



ام اس بوک

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: تجربی _ ۳۰۷۱۰

۱) ابیات زیر مصداق کدام ضرب‌المثل است؟

«مگسی گفت عنکبوتی را
گفت اگر در کمند من اتنی
پیش چشمت جهان کنم تاریک»
که این چه ساق است و ساعد باریک

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| ۱) حال هر کس موافق قال است | ۲) درشتی ز کس نشنود نرم‌گوی |
| ۳) دشمن نتوان حقیر و بیچاره شمرد | ۴) دشمن چه کند چو مهربان باشد دوست؟ |

۲) در همه ابیات زیر «رجز خوانی» به چشم می‌خورد به جز گزینه
پیاده ندیدی که جنگ آورد

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| ۱) پیاده ندیدی که جنگ آورد | ۲) تو قلب سپه را به آیین بدار |
| ۳) هم اکنون تو را ای نبرده سوار | ۴) پیاده مرا زان فرستاد طوس |
| ۵) سر سرکشان زیر سنگ آورد | ۶) من اکنون پیاده کنم کارزار |
| ۷) پیاده بیاموزمت کارزار | ۸) که تا اسب بستانم از اشکبوس |

۳) مفهوم مقابل کدام بیت نادرست است؟

- | | |
|--|---|
| ۱) چو هنگامه آزمون تازه شد | ۲) به آورد با او بسنده نبود |
| ۳) بزد بر بر و سینه‌ی اشکبوس | ۴) بشد تیز رهام با خود و گبر |
| ۵) دگر باره ایران پر آوازه شد (شروع جنگ) | ۶) بیچند از روی و برگاشت زود (ناتوانی و فرار از نبرد) |
| ۷) سپهر آن زمان دست او داد بوس (تبریک و ستایش) | ۸) همی گرد رزم اندر آمد به ابر (عصبانیت و آشفتگی) |

۴) در بیت زیر املائی کدام واژه نادرست است؟

«کشانی بدو گفت با تو سلیح
نبینم همی جز فسوس و مذیح»

- | | | | |
|---------|---------|---------|----------------|
| ۱) سلیح | ۲) فسوس | ۳) مذیح | ۴) سلیح و مذیح |
|---------|---------|---------|----------------|

۵) در کدام گزینه به آرایه‌های به کار رفته در بیت «بزد بر بر و سینه اشکبوس / سپهر آن زمان دست او داد بوس» اشاره شده است؟

- | | |
|--|--|
| ۱) ایهام - کنایه - تضاد - مراعات‌نظیر | ۲) اغراق - جان‌بخشی - جناس تام - مراعات‌نظیر |
| ۳) اغراق - جناس ناقص - کنایه - مراعات‌نظیر | ۴) جان‌بخشی - کنایه - تضاد - حس‌آمیزی |

۶) در کدام بیت ممال به کار نرفته است؟

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| ۱) به هند آدم بعد از آن رستخیز | ۲) همی تاخت اندر فراز و نشیب |
| ۳) چشم را سرمه فریب کشید | ۴) دگر گفت کز راه دور و دراز |
| ۵) وزان جا به راه یمن تا حجیز | ۶) همی زد به گرز و به تیغ و رکیب |
| ۷) ناز را بر سر عتیب کشید | ۸) شدی رنجه اندر نشیب و فراز |

۷) در کدام گزینه برای یک متمم، دو حرف اضافه به کار رفته است؟

- | | |
|--|-------------------------------------|
| ۱) چون داد عادلان به جهان در، بقا نکرد | ۲) ای تو رمه سپرده به چوپان گرگ طبع |
| ۳) بر تیر جورتان ز تحمل سپر کنیم | ۴) بادی که در زمانه بسی شمع ها بکشت |
| ۵) بیداد ظالمان شما نیز بگذرد | ۶) این گرگی شبان شما نیز بگذرد |
| ۷) تا سختی کمان شما نیز بگذرد | ۸) هم بر چراغدان شما نیز بگذرد |

۸ در کدام گزینه واژه «لعل» در معنای «سنگ قیمتی» آمده است؟

- ۱ گفتم که نوش لعلت ما را به آرزو کشت
- ۲ ای رُخت چون خلد و لعلت سلسبیل
- ۳ حالی آن لعل آبدار گشاد
- ۴ ز چشم لعل رمانی چو می خندند می بارند
- گفتا تو بندگان کن کاو بنده پرور آید
- سلسبیل کرده جان و دل سبیل
- پیش آن ریگ آب دار نهاد
- ز رویم راز پنهانی چو می بیند می خوانند

۹ در کدام گزینه مفهوم «رجز خوانی» دیده نمی شود؟

- ۱ تهمتن چنین داد پاسخ که نام
- ۲ تهمتن بر آشفست و با طوس گفت
- ۳ خروشید: کای مرد رزم آزمای
- ۴ پیاده ندیدی که جنگ آورد؟
- چه پرسى؟ کزین پس نبینی تو کام
- که رهام را جام باده است جفت
- هماوردت آمد مشو باز جای
- سر سرکشان زیر سنگ آورد؟

۱۰ از مفهوم کدام بیت، «پرتاب تیر و به هدف خوردن آن» دریافت می شود؟

- ۱ چو بوسید پیکان سر انگشت اوی
- ۲ کمان را بمالید رستم به چنگ
- ۳ چو سو فارش آمد به پنهان گوش
- ۴ بزد بر بر و سینه اشکبوس
- گذر کرد بر مهره ی پشت اوی
- به شست اندر آورده تیر خدنگ
- ز شاخ گوزنان بر آمد خروش
- سپهر آن زمان دست او داد بوس

۱۱ در گروه کلمات زیر معنای چند واژه غلط است؟

«کران : کنار / سمند : اسب سیاه و سفید / برنا : پیر / سنان : سرنیزه / خود : ترگ / فوج : دسته / آورد : نبرد / عنان : افسار / نغز : دلکش / پدرام : آراسته»

- ۱ یک ۲ دو ۳ سه ۴ چهار

۱۲ کدام گزینه از حکایت زیر، دریافت نمی شود؟ ذوالنون پادشاهی را گفت: «فلان عامل که فرستاده ای به فلان ولایت، بر رعیت درازدستی می کند.»

