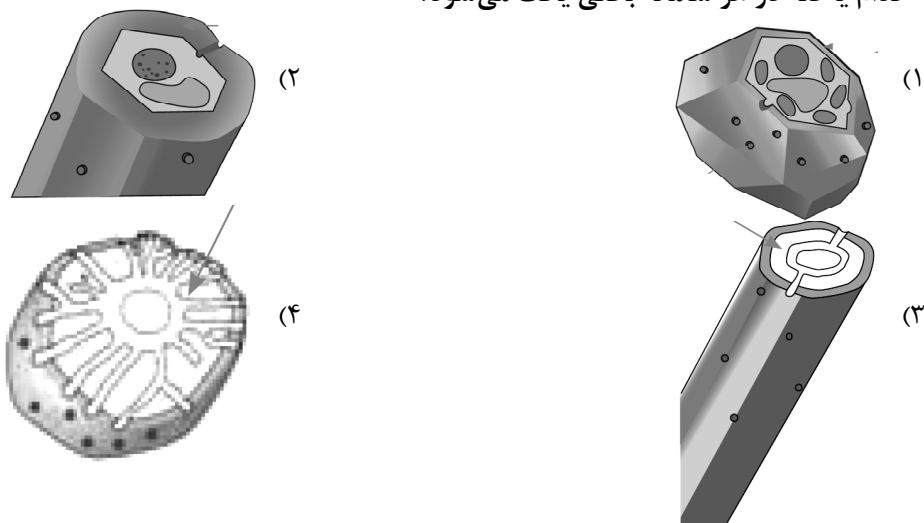
«هر جانوری با قطعاً،»

- ۱) تنفس آبششی - بخشی از مواد دفعی خود را با کلیه دفع می‌کند.
 ۲) غدد نمکی - نسبت به پستانداران انرژی بیشتری مصرف می‌کند.
 ۳) غدد راست روده‌ای - سامانه گردش خون بسته و ساده دارد.
 ۴) تنفس ششی - بیشتر مسائل تنظیم اسمزی خود را از طریق کلیه حل می‌کند.

۱۶۷- کدام گزینه در مورد آلکالوئیدها نادرست است؟

- ۱) موجب دفاع از گیاهان در برابر گیاه‌خواران می‌شود.
 ۲) در شیرابه بعضی گیاهان به مقدار فراوانی وجود دارند.
 ۳) در ساختن داروهای ضدسرطان به کار می‌روند.
 ۴) مصرف هر نوع از آنها باعث اعتیاد می‌شود.

۱۶۸- کدام یاخته در هر سامانه بافتی یافت می‌شود؟



۱۶۹- کدام گزینه صحیح است؟

«در سامانه بافت آوندی گیاه دو لپه‌ای با رشد نخستین، هر یاخته»

- ۱) کوتاه با دیواره چوبی، در هدایت شیره خام نقش دارد.
 ۲) دراز با دیواره چوبی، در هدایت شیره خام نقش دارد.
 ۳) فاقد هسته، موجب هدایت شیره پرورده می‌شود.
 ۴) دارای هسته، به هدایت شیره پرورده کمک می‌کند.

۱۷۰- چند مورد، درباره‌ی پوستک صحیح است؟

- الف) یاخته‌های آن مواد لیپیدی می‌سازند.
 ب) تنها یاخته‌های زیر روپوست را در برابر سرما حفظ می‌کنند.
 ج) روی هر یاخته تمایز یافته روپوستی بخش‌های جوان را می‌پوشاند.
 د) توسط هر بافت سامانه پوششی تولید می‌شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) صفر

۱۷۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«گیاه توپره واش گیاه گونرا»

- (۱) برخلاف - فاقد سبزدیسه (کلروپلاست) است.
- (۲) همانند - برای تولید پروتئین و اسید نوکلئیک وابسته به جانداران دیگر است.
- (۳) برخلاف - در ریشه، ساقه و برگ‌های خود دارای سه سامانهٔ بافتی است.
- (۴) همانند - دارای پارانشیم (نرم آکنه) هوادار است.

۱۷۲- چند مورد زیر برای هوموس (گیاخاک) صحیح است؟

* داشتن مواد با pH اسیدی

* داشتن موادی برای مصرف باکتری‌های آمونیاک ساز

* مانع از شست و شوی یون‌هایی مثل نیترات

* قرار داشتن در زیر لایه سطحی خاک

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷۳- وقتی ماهیچه‌های بین دنده‌ای خارجی شروع به انقباض می‌کنند، ممکن نیست

- (۱) ماهیچه‌های گردن در وضعیت استراحت باقی بمانند.
- (۲) فاصله استخوان جناغ با قلب کم شود.
- (۳) شش‌ها در برابر کشیده شدن مقاومت نشان دهند.
- (۴) هوای ذخیره بازدمی در شش‌ها وجود داشته باشد.