گفت: «روزی سزای او بدهم» گفت: «بلی، روزی سزای او بدهی که مال از رعیت تمام ستده باشد. پس به زجر و مصادره از وی بازستانی و در خزینه نهی. درویش و رعیت را چه سود دارد؟»

- ۱ تأخیر در مجازات حاکمان ستمگر، سبب تضییع حقوق صاحبان حق است.
- ۲ مجازات و مصادره ی اموال حاکمان ظالم، برای اجرای عدالت، لازم و کافی است.
- ۳ مصادره ی اموال حاکمان غارتگر، به نفع خزانه ی پادشاه، نوعی مشارکت پادشاه در غارت مال مردم است.
- ۴ مجازات حاکمان متجاوز به حقوق مردم، بدون بازگرداندن اموال مردم به خودشان، نوعی بی عدالتی است.

۱۳ کدام مورد، با توجه به ابیات زیر «غلط» است؟

«فلک در شگفتی ز عزم شماسست
شما را چو باور به یزدان بود»
ملک آفرین گوی رزم شماسست
هم او مر شما را نگهبان بود

- ۱ در سروده «پنج ترکیب اضافی» یافت می شود.
- ۲ آرایه های «استعاره، اغراق و جناس» در ابیات به چشم می خورد.
- ۳ نقش قسمت های مشخص شده، به ترتیب، «متمم و مفعول» است.
- ۴ بیت دوم با آیه شریفه «وَمَنْ يَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ فَهُوَ حَسْبُهُ» تناسب مفهومی دارد.

۱۴ با توجه به معنی، املائی چند واژه نادرست است؟

توسن = اسب سرکش، ترگ = کلاه خود، حماورد = رقیب، فراغ = جدایی، کوس = طبل بزرگ، وقاهت = بی شرمی

- ۱ دو ۲ سه ۳ چهار ۴ پنج

۱۵ در بیت زیر کدام واژه با غلط املائی نوشته شده است؟

«قضا گفت گیر و غدر گفت ده
فلک گفت احسنت و مه گفت زه»

- ۱ قضا ۲ غدر ۳ احسنت ۴ زه

۱۶ در کدام گزینه معنای همه واژه‌ها درست است؟

- ۱ «کین: دشمنی / آوردگاه: نبرد / عنان: افسار / سنان: سرنیزه»
۲ «درع: زره / دوده: دودمان / خود: ترک / خطه: سرزمین»
۳ «ویله: ناله / خیره: سرگشته / بارگی: حیوان بارکش / دیهیم: افسار»
۴ «هژیر: هوشیار / ستوه: خسته / مهیب: سریع / فوج: دسته»

۱۷ در کدام گزینه غلط املائی وجود ندارد؟

- ۱ گشانی بدو گفت: بی‌بارگی
۲ به گرز گران‌دست برد اشکبوس
۳ خروش سواران و اسپان ز دشت
۴ پیاده، به از چون تو پانصد سوار
به کشتن دهی سر، به یکبارگی
زمین آهنین شد سپهر آبنوس
ز بهرام و کیوان، همی برگزشت
بدین روز و این گردش کاردار

۱۸ کدام گزینه معنی واژه نسیان است؟

- ۱ فراموشی
۲ دورویی
۳ سرکشی
۴ اتفاق بد

۱۹ تعداد واژه‌هایی که نادرست معنی شده‌اند در کدام گزینه آمده است؟

(عدلیه: دادگستری / خیل: گروه / سیادت: روش / ترک: کلاه خود / حریف: دوست / مناصحت: دوستی / رمه: گله / تکفل: به عهده گرفتن / شکوم: تیرگی / عداوت: دشمنی)

- ۱ سه
۲ پنج
۳ چهار
۴ دو

۲۰ در میان واژه‌های داده شده، معنی چند واژه «درست» است؟

(نجابت: اصالت) (هژیر: شیر) (تقریظ: بزرگداشت) (فلق: فجر) (پدرام: آراستگی) (ویله: ناله) (شیراوژن: قهرمان شدن) (منّت: سپاس) (تزار: پادشاهان روم در گذشته)

- ۱ چهار
۲ پنج
۳ شش
۴ هفت

۲۱ چه چیزی افسردگی، ترس و یأس را در انسان از بین می‌برد؟

- ۱ قدرت قلبی
۲ محبت الهی
۳ استدلال عقلی
۴ فعالیت اجتماعی

۲۲ حدیث «گذشت ایام، آفاتی در پی دارد و موجب از هم گسیختگی تصمیم‌ها و کارها می‌شود.» بیانگر اهمیت در مسیر رسیدن به هدف است.

- ۱ محاسبه و ارزیابی عوامل موفقیت یا عدم موفقیت
۲ عهد بستن با خدا برای خشنود ساختن او
۳ استواری بر هدف، شکیبایی و تحمل سختی‌ها
۴ باقی ماندن بر پیمان خود با خدا و مراقبت از عهد بسته شده

۲۳ سهولت در رسیدن به هدف تابع است و از آثار آن می‌توان به اشاره کرد.