۱۷۴- کدام مورد جملهٔ زیر را به درستی کامل می‌کند؟

«در ماهی قزل‌آلا، سینوس سیاهرگی مخروط سرخرگی»

- (۱) برخلاف - در سطح پشتی جانور قرار دارد.
- (۲) همانند - به یکی از حفره‌های قلب راه دارد.
- (۳) برخلاف - خون روشن دارد.
- (۴) همانند - نسبت به دهلیز کوچک تر است.

۱۷۵- کدام ویژگی با یاخته مشخص شده در شکل مطابقت دارد؟

الف) منشا از یاخته بنیادی میلوئیدی

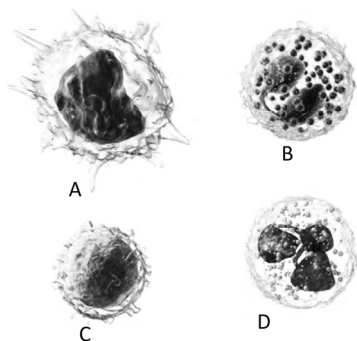
ب) داشتن سیتوپلاسم با دانه‌های تیره

ج) داشتن سیتوپلاسم با دانه‌های روشن ریز

د) داشتن سیتوپلاسم با دانه‌های روشن درشت

(۱) الف - A (۲) ب - B

(۳) ج - C (۴) د - D



۱۷۶- کدام گزینه در مورد همهٔ جانورانی که مثانهٔ آنها به هنگام خشک شدن محیط، بزرگ تر می‌شود و سپس بازجذب

آب از مثانه به خون افزایش پیدا می‌کند، صحیح است؟

- (۱) شش‌های آن دارای کیسه‌های هوادار است.
- (۲) تعداد حفره‌های قلب آن پس از دوران نوزادی افزایش می‌یابد.
- (۳) دارای سازوکار تهویه‌ای فشار منفی هستند.
- (۴) در زیر پوست خود مویرگ‌های فراوان دارند.

۱۷۷- در یک یاخته جانوری، همهٔ انواع مولکول‌های شرکت‌کننده در ساختار غشا که می‌توانند

- (۱) به فسفولیپیدهایی متصل می‌باشند - منافذی برای عبور مواد ایجاد کنند.
- (۲) در ساختار خود آمینواسید دارند - به زنجیره‌های کربوهیدراتی در سطح غشا متصل باشند.
- (۳) همراه مولکول‌های مایع بین یاخته‌ای وارد سیتوپلاسم می‌شوند - توسط شبکه آندوپلاسمی صاف تولید شوند.
- (۴) در ساختار خود علاوه بر کربن، هیدروژن و اکسیژن، نیتروژن هم دارند - توسط شبکه آندوپلاسمی زبر تولید شوند.

۱۷۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کند؟

«در هر مهره‌دار بالغی که قلب، فقط خون تیره را دریافت و سپس به خارج می‌راند،»

- (۱) اسکلت درونی از بافت استخوان تشکیل شده است.
- (۲) حرکات بدن توسط سه نوع بافت ماهیچه‌ای ممکن می‌گردد.
- (۳) بخشی از خوناب خون به فضای بین بافتی نفوذ می‌کند.
- (۴) خون پس از تبادل گازهای تنفسی، ابتدا به سمت اندام‌های مختلف بدن می‌رود.

۱۷۹- در انسان، خون سیاهرگ‌های ششی،، خون ماهی، است.

- (۱) همانند - سیاهرگ شکمی - روشن
- (۲) برخلاف - سرخرگ پشتی - تیره
- (۳) همانند - سرخرگ پشتی - روشن
- (۴) برخلاف - سرخرگ شکمی - تیره

۱۸۰- یاخته‌های دیواره در ملخ، همانند یاخته‌های دیواره روده‌ی باریک گوسفند می‌توانند

- (۱) روده - مواد حاصل از تجزیه سلولز را جذب کنند.
- (۲) معده - در مجاورت با واحدهای سازنده سلولز قرار گیرند.
- (۳) چینه‌دان - آنزیم‌های تجزیه‌کننده سلولز را ترشح نمایند.
- (۴) پیش معده - همه انواع آنزیم‌های گوارشی را ترشح کنند.

۱۸۱- در کدام گزینه تعداد بیشتری کمیت اصلی SI وجود دارد؟

- (۱) جرم، مساحت، حجم، چگالی
- (۲) نیرو، تندی، شتاب، گرما
- (۳) زمان، مساحت، دما، مقدار ماده
- (۴) نیرو، جریان الکتریکی، سرعت، شدت روشنایی

۱۸۲- در مدل‌سازی سقوط برگ درختان پهن برگ از شاخه یک درخت تا سطح زمین، از چه تعداد از موارد زیر می‌توان

چشم‌پوشی کرد؟

- | | |
|--------------------|--|
| (الف) وزن برگ | (ب) پهن برگ بودن شکل برگ |
| (پ) اثر مقاومت هوا | (ت) تغییر اندازه نیروی وزن با تغییر ارتفاع از زمین |
| (۱) ۱ | (۳) ۳ |
| (۲) ۲ | (۴) ۴ |

۱۸۳- رابطه‌ای در فیزیک به صورت $A = B + Cx^2$ است که در آن B از جنس انرژی و x از جنس طول است. به

ترتیب، یکای A و C در SI، کدام است؟

- | | | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------------------|---------------------------------------|
| (۱) $\frac{kg}{s^2}, \frac{kgm}{s^2}$ | (۲) $\frac{kg}{s^2}, \frac{kgm^2}{s^2}$ | (۳) $\frac{kg}{s}, \frac{kgm}{s^2}$ | (۴) $\frac{kg}{s}, \frac{kgm^2}{s^2}$ |
|---------------------------------------|---|-------------------------------------|---------------------------------------|

۱۸۴- به کمک یک آمپرسنج رقمی (دیجیتال)، جریان عبوری از یک رسانا $4nA/6$ اندازه‌گیری شده است. دقت

اندازه‌گیری این آمپرسنج برحسب دسی‌آمپر کدام است؟

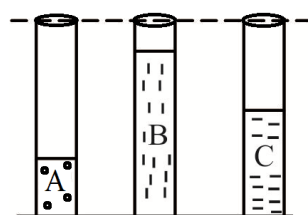
- (۱) 2×10^{-8}
- (۲) 2×10^{-9}
- (۳) 10^{-8}
- (۴) 10^{-9}

۱۸۵- قطعه فلزی به جرم $300g$ و چگالی $\frac{kg}{m^3}$ را درون آب استوانه‌ای به سطح مقطع A می‌اندازیم. قطعه به ته

استوانه می‌رود و ارتفاع آب درون استوانه به اندازه $15cm$ بالاتر می‌آید. A چند سانتی‌متر مربع است؟

- (۱) ۵۰
- (۲) ۵
- (۳) ۱۲
- (۴) ۸

۱۸۶- جرم‌های مساوی از سه مایع به چگالی‌های $\frac{5}{6} \frac{g}{cm^3}$ ، $\frac{2}{4} \frac{g}{cm^3}$ و $\frac{1}{8} \frac{g}{cm^3}$ را مطابق شکل، درون سه



استوانه مدرج مشابه ریخته‌ایم. مقدار $\left| \frac{\rho_A - \rho_C}{\rho_C - \rho_B} \right|$ کدام است؟

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

۱۸۷- در مخلوطی از آب و یخ، مقدار ۵۴g یخ ذوب می‌شود. در اثر این فرایند، حجم مخلوط چند سانتی‌متر مکعب و

چگونه تغییر می‌کند؟ ($\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}$ ، $\rho_{\text{یخ}} = 0.9 \frac{g}{cm^3}$)

- (۱) کاهش، ۶ (۲) افزایش، ۶ (۳) کاهش، ۵/۴ (۴) افزایش، ۵/۴

۱۸۸- چه تعداد از عبارات‌های زیر درست است؟

- (الف) جامدات بی‌شکل در اثر سردسازی آرام یک مایع ایجاد می‌شوند.
 (ب) فاصله ذرات سازنده جامد نسبت به مایع بسیار کوچک‌تر است.
 (پ) نیروی هم‌چسبی که نیرویی کوتاه برد است در اثر افزایش دما، کاهش می‌یابد.
 (ت) پدیده پخش در گازها نسبت به مایع‌ها با سرعت بیشتری اتفاق می‌افتد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۸۹- مکعب مستطیل همگنی به ابعاد $6cm \times 1/2cm \times 3cm$ روی یک سطح افقی قرار دارد. اگر اختلاف بیشترین و کمترین فشاری که این مکعب مستطیل روی سطح‌ها ایجاد می‌کند، $1/44kPa$ باشد، چگالی مکعب مستطیل

چند گرم بر سانتی‌متر مکعب است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

- (۱) ۳ (۲) ۲/۴ (۳) ۱/۶ (۴) ۳/۶

۱۹۰- درون یک استوانه به مساحت مقطع $80cm^2$ ، دو مایع مخلوط نشدنی A و B روی یکدیگر قرار دارند. جرم

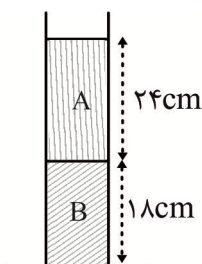
مایع A، $3000g$ و چگالی آن $0.8 \frac{g}{cm^3}$ و چگالی مایع B، $1/6 \frac{g}{cm^3}$ است. اگر فشاری که از طرف دو مایع

بر کف ظرف وارد می‌شود، $6kPa$ باشد، جرم مایع B چند کیلوگرم است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

- (۱) ۱/۲ (۲) ۱/۸ (۳) ۶ (۴) ۳/۶

۱۹۱- دو مایع مخلوط نشدنی با چگالی‌های $6/8 \frac{g}{cm^3}$ و $3/4 \frac{g}{cm^3}$ در داخل یک ظرف استوانه‌ای شکل به حال