- ۱ برخورداری از عزم قوی‌تر - باقی ماندن بر پیمان خود با خدا
۲ عبادت و بندگی خدا - باقی ماندن بر پیمان خود با خدا
۳ عبادت و بندگی خدا - شکیبایی و تحمل سختی‌ها
۴ برخورداری از عزم قوی‌تر - شکیبایی و تحمل سختی‌ها

۲۴ سستی کردن در سبب عتاب و سرزنش خویش خواهد شد و اگر معلوم شود که در انجام عهد خود موفق بوده‌ایم، خوب است که زیرا

- ۱ مراقبت - سپاس‌گزار باشیم - خداوند بهترین پشتیبان ما در انجام پیمان‌هاست.
۲ محاسبه - شکر‌گزار باشیم - خداوند بهترین پشتیبان ما در انجام پیمان‌هاست.
۳ مراقبت - سپاس‌گزار باشیم - زیرا به خود ظلم کرده و در مسیر هلاکت خود قدم گذاشتیم.
۴ محاسبه - شکر‌گزار باشیم - زیرا به خود ظلم کرده و در مسیر هلاکت خود قدم گذاشتیم.

۲۵ در آیه شریفه «وَمِنَ النَّاسِ مَن يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللَّهِ أَنْدَاداً...» کفار بت‌های خود را به اندازه دوستی چه کسی دوست می‌دارند؟

- ۱ خداوند
۲ فرزندان
۳ خودشان
۴ اجداد

۲۶ فعالیت‌هایی که آدمی در طول زندگی انجام می‌دهد، ریشه در چه عواملی دارد و کدام آیه شریفه به کمال آن اشاره نموده است؟

- ۱ اعتقادات و معرفت‌ها - «وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا...»
۲ دلبستگی‌ها و محبت‌ها - «وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا...»
۳ اعتقادات و معرفت‌ها - «وَمِنَ النَّاسِ مَن يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللَّهِ أَنْدَاداً...»
۴ دلبستگی‌ها و محبت‌ها - «وَمِنَ النَّاسِ مَن يَتَّخِذُ مِنْ دُونِ اللَّهِ أَنْدَاداً...»

۲۷ کدام عبارت، رابطه میان نافرمانی خداوند را با دوستی و محبت او بیان می کند و این عبارت مفهوم کدام آیه را تبیین و تأکید می نماید؟

- ۱ «أَشِدَّاءُ عَلَى الْكُفَّارِ رَحَمَاءُ بَيْنَهُمْ» - «قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ»
- ۲ «مَا أَحَبَّ اللَّهُ مِنْ عَصَاء» - «قُلْ إِنْ كُنْتُمْ تُحِبُّونَ اللَّهَ فَاتَّبِعُونِي يُحْبِبْكُمُ اللَّهُ»
- ۳ «أَشِدَّاءُ عَلَى الْكُفَّارِ رَحَمَاءُ بَيْنَهُمْ» - «يُحِبُّونَهُمْ كَحُبِّ اللَّهِ»
- ۴ «مَا أَحَبَّ اللَّهُ مِنْ عَصَاء» - «يُحِبُّونَهُمْ كَحُبِّ اللَّهِ»

۲۸ تعبیر قرآنی «أَشَدُّ حُبًّا لِلَّهِ» و «يُحِبُّونَهُمْ كَحُبِّ اللَّهِ» به ترتیب بیانگر چیست و درباره چه کسانی به کار رفته است؟

- ۱ شدت یافتن عشق به خدا ریشه در افزایش ایمان دارد - شرک به خدا - مؤمنان - کسانی که غیر خدا را همتای او قرار دادند.
- ۲ عشق به خداوند جایگزین تمامی دلبستگی های انسان است - پیروی از خدا - متقین - کسانی که خدا را محور دلبستگی های خود قرار دادند.
- ۳ شدت یافتن عشق به خدا ریشه در افزایش ایمان دارد - پیروی از خدا - مؤمنان - کسانی که غیر خدا را همتای او قرار دادند.
- ۴ عشق به خداوند جایگزین تمامی دلبستگی های انسان است - شرک به خدا - متقین - کسانی که خدا را محور دلبستگی های خود قرار دادند.

۲۹ اگر کسی بخواهد قلبش را خانه خدا کند، باید چه چیزی را از آن بیرون کند و چرا؟

- ۱ دشمنی اولیاء الهی - دین داری تنفر از غیر خدا را به همراه دارد.
- ۲ شیطان و امور شیطانی - شیطان آدمی را از یاد خدا غافل می کند.
- ۳ دشمنی اولیاء الهی - شیطان آدمی را از یاد خدا غافل می کند.
- ۴ شیطان و امور شیطانی - دین داری تنفر از غیر خدا را به همراه دارد.

۳۰ به توصیه امام خمینی (ره) مسلمانان باید فضای سراسر عالم را با چه چیزی پر کنند و مفهوم مورد تأکید در کدام عبارت است؟

- ۱ محبت و عشق نسبت به ذات حق و نفرت و بغض عملی نسبت به دشمنان خدا - لا اله الا الله.
- ۲ محبت و عشق نسبت به ذات حق و نفرت و بغض عملی نسبت به دشمنان خدا - ما احب الله من عصاب.
- ۳ ظهور کامل نفرت از مشرکین و منافقین - لا اله الا الله.
- ۴ ظهور کامل نفرت از مشرکین و منافقین - ما احب الله من عصاب.

۳۱ چالاکي انسان تنبل و ايثارگرشدن فرد خودخواه در پرتو چیست و ثمر آن کدام است و چه عبارتی حاکی از آن است؟

- ۱ عشق و محبت - پیروی از دستورات خدا - "وَالَّذِينَ آمَنُوا أَشِدُّ حُبًّا لِلَّهِ"
- ۲ عبادت خالصانه خدا - قلب جایگاه خدا باشد - "وَالَّذِينَ آمَنُوا أَشِدُّ حُبًّا لِلَّهِ"
- ۳ عشق و محبت - قلب جایگاه خدا باشد - قلب انسان حرم خدا است، در حرم خدا غیر خدا را جا ندهید.
- ۴ عبادت خالصانه خدا - پیروی از دستورات خدا - قلب انسان حرم خدا است، در حرم خدا غیر خدا را جا ندهید.