تعادل قرار دارند. اگر فشار در ارتفاع $8cm$ از کف ظرف برابر 84 سانتی‌متر جیوه باشد، فشار هوا چند سانتی‌متر

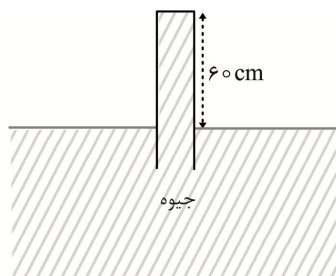


جیوه است؟ ($\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{cm^3}$)

- (۱) ۶۹/۵ (۲) ۷۰ (۳) ۷۳ (۴) ۷۶

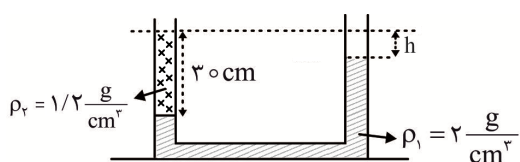
۱۹۲- جیوه تا انتهای لوله قائم شکل مقابل بالا رفته است. اگر مساحت ته لوله 5cm^2 باشد، نیرویی که جیوه به انتهای

لوله وارد می‌کند، چند نیوتون است؟ ($P_0 = 75\text{cmHg}$, $\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$, $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)



- (۱) ۷/۵
- (۲) ۱۵
- (۳) ۱۲/۵
- (۴) ۱۰/۲

۱۹۳- در لوله U شکل مقابل، دو مایع مخلوط نشدنی در حال تعادل هستند. h چند سانتی‌متر است؟

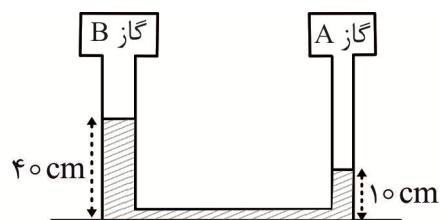


- (۱) ۶
- (۲) ۹
- (۳) ۱۲
- (۴) ۱۸

۱۹۴- در شکل مقابل، دو مخزن گاز A و B به دو انتهای یک لوله U شکل متصل شده‌اند و در لوله جیوه قرار دارد. اگر

فشار گاز در مخزن A برابر با ۷۲ سانتی‌متر جیوه باشد، فشار گاز در مخزن B چند سانتی‌متر جیوه است؟

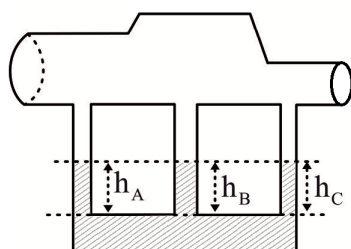
(مساحت لوله در سمت چپ، دو برابر مساحت لوله در سمت راست آن است)



- (۱) ۱۲
- (۲) ۵۷
- (۳) ۸۷
- (۴) ۴۲

۱۹۵- در ظرف شکل مقابل با به حرکت در آوردن پیوسته و آرام هوای درون ظرف

بالای لوله، ارتفاع مایع‌ها در لوله‌ها، به کدام صورت در می‌آید؟

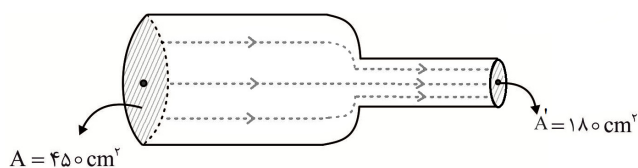


- (۱) $h_C < h_A < h_B$
- (۲) $h_A < h_B < h_C$
- (۳) $h_B < h_A < h_C$
- (۴) $h_B < h_C < h_A$

۱۹۶- در لوله شکل زیر، سیالی که کاملاً فضای لوله را پر کرده است، به طور آرام و پیوسته در حال شارش است. اگر

آهنگ حجمی شارش سیال، در قسمت سمت چپ لوله $3/6 \frac{\text{L}}{\text{s}}$ باشد، تندی شارش سیال هنگامی که از قسمت

باریک‌تر لوله عبور می‌کند، چند سانتی‌متر بر ثانیه است؟

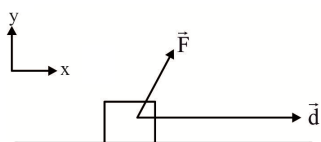


- (۱) ۲
- (۲) ۲۰
- (۳) ۸
- (۴) ۰/۸

۱۹۷- جرم جسمی را ۳۶ درصد کاهش می‌دهیم. تندی این جسم را چند درصد تغییر دهیم تا انرژی جنبشی آن ثابت بماند؟

- ۲۵ (۱) ۶۶/۷ (۲) ۴۰ (۳) ۶۰ (۴)

۱۹۸- مطابق شکل زیر، نیروی $\vec{F} = 15\vec{i} + 20\vec{j}$ به یک جسم وارد می‌شود و آن را روی سطح افقی به اندازه d جابه‌جا می‌کند. اگر کار نیروی F در این جابه‌جایی برابر با $300J$ باشد، d چند متر است؟