۳۲ مطابق دعای امام سجاد علیه السلام، اثر چشیدن لذت دوستی خدا در وجود انسان چیست و دوست داشتن خدا را باید از چه کسی مطالبه نمود؟

- ۱ غیر خدا را اختیار نکردن - از ولی معصوم
- ۲ غیر خدا را اختیار نکردن - از خود خداوند
- ۳ لحظه ای از خدا روی گردان نشدن - از خود خداوند
- ۴ لحظه ای از خدا روی گردان نشدن - از ولی معصوم

۳۳ برخی می گویند: «اگر قلب انسان با خدا باشد کافی است و عمل به دستورات او ضرورتی ندارد، آنچه اهمیت دارد درون و باطن انسان است نه ظاهر او»، این موضوع با کدام آیه در تناقض است و حدیث: «ما احب الله من عصاب» مربوط به کدام یک از راه های افزایش محبت به خداست؟

- ۱ «و من الناس من يتخذ من دون الله اندادا ...» - پیروی از خداوند
- ۲ «و من الناس من يتخذ من دون الله اندادا ...» - محبت به خداوند
- ۳ «قل ان كنتم تحبون الله فاتبعوني ...» - پیروی از خداوند
- ۴ «قل ان كنتم تحبون الله فاتبعوني ...» - محبت به خداوند

۳۴ رابطه علی از بین رفتن ترس و یأس نسبت به عشق و محبت الهی کدام است و در بیان آیات الهی رابطه ایمان و محبت الهی، چه نوع رابطه ای است؟

- ۱ علت - مستقیم
- ۲ معلول - مستقیم
- ۳ علت - عکس
- ۴ معلول - عکس

۳۵ کدام عامل «وصول به هدف» را محقق می سازد؟ عاملان به سرنوشت خود چه نگاهی دارند؟

- ۱ عزم و اراده قوی - در برابر حوادث تاب نمی آورند.
- ۲ عزم و اراده قوی - آن را به دست حوادث نمی سپارند.
- ۳ پیروی از الگوها - در برابر حوادث تاب نمی آورند.
- ۴ پیروی از الگوها - آن را به دست حوادث نمی سپارند.

۳۶ با تدبیر در کلام امام کاظم (ع)، ایشان ضرورت کدام یک از اقدامات در مسیر برنامه ریزی جهت رسیدن به هدف را تبیین می کنند؟

- ۱ تصمیم و عزم برای حرکت
- ۲ عهد و پیمان
- ۳ محاسبه و ارزیابی
- ۴ مراقبت

۳۷ چه نوع رابطه‌ای بین «ایمان به خدا و محبت به او» و «محبت به خدا و آثار محبت به خدا» وجود دارد؟ دینداری با چه آغاز می‌شود؟

- ۱ دو سویه - مستقیم - تبری ۲ مستقیم - دو سویه - تبری ۳ دو سویه - مستقیم - تولی ۴ مستقیم - دو سویه - تولی

۳۸ مخاطب عبارت قرآنی «اشد حباً الله» چه کسانی هستند؟ پیامد مهم اکسیر حیات‌بخش انسان چیست؟

- ۱ دوستان خدا - تولی و تبری ۲ دوستان خدا - هدایت انسان
۳ مؤمنین - بخشش گناهان ۴ مؤمنین - اعطای زندگی حقیقی به انسان

۳۹ اعطای زندگی حقیقی به انسان توسط خداوند معلول چیست؟ و با کدام آیه ارتباط مفهومی دارد؟

- ۱ دوستی با دوستان خدا - یحبکم الله و یغفرکم ذنوبکم ۲ دوستی با دوستان خدا - قل ان کنتم تحبون الله فاتبعونی
۳ پیروی از خداوند - قل ان کنتم تحبون الله فاتبعونی ۴ پیروی از خداوند - یحبکم الله و یغفرکم ذنوبکم

۴۰ با تدبیر در احادیث، در چه صورتی خداوند انسان باحیا را دوست دارد؟

- ۱ بردبار، با عفت و آراسته باشد. ۲ بردبار، با عفت و پاکدامن باشد.
۳ رسیدگی‌کننده به دلسوختگان و درماندگان باشد. ۴ در عین رسیدگی به دلسوختگان و درماندگان پاکدامن باشد.

۴۱ عَنِ جَوَابٍ يَنْاسِبُ لِلْعَبَارَةِ التَّالِيَةِ فِي الْمَفْهُومِ:

«چنین گفت پیغمبر راست گوی / ز گهواره تا گور دانش بجوی»

- ۱ «واعلموا أن الله يعلم ما فی أنفسکم» ۲ قول لا أعلم نصف العلم!
۳ «أطلبوا العلم و لو بالصَّيْنِ» ۴ «قال إني أعلم ما لا تعلمون»

۴۲ عَنِ الْفَاعِلِ يَكُونُ جَمْعُ مَوْثِ السَّالِمِ؟

- ۱ يَجْتَمِعُ الطُّلَابُ فِي الْمَسْجِدِ. ۲ الطَّالِبَاتُ يَجْتَمِعْنَ فِي الْمَسْجِدِ.
۳ يَجْتَمِعُ الطَّالِبَانِ فِي الْمَسْجِدِ. ۴ تَجْتَمِعُ الطَّالِبَاتُ فِي الْمَسْجِدِ.