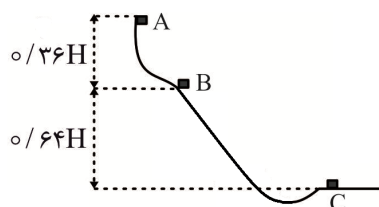


- ۶ (۱)
۱۵ (۲)
۲۰ (۳)
۲۱ (۴)

۱۹۹- با انجام کار W روی جسمی به جرم m ، تندی آن از v به v می‌رسد. با انجام کار W' ، تندی این جسم از v به $2v$ می‌رسد. نسبت $\frac{W'}{W}$ کدام است؟

- ۸ (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴)

۲۰۰- مطابق شکل، جسمی از نقطه A روی یک سطح بدون اصطکاک، از حال سکون رها می‌شود و مسیر نشان داده شده را طی می‌کند. اگر تندی جسم در نقطه C ، $6 \frac{m}{s}$ از تندی آن در نقطه B بیشتر باشد، تندی متحرک در



نقطه C چند متر بر ثانیه است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

- ۳۰ (۱) ۱۵ (۲) ۹ (۳) ۲۴ (۴)

۲۰۱- جسمی به جرم $1/5 kg$ از ارتفاع $h = 20 m$ از سطح زمین با انرژی جنبشی اولیه $60 J$ رو به پایین پرتاب می‌شود. اگر بزرگی نیروی متوسط مقاومت هوا در طی سقوط گلوله تا سطح زمین برابر $2 N$ باشد، انرژی جنبشی

گلوله در هنگام برخورد به زمین، چند ژول است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

- ۳۶۰ (۱) ۳۰۰ (۲) ۳۲۰ (۳) ۲۶۰ (۴)

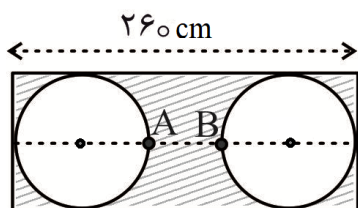
۲۰۲- بازده یک موتور برابر 40% درصد است. نسبت توان اتلافی به توان خروجی، کدام است؟

- ۲ (۱) ۵ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴)

۲۰۳- دمای جسمی $40^\circ F$ است. دمای این جسم به ترتیب چند درجه سلسیوس و چند کلوین است؟

- ۲۳۳، -40 (۱) ۲۷۱، -72 (۲) ۲۳۳، -72 (۳) -40 ، -40 (۴)

۲۰۴- مطابق شکل زیر از یک ورقه نازک مستطیل شکل به ضریب انبساط سطحی $\frac{1}{K} \times 10^{-5}$ در دمای $20^\circ C$ دو دایره به شعاع $60 cm$ را در آورده‌ایم. با افزایش دمای ورقه به $300^\circ C$ ، فاصله دو نقطه A و B به چند میلی‌متر می‌رسد؟



- ۲۰/۷۲ (۱)
۲۰۰/۷۲ (۲)
۲۱/۴۴ (۳)
۲۰۱/۴۴ (۴)

۲۰۵- ضریب انبساط طولی فلزی $\frac{1}{K} = 1/2 \times 10^{-5}$ است. اگر دمای کره‌ای از این جنس را 150°C کاهش دهیم،

چگالی کره تقریباً چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟

- (۱) $0/18$ ، کاهش (۲) $0/18$ ، افزایش (۳) $0/54$ ، کاهش (۴) $0/54$ ، افزایش

۲۰۶- با گرمکنی به توان 900W به جسمی به جرم 2kg و ظرفیت گرمایی $\frac{1200\text{J}}{\text{K}}$ ، گرمای دهیم. پس از 20

دقیقه، دمای جسم چند کلون افزایش می‌یابد؟

- (۱) 300 (۲) 900 (۳) 150 (۴) 1800

۲۰۷- درون گرماسنجی با ظرفیت گرمایی $\frac{2100\text{J}}{\text{K}}$ ، m گرم آب با دمای 10°C در حال تعادل است. 4kg فلز با دمای

62°C به داخل گرماسنج اضافه می‌کنیم. پس از برقراری تعادل، دمای مجموعه به 30°C می‌رسد. m چند گرم

است؟ ($c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}$ ، $c_{\text{فلز}} = 1050 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}$ و از اتلاف انرژی صرف نظر کنید.)

- (۱) 1600 (۲) 3200 (۳) 1100 (۴) 800

۲۰۸- چند کیلوژول باید به 400g یخ 20°C داده شود تا 100g آب 0°C تولید شود؟

($c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}$ ، $c_{\text{یخ}} = 2100 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}$ ، $L_F = 336000 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$)

- (۱) $67/2$ (۲) $50/4$ (۳) $33/6$ (۴) $16/8$

۲۰۹- در ظرفی که عایق گرما است، یک قطعه یخ 0°C وجود دارد. اگر 800 گرم آب 60°C در ظرف بریزیم، پس از

برقراری تعادل گرمایی، 220 گرم یخ در ظرف باقی می‌ماند. جرم اولیه یخ چند گرم بوده است؟

($c_{\text{آب}} = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg.K}}$ ، $c_{\text{یخ}} = 336 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$)

- (۱) 820 (۲) 380 (۳) 600 (۴) 440

۲۱۰- m_1 گرم از فلز A با دمای 40°C و m_2 گرم از فلز B با دمای 90°C را به یکدیگر تماس می‌دهیم. اگر دمای

تعادل مجموعه 70°C شود و گرمای ویژه فلز A، $\frac{4}{3}$ برابر گرمای ویژه فلز B باشد، نسبت $\frac{m_1}{m_2}$ کدام است؟ (از

اتلاف گرما صرف نظر کنید.)

- (۱) $\frac{3}{2}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{8}{9}$ (۴) $\frac{1}{2}$



شیمی (۱)

۲۱۱- شمار الکترون‌های با $n+l=4$ در اتم فراوان‌ترین عنصر در کره زمین، چند برابر شمار الکترون‌های دومین عنصر

فراوان در سیاره مشتری است؟ (عدد اتمی Fe برابر ۲۶ است.)

- (۱) 3 (۲) 4 (۳) 6 (۴) 8

۲۱۲- اگر در یون $^{108}\text{X}^+$ تفاوت شمار الکترون‌ها و نوترون‌ها برابر ۱۵ باشد، عنصر X، هم گروه عنصری با عدد اتمی

..... بوده و عدد اتمی گاز نجیب هم‌دوره X است. (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

- (۱) $54, 21$ (۲) $36, 21$ (۳) $54, 29$ (۴) $36, 29$

۲۱۳- شمار اتم‌ها در چند مول H_2 برابر شمار اتم‌ها در $6/2g$ فسفر (P_4) است؟ ($P = 31, H = 1: g.mol^{-1}$)

- ۰/۱ (۱) ۰/۲ (۲) ۰/۳ (۳) ۰/۴ (۴)

۲۱۴- چه تعداد از عبارات‌های زیر در مورد ایزوتوپ‌های هیدروژن، درست‌اند؟

- اختلاف عدد جرمی و شمار نوترون‌ها در سبک‌ترین ایزوتوپ ساختگی هیدروژن، برابر ۱ است.
- خواص شیمیایی و فیزیکی ایزوتوپ‌های هیدروژن بر خلاف نیم‌عمر آن‌ها، مشابه است.
- یک نمونه طبیعی از عنصر هیدروژن، مخلوطی از سه ایزوتوپ است.

• 1_1H کم‌ترین درصد فراوانی را در بین رادیوایزوتوپ‌های هیدروژن دارد.

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۱۵- کدام عبارت دربارهٔ تکنسیم، درست است؟

- (۱) در طبیعت به مقدار کم یافت می‌شود.
 (۲) امروزه مقدار زیادی از آن در واکنشگاه هسته‌ای ساخته و انبار شده است.
 (۳) تعداد نوترون‌های آن در همه ایزوتوپ‌ها، بیشتر از $1/5$ برابر پروتون‌ها است.
 (۴) عنصر واکنش‌پذیری است و یون تولید می‌کند.

۲۱۶- اگر در طبیعت، به ازای هر ۸ اتم $^{50}_{11}X$ ، پنج اتم $^{54}_{11}X$ وجود داشته باشد، جرم اتمی میانگین X ، کدام است؟

- ۵۱/۲۵ (۱) ۵۱/۵۳ (۲) ۵۱/۷۵ (۳) ۵۲/۱۱ (۴)

۲۱۷- اگر هر کهکشان شامل ۴۰۰ میلیارد ستاره باشد، چند مول ستاره در ۵۰۰۰ کهکشان وجود دارد؟

- ۲/۳۳×۱۰^{-۹} (۱) ۳/۳۲×۱۰^{-۹} (۲) ۲/۳۳×۱۰^{-۱۲} (۳) ۳/۳۲×۱۰^{-۱۲} (۴)

۲۱۸- مقداری از محلول یک نمک مجهول روی شعله پاشیده شده است. اگر رنگ شعله سرخ شود، نمک مورد نظر کدام مورد می‌تواند باشد؟

- (۱) MgF_2 (۲) $CuCl_2$ (۳) Na_2S (۴) Li_3P

۲۱۹- در اتم $^{56}_{26}Fe$ ، مجموع عدد کوانتومی (I) زیر لایه‌هایی که ۶ الکترون دارند، کدام است؟

- ۴ (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴)

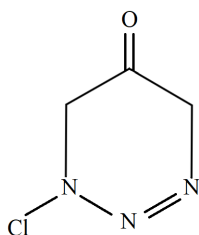
۲۲۰- با رعایت قاعده هشتایی، در مجموع چند جفت الکترون ناپیوندی در ترکیب زیر، وجود دارد؟

۷ (۱)

۸ (۲)

۹ (۳)