۴۳ عَنِ الصَّحِيحِ فِي الْمَجْهُولِ عَنِ الْفِعْلِ: «تُعَلِّمُ»

- ۱ تُعَلِّمُ ۲ تُعَلِّمُ ۳ تُعَلِّمُ ۴ تُعَلِّمُ

۴۴ عَنِ عِبْرَةِ لَيْسَ فِيهَا مِنَ الْحُرُوفِ الْجَارَةِ:

- ۱ المسلمون يُدافعون عن المظلومين. ۲ جمال العلم تُشْرُهُ و ثمرته العلم به.
۳ قطرات الماء الصغيرة تُقدِرُ أَنْ تَحْرُبَ الْبَيْتَ. ۴ هم يحتاجون إلى مطالعة آثار العُظماء.

۴۵ عَنِ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجَمَةِ:

لِلْحَيَوَانَاتِ غَرِيزَةٌ قَوِيَّةٌ تَعْرِفُ بِهَا الْأَعْشَابَ الطَّبِيعِيَّةَ.

- ۱ برای حیوانات غریزه‌ای قوی هست که داروهای پزشکی را می‌شناسند. ۲ حیوانات دارای غریزه‌ای هستند که می‌توانند گیاهان پزشکی را تشخیص دهند.
۳ حیوانات نوعی غریزه قوی دارند که گیاهان پزشکی را با آن می‌شناسند. ۴ حیوانات غریزه قوی دارند که با آن گیاهان پزشکی را می‌شناسند.

۴۶ أَىْ عِبْرَةٍ فِيهَا صِفَةٌ؟

- ۱ أشجارُ الغابةِ الباسِقةِ قُطِعَتْ. ۲ مُدْرَسُنَا مُجْتَهِدَةٌ فِي عَمَلِهَا.
۳ أَفْضَلُ النَّاسِ مَنْ يَعْمَلُ الْخَيْرَ لِلنَّاسِ. ۴ طُلَّابُ هَذِهِ الْمَدْرَسَةِ نَشِيطُونَ.

۴۷ مَا هُوَ الصَّحِيحُ عَنِ الْمَجْهُولِ؟

- ۱ ذَكَرُوا اللَّهَ فِي كُلِّ أَمْرِهِمْ. ۲ أَذْكُرُوا اللَّهَ فِي جَمِيعِ الْأُمُورِ.
۳ ذَكَرَ اللَّهُ بِدَائِهِ كُلَّ أَمْرٍ. ۴ ذَكَرَ اسْمُ اللَّهِ عِنْدَ كُلِّ أَمْرٍ.

۴۸ أَىْ صِفَةٍ غَيْرُ مُنَاسِبَةٍ لـ: «كَانَ ذَوَا الْقَرْنَيْنِ مَلِكًا عَادِلًا»

- ۱ نَاهِبًا ۲ مُوَحِّدًا ۳ صَالِحًا ۴ سَخِيًّا

۴۹ أَىْ عِبْرَةٍ فِيهَا نَوْنُ الْوَقَايَةِ؟

- ۱ تَسْتَطِيعُ الدَّلَافِيْنُ أَنْ تُرْشِدَنَا إِلَى مَكَانٍ سَقُوطِ الطَّائِرَاتِ. ۲ وَلَقَدْ نَصَرَكُمُ اللَّهُ بِبَدْرِ.
۳ إِنَّ اللَّهَ أَمَرَنِي بِمُدَارَاةِ النَّاسِ. ۴ وَإِذَا سَأَلَكَ عِبَادِي عَنِّي فَإِنِّي قَرِيبٌ.

۵۰ مَا هُوَ الْأَقْرَبُ مِنْ مَفْهُومِ الْعِبْرَةِ؟: «أَيُّ حُبِّ أَحَدِكُمْ أَنْ يَأْكُلَ لَحْمَ أَخِيهِ مَيْتًا فَكَرِهْتُمُوهُ»

- ۱ آنچه در غیبت ای دوست به من می‌گذرد / نتوانم که حکایت کنم الا به حضور ۲ مکن پیش دیوار غیبت بسی / بود کز پشش گوش دارد کسی
۳ دیگر زبان خویش که جای ثنای اوست / از غیبت و دروغ فروبند استوار ۴ گوشت‌های بندگان حق خوری / غیبت ایشان کنی کیفر بری

٥١ عَيْنُ الْخَطَا حَسَبَ شَرْحِ الْكَلِمَات:

١ «الْجِنَّةُ»: مِنْ طَعَامِ الْفُطُورِ تُصْنَعُ مِنَ اللَّبَنِ.

٣ «الزَيْوُتُ»: مَوَادٌّ مِنْ مَشْتَقَاتِ النَّفْطِ.

٥٢ عَيْنُ مَا يَخْتَلِفُ فِي الْمَفْهُومِ:

١ لَا يُسَلِّمُ أَحَدٌ مِنَ الذُّنُوبِ حَتَّى يُخْزَنَ لِسَانُهُ!

٣ فَكَّرْتُ ثُمَّ تَكَلَّمْتُ تَسْلِيمًا مِنَ الزُّلَّةِ!

٥٣ عَيْنُ الْأَصْحَاحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ:

«أَحَبُّ تِلَامِيذِ هَذِهِ الْمَدْرَسَةِ أَنْفَعُهُمْ لِمُجْتَمَعِنَا!»:

١ دَانِشْ أَمُوزَانِ اَيْنِ مَدْرَسَه رَا دُوسْت دَارَمْ كِه بَرَايِ جَامِعَةِ خُودِ سُوْدَمَنْدَنْدَا!

٣ دُوسْت دَاشْتَنِي تَرِينِ دَانِشْ أَمُوزَانِ اَيْنِ مَدْرَسَه، بَرَايِ اِجْتِمَاعِ خُودِ مَفِيدِ هَسْتَنْدَا!