۱۰ (۴)



۲۲۱- ساختار الکترون - نقطه‌ای مولکول SCO، در کدام گزینه به‌درستی نشان داده شده است؟

- (۱) $\overset{\cdot\cdot}{S} \equiv C - \overset{\cdot\cdot}{O}:$ (۲) $\overset{\cdot\cdot}{S} = C = \overset{\cdot\cdot}{O}:$ (۳) $\overset{\cdot\cdot}{S} - C \equiv O:$ (۴) $\overset{\cdot\cdot}{O} - \overset{\cdot\cdot}{C} - \overset{\cdot\cdot}{S}:$

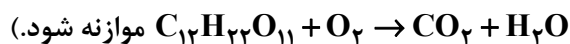
۲۲۲- اگر نیتروژن، ۷۸٪ حجم هوا در شرایط STP را تشکیل بدهد، در هر مترمکعب هوا به تقریب چند مول از این گاز وجود دارد؟

- ۳۴/۸۲ (۱) ۳۶/۷۵ (۲) ۳۹/۲۵ (۳) ۴۱/۶۶ (۴)

۲۲۳- چند مورد از عبارتهای زیر، دربارهٔ سومین گاز فراوان در هواکره، درست است؟

- واکنش پذیری زیادی دارد. (۱)
- بی‌رنگ، بی‌بو و سمی است. (۲)
- به صورت ذرات تک اتمی است. (۳)
- در جوشکاری استفاده می‌شود. (۴)

۲۲۴- برای سوزاندن کامل هر مول ساکاروز، چند لیتر گاز اکسیژن در شرایط STP لازم است؟ (معادلهٔ

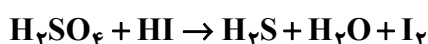


- (۱) ۲۲۴/۴ (۲) ۲۵۰/۲ (۳) ۲۶۸/۸ (۴) ۲۷۶/۴

۲۲۵- چند مورد از عبارتهای زیر، درست است؟

- تغییرات دما در هواکره بر حسب ارتفاع، خطی نیست. (۱)
- با افزایش ارتفاع، فشار هوا کاهش می‌یابد. (۲)
- در ارتفاعات بالا، گازها به صورت یونیزه در می‌آیند. (۳)
- مقدار H_2O در ارتفاعات بالا، کمتر از سطح زمین است. (۴)

۲۲۶- مجموع ضریب‌های استوکیومتری مواد در معادله زیر، پس از موازنه کدام است؟



- (۱) ۱۸ (۲) ۱۹ (۳) ۲۰ (۴) ۲۲

۲۲۷- در جدول زیر، فرمول شیمیایی چند ماده با نام آن مطابقت دارد؟

نام	آهن (II) اکسید	منیزیم سولفید	مس (I) سولفید	آلومینیم فلئورید
فرمول شیمیایی	Fe_2O	$MgSO_4$	Cu_2S	AlF_3

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۲۸- اکسید کدام عنصر با عدد اتمی داده شده پس از حل شدن در آب، pH آب را بالا می‌برد؟

- (۱) ۱۹ (۲) ۱۶ (۳) ۷ (۴) ۳۴

۲۲۹- در فرمول شیمیایی سوخته‌های سبز، حداقل چند عنصر وجود دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳۰- برای تبدیل کربن دی‌اکسید تولید شده در نیروگاه‌ها و مراکز صنعتی به مواد، این گاز را با یا

..... واکنش می‌دهند.

- (۱) آلی - منیزیم کربنات - کلسیم کربنات
 (۲) معدنی - منیزیم کربنات - کلسیم کربنات
 (۳) آلی - منیزیم اکسید - کلسیم اکسید
 (۴) معدنی - منیزیم اکسید - کلسیم اکسید

۲۳۱- همه موارد زیر درست‌اند، به جز:

- (۱) گاز هیدروژن، مانند سوخته‌های فسیلی می‌تواند با اکسیژن بسوزد و نور و گرما تولید کند.
 (۲) جایی که رعد و برق ایجاد شده، دما به اندازه‌ای بالاست که اکسیدهای نیتروژن تشکیل می‌شوند.
 (۳) گازها برخلاف مایعات و جامدات، تراکم‌ناپذیرند.
 (۴) در مولکول اوزون برخلاف اکسیژن، سه پیوند اشتراکی وجود دارد.

۲۳۲- به دلیل وجود کدام گاز، هوای آلودهٔ کلانشهرها به رنگ قهوه‌ای روشن دیده می‌شود؟

- (۱) نیتروژن دی‌اکسید (۲) کربن دی‌سولفید (۳) اوزون (۴) نیتروژن مونوکسید

۲۳۳- یک نمونه از گاز آرگون در فشار ۲ اتمسفر و دمای ۲۵۲ کلوین، حجم ۴۸۰ میلی لیتر را اشغال کرده است. همین نمونه گاز در دمای ۵۴/۶°C و همان فشار، چه حجمی را برحسب میلی لیتر اشغال خواهد کرد؟

(۱) ۵۸۲ (۲) ۶۰۲ (۳) ۶۲۴ (۴) ۶۴۵

۲۳۴- برای استخراج هر کیلوگرم از عنصر بور طبق واکنش زیر، به تقریب چند لیتر گاز H_2 در شرایط STP، لازم

است؟ (معادله موازنه شود، $BBr_3 + H_2 \rightarrow B + HBr$ ، $B = 10/g.mol^{-1}$)

(۱) ۲۹۱۸/۲ (۲) ۳۱۱۱/۱ (۳) ۳۳۶۴/۸ (۴) ۳۴۵۸/۲

۲۳۵- چه تعداد از موارد زیر، درست است؟

- زمین در فضا به رنگ آبی دیده می شود؛ زیرا نزدیک به ۷۵ درصد سطح زمین را آب پوشانده است.
- سالانه حجم عظیمی از آب دریاها بخار و وارد هواکره می شود و به صورت بارش در آب کره یا زیست کره فرود می آید.

• جانداران سالانه مقدار بسیار زیادی از ترکیب های کربن دار را وارد بخش های گوناگون کره زمین می کنند.

• در واکنش های زیست کره، درشت مولکول ها نقش اساسی ایفا می کنند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۳۶- بیش از درصد از آب های سطح زمین را، آب شور تشکیل می دهد.

(۱) ۵۰ (۲) ۷۲ (۳) ۸۳ (۴) ۹۷

۲۳۷- برای رسوب دادن کامل یون کلرید در ۲۰۰ mL آب شهر ($d \approx 1g.mL^{-1}$) که دارای ۵۰ ppm از آن است، به تقریب چند قطره محلول یون نقره با غلظت ۰/۱ مولار لازم است؟ (هر میلی لیتر محلول حدود ۲۰ قطره است و

$Cl = 35/g.mol^{-1}$)

(۱) ۴۲ (۲) ۵۶ (۳) ۶۸ (۴) ۷۹

۲۳۸- برای تهیه یک کیلوگرم محلول ۲۵٪ جرمی از گلوکز ($C_6H_{12}O_6$)، به تقریب چند مول از آن لازم است؟

($C = 12, H = 1, O = 16 : g.mol^{-1}$)

(۱) ۱/۳۸ (۲) ۱/۴۵ (۳) ۱/۶۶ (۴) ۱/۷۵

۲۳۹- برای تهیه ۲۰۰ mL محلول ۵۰ ppm از مس (II) سولفات، به چند میلی لیتر از محلول ۰/۰۱ مولار آن با

چگالی $1g.mL^{-1}$ نیاز است؟ ($Cu = 64, S = 32, O = 16 : g.mol^{-1}$)

(۱) ۴/۷۵ (۲) ۵/۱۵ (۳) ۶/۲۵ (۴) ۷/۵۰

۲۴۰- بیشترین کاربرد NaCl، کدام است؟

(۱) مصارف خانگی (۲) تولید سدیم کربنات

(۳) ذوب یخ های جاده ها (۴) تهیه گاز هیدروژن و سود سوزآور

۲۴۱- اگر انحلال پذیری یک ماده از معادله $S = 35 - 0.05\theta$ پیروی کند، انحلال پذیری آن در دمای ۲۵°C، به تقریب،

کدام است؟

(۱) ۳۰/۲۵ (۲) ۳۱/۵۰ (۳) ۳۲/۲۵ (۴) ۳۳/۷۵

۲۴۲- چند مورد از مولکول های زیر، در میدان الکتریکی جهت گیری می کنند؟

$CO, NO, CO_2, SO_2, CCl_4$

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۴۳- کدام موارد از عبارتهای زیر، درست‌اند؟

(آ) مولکولهای CH_3OCH_3 برخلاف مولکولهای HF ، با مولکولهای خود پیوند هیدروژنی تشکیل نمی‌دهد.

(ب) در بین ترکیبات هیدروژن‌دار گروه ۱۷ جدول دوره‌ای عناصر، نقطه جوش HCl از HBr ، بیش‌تر است.

(پ) هوا و آب دریا از جمله مخلوطهای ناهمگن هستند.

(ت) میزان قطبیت مولکولهای آب و قدرت نیروهای بین مولکولی آن نزدیک به دو برابر مولکولهای هیدروژن سولفید است.

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

۲۴۴- چند مورد از عبارتهای زیر، درست‌اند؟

• در ساختار یخ، هر اتم اکسیژن، سه پیوند هیدروژنی ایجاد می‌کند.

• درون یخ، فضاهای خالی منظم درون شبکه وجود دارد.

• هگزان حلال مواد ناقطبی است و به عنوان تینر به کار می‌رود.

• بد و نفتالن ناقطبی بوده و در حلالهای ناقطبی بهتر حل می‌شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۴۵- گشتاور دو قطبی چند مورد از حلالهای زیر، به تقریب برابر صفر است؟

استون - هگزان - بنزین - اتانول

(۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