٥٤ عَيْنُ الْأَصْحَاحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ أَوْ الْمَفْهُومِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ:

«وَأَدْخَلَنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ»:

١ وَ مِنْ بَه لُطْفِ تُو دَرِ جَمْعِ بَنْدِگَانِ صَالِحَتِ وَارِدِ مِی شُوم!

٣ وَ بَا لُطْفِ خُویْشِ مَرَا دَرِ مِیَانِ بَنْدِگَانَتِ كِه شَايِسْتَهَنْدَا، دَرَاوَرَا!

٥٥ عَيْنُ الْفَاعِلِ مَحْذُوفًا:

١ لَا يُحِبُّ أَحَدٌ مَنَا أَنْ يَأْكُلَ لَحْمَ أَخِيهِ مِيتًا!

٣ لَمَّا حَكَمَهُمُ الْمَلِكُ الْعَادِلُ أَصْلَحَ الْفَاسِدُونَ مِنْهُمْ!

٥٦ عَيْنُ مَا لَيْسَ فِيهِ نَوْنُ الْوَقَايَةِ:

١ قَالَتْ الْأُمُّ يُخَيِّرُنِي كَلَامُ ابْنِي فِي هَذَا الْمَجَالِ!

٣ شَاهَدْتُ عَصْفُورًا كَانَ يَبْنِي عَشَّهُ فَوْقَ الشَّجَرَةِ!

٥٧ أَىْ عِبَارَةٍ حُذِفَ فِيهَا الْفَاعِلُ؟

١ اللَّهُ يُدَيِّقُهُمْ بَعْضُ مَا عَمَلُوا.

٣ مَنْ يُجَانِبُ اصْدِقَاءَ السُّوءِ حَتَّى يَصِلَ إِلَى الْمَطْلُوبِ؟

٥٨ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ:

١ تَفَكَّرَ سَاعَةً خَيْرٌ مِنْ عِبَادَةِ سَبْعِينَ سَاعَةً: (مُضَافَالِيهِ)

٣ الْعِبَادَةُ عَشْرَةَ أَجْزَاءً، تِسْعَةُ أَجْزَاءٍ فِي طَلَبِ الْحَلَالِ: (مُضَافَالِيهِ)

٥٩ عَيْنُ جَوَابٍ لَا يُوجَدُ فِيهِ فِعْلٌ الْمَجْهُولُ:

١ الْعُسْبُ يُسْتَعْمَلُ لِلْوَقَايَةِ مِنَ الْأَمْرَاضِ الْكَثِيرَةِ.

٣ يُعَيِّنُ النَّاجِحُونَ وَالرُّؤَسَاءُ فِي نَهَايَةِ السَّنَةِ الدِّرَاسِيَّةِ.

٦٠ عَيْنُ مَا فِيهِ «نَوْنُ الْوَقَايَةِ»:

١ إِنَّ الْبَلْبَلَ يُغْنِي حَتَّى إِذَا كَانَ فِي الْقَفْسِ!

٣ لَا تَحْزَنِي إِنَّ اللَّهَ يَسَاعِدُكَ فِي هَذِهِ الْمَسْأَلَةِ!

٢ «الشَّاطِئُ»: مَكَانٌ فِي أَعْمَاقِ الْبَحَارِ وَالْمُحِيطَاتِ لِعُبُورِ السُّفُنِ وَالنَّاقِلَاتِ.

٤ «يَضْفُرُ»: حِينَمَا يَخْطُ اللَّاعِبُونَ فِي كُرَةِ الْقَدَمِ يَفْعَلُهُ الْحَكَمُ.

٢ بَلَاءُ الْإِنْسَانِ مِنَ اللِّسَانِ!

٤ الزِّمِ الصَّمْتَ فَأَدْنِي نَفْعِي السَّلَامَةَ!

٢ مَحْبُوبِ تَرِينِ دَانِشْ أَمُوزَانِ اَيْنِ مَدْرَسَه، سُوْدَمَنْدَتَرِينِ آن هَا بَرَايِ جَامِعَةِ مَاسْتَا!

٤ دَانِشْ أَمُوزَانِ اَيْنِ مَدْرَسَه رَا دُوسْت دَارَمْ، زَبِيرَا سُوْدَمَنْدَتَرِينِ بَرَايِ جَامِعَةِ مَا هَسْتَنْدَا!

٢ وَ بَه رَحْمَتِ خُودِ مَرَا دَرِ زِمْرَةِ بَنْدِگَانِ شَايِسْتَهَاتِ وَارِدِ كُنْ!

٤ وَ بَه سَبَبِ رَحْمَتِ تُوَسْتِ كِه دَرِ جَمْعِ بَنْدِگَانِ صَالِحَتِ دَاخِلِ شَدَهَامْ!

٢ لِهَاثَيْنِ الْقَبِيلَتَيْنِ الْوَحْشِيَّتَيْنِ رِجَالٌ يُخْرَبُونَ بِيُوتِنَا!

٤ يَغْسِلُ اللَّاعِبُ مَلَابِسَ الرِّيَاضَةِ قَبْلَ بَدَايَةِ الْمَسَابِقَاتِ!

٢ إِنَّمَا بَعَثَنِي رَبِّي لِأَتَمِّمَ مَكَارِمَ الْأَخْلَاقِ!

٤ قَوْلُ صَدِّقَتِي يَعْنِي اعْتَرَفَ بِصَدَقِ قَوْلِي!

٢ لَذَا ذُوقِ النَّاسِ الرَّحْمَةَ فَرَحُوا بِهَا.

٤ صَدِّيقُكَ مَنْ لَا يُغَيِّرُهُ عَنْكَ الْمَالُ.

٢ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا: (مَفْعُولُ بِهِ)

٤ رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي وَ يَسِّرْ لِي أَمْرِي: (مُضَاف)

٢ يُقَرِّحُ التَّلْمِيذُ الْقَهَامَةَ الْمَعْلَمِينَ.

٤ أَنْصُرِ الطَّالِبَ الَّذِي لَا يُسَاعِدُ فِي أُمُورِهِ الصَّعْبَةِ.

٢ سَيَنْفَعُنِي غَدَا كُلُّ مَا أَتَعَلَّمُ الْيَوْمَ!

٤ هَذَا الرَّجُلُ يَبْنِي بَيْتَهُ فِي حَدِيقَةٍ خَارِجَ الْمَدِينَةِ!

61 Choose the phrase with the wrong spelling.

- 1 jenerous gift 2 historical novel 3 attend a ceremony 4 learn from experience

62 I didn't feel very well yesterday. I eat anything.

- 1 cannot 2 couldn't 3 mustn't 4 wouldn't

63 I bought some souvenirs my stay New York.

- 1 over / on 2 over / in 3 during / in 4 during / at

64 I'm so angry you!

- ① about ② to ③ with ④ for

65 She learned Russian the age of 45.

- ① on ② for ③ in ④ at

66 The old woman got sick while holiday Africa.

- ① in / at ② at / in ③ on / in ④ in / on

67 Reza doesn't look well. I think he should a doctor.

- ① saw ② sees ③ seeing ④ see

68 They hope that the number of cheetahs will increase the future.

- ① until ② by ③ on ④ in

69 Horses and carts were the only means of in ancient times.

- ① obligation ② communication ③ transportation ④ expression

70 I was sitting in the chair, reading a newspaper when I heard the strange noise.

- ① hopefully ② honestly ③ hospitably ④ comfortably

71 Unfortunately, the patient's is more serious than the doctors first thought.

- ① behavior ② continent ③ health ④ illness

72 When people are going, they must get passports and visas.

- ① on a holiday ② on a vacation ③ around ④ abroad

73 Please don't that you must turn off the light when you leave.

- ① recite ② forget ③ enjoy ④ prefer

74 Choose the odd word out.

- ① Chinese ② Spanish ③ French ④ Germany

75 Choose the odd word out.

- ① kind ② hospitable ③ cruel ④ generous

76 It is surprising that today the employees are behaving at work.

- ① good ② well ③ good as ④ better than

77 The Greek islands are a favorite for people who enjoy the sun and the sea.

- ① nation ② attention ③ creation ④ destination

78 Linda's one of those people who always seem to be worrying about their

- ① wonder ② health ③ paradise ④ point

79 For evening, there are a number of hotels, coffee shops, parks, and restaurants within walking distance.

- ① creation ② attraction ③ entertainment ④ desert

80 There's not much in the way of in this town - just the cinema and a couple of coffee houses.

- ① entertainment ② arrangement ③ relationship ④ destination

۸۱ به ازای چه مقادیری از m معادله $2x^2 - mx - m = 0$ جواب حقیقی نخواهد داشت؟

- ۱ $m > 0$ ۲ $m > 8$ ۳ $-8 < m < 0$ ۴ $0 < m < 8$

۸۲ اگر $(1, 0)$ و $(2, 4)$ و $(3, 14)$ سه نقطه از سهمی $y = ax^2 + bx + c$ باشند، آنگاه $\frac{a+b}{c}$ کدام است؟

- ۱ ۲ -۱ ۳ صفر ۴ ۲

۸۳ اگر نقطه‌ی رأس $y = (k+3)x^2 - 4x + k$ روی محور x ها باشد، مقدار k کدام است؟

- ۱ -۴ یا -۱ ۲ -۴ یا ۱ ۳ -۴ یا -۱ ۴ ۱ یا ۴

۸۴ مجموعه‌ی همی مقادیر x که به ازای آنها عبارت $\frac{x^2 - 4}{x^2 - 1}$ مثبت شود، کدام است؟

- ۱ $x > 2$ یا $x < -2$ یا $-1 < x < 1$ ۲ $x > 2$ یا $x < -2$ ۳ $x > 1$ یا $x < -1$ ۴ $x > 2$ یا $x < -2$

۸۵ مجموعه‌ی همی مقادیر x که به ازای آنها عبارت $\sqrt{x}(3x^2 + 7x - 6)$ مثبت نباشد، کدام است؟

- ۱ $0 \leq x \leq \frac{2}{3}$ ۲ $0 \leq x \leq \frac{1}{3}$ ۳ $-2 \leq x \leq \frac{2}{3}$ ۴ $-1 < x < \frac{4}{3}$

۸۶ مجموعه جواب نامعادله‌ی $-1 \leq 3x - 2 \leq 1$ کدام است؟

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

۸۷ مجموع ریشه‌های معادله‌ی $x^6 = 16(2x^2 - 9)$ کدام است؟

- ۱ صفر ۲ -۵ ۳ ۴ ۴ ۵

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

- ۱ ۳ ۲ ۱ ۳ ۵ ۴ ۷

۸۹ جواب‌های معادله $x^2 + 6x + 4 = -3x^2 + 6x + 5$ کدام‌اند؟

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

۹۰ مساحت زمین مستطیلی شکلی ۱۸ متر مربع و محیط آن ۱۷ متر است. اختلاف طول و عرض زمین کدام است؟

- ۱ ۰٫۲۵ ۲ ۱ ۳ ۰٫۵ ۴ ۲

۹۱ به ازای کدام مجموعه مقادیر a ، عبارت $x^2 - ax + a - 2$ به ازای جميع مقادیر x مثبت است؟

- ۱ $\{a : a < 0\}$ ۲ $\{a : a > 2\}$ ۳ $\mathbb{R}$ ۴ $\emptyset$

۹۲ مجموعه جواب نامعادله‌ی $\frac{x-1}{x+1} > 2x$ کدام است؟

- ۱ $x < -1$ ۲ $x > -1$ ۳ $-1 < x < 1$ ۴ $-2 < x < -1$

۹۳ مجموعه جواب نامعادله‌ی $\frac{5x^2 - 12x}{x^2 - 9} < 1$ کدام است؟

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

۹۴ اگر $A = \{x : x^2 - 5x + 4 = 0, x \in N\}$ و $B = \{x : x^2 - 4 = 0, x \in N\}$ باشد، آنگاه $A \cup B$ چند زیرمجموعه دارد؟

- ۱ ۲ ۲ ۴ ۳ ۱۶ ۴ ۸

۹۵ به ازای کدام مقادیر x نامعادله $|2x - 8| < x^2$ برقرار است؟

- ۱ $-2 < x < 4$ ۲ $0 < x < 2$ ۳ $-4 < x < 2$ ۴ هیچ مقدار

۹۶ تعداد نقطه روی منحنی $y = x^2 + 2x + 3$ که از محور x ها به فاصله $\sqrt{5}$ باشد، کدام است؟

- ۱ ۳ ۲ ۱ ۳ صفر ۴ ۲

۹۷ اگر $\begin{cases} x = x_1 \\ y = y_1 \end{cases}$ جواب دستگاه $\begin{cases} x^2 - 6x + 1 = 0 \\ y^2 - 6y + 1 = 0 \end{cases}$ باشد و $x_1 < y_1$ باشد، آن گاه $\frac{x_1}{y_1}$ کدام است؟

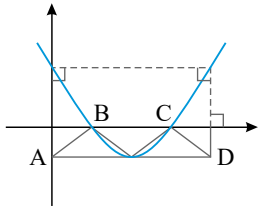
- ۱ $3 - 2\sqrt{2}$ ۲ $7 - 4\sqrt{2}$ ۳ $17 - 12\sqrt{2}$ ۴ $13 - 9\sqrt{2}$

۹۸ جدول زیر، سود حاصل از تولید یک کالا با توجه به هزینه‌های یک شرکت تولیدی است. با تولید حداقل چند کالا، این شرکت به سوددهی می‌رسد؟

تعداد کالا	۰	۱	۲	...
سود	-۱۰۰	-۹۷	-۹۴	...

- ۱ ۳۳ ۲ ۳۴ ۳ ۳۹ ۴ ۴۳

۹۹ در شکل زیر، سهمی رسم شده مربوط به نمودار معادله $y = 2x^2 - 12x + 16$ است. اگر پاره‌خط افقی AD بر رأس سهمی مماس باشد. مساحت دوزنقه متساوی‌الساقین $ABCD$ کدام است؟



- ۱ ۴ ۲ ۸ ۳ ۱۶ ۴ ۲۴

۱۰۰ مجموعه جواب نامعادله $1 < \frac{x+1}{2x-1} < 3$ ، کدام است؟

- ۱ $(0, 6, 1, 5)$ ۲ $(0, 8, 1, 2)$ ۳ $(1, 2)$ ۴ $(0, 8, 2)$

۱۰۱ اگر $a > b$ باشد، کدام یک از گزاره‌های زیر ممکن است صحیح نباشد؟ ($a, b \neq 0$)

- ۱ $a + b > 2b$ ۲ $-3a < -3b$ ۳ $a^3 > b^3$ ۴ $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$

۱۰۲ مجموعه جواب‌های نامعادله $-3 < |x - 1| < 2$ بازه (a, b) است. مقدار ab کدام است؟

- ۱ -۲ ۲ $-\frac{7}{2}$ ۳ $-\frac{5}{3}$ ۴ $-\frac{5}{4}$

۱۰۳ عبارت $P(x) = 6mx^2 + 2x - 1$ همواره منفی است. حدود m کدام است؟

- ۱ $m < 0$ ۲ $m < -\frac{1}{6}$ ۳ $-\frac{1}{6} < m < 0$ ۴ $m > -\frac{1}{6}$

۱۰۴ مجموع اعداد صحیحی که در مجموعه جواب‌های نامعادله $(|x - 3| + 5)(|x + 3| - 5) \leq 0$ قرار دارند، کدام است؟

- ۱ -۳۳ ۲ -۳۵ ۳ -۳۷ ۴ -۳۹

۱۰۵ مجموعه جواب‌های نامعادله $\frac{x^2 - x - 6}{x^2 - 3x - 10} \geq 2$ بازه $(a, b]$ است. مقدار $a + b$ کدام است؟

- ۱ ۱۰ ۲ ۱۲ ۳ ۱۳ ۴ ۱۴

۱۰۷) چه تعداد از جمله‌های زیر در مورد شبکه‌های قلب، نادرست است؟

الف) گره اول در دیواره پشتی دهلیز راست و زیر منفذ بزرگ سیاهرگ بالایی قرار دارد.

ب) گره دوم در دیواره پشتی دهلیز راست، بلافاصله در عقب دریچه سه‌لختی است.

ج) گره سینوسی - دهلیزی، شروع‌کننده تکانه‌های قلبی است و از گره دهلیزی - بطنی، کوچکتر است.

د) ارتباط بین گره پیشاهنگ و گره سینوسی - دهلیزی، از طریق مسیرهای بین‌گره‌ای انجام می‌شود.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

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

۲) هر چهار دریچه باز

۱) دریچه‌های دهلیزی - بطنی باز و دریچه‌های سینی بسته

۴) دریچه‌های دهلیزی بطنی بسته و دریچه‌های سینی باز

۳) هر چهار دریچه بسته

۱۰۹) جابه‌جایی کدام ماده در کلیه بدون صرف انرژی امکان‌پذیر است؟

۴) گلوکز

۳) آب

۲) اسید آمینه

۱) داروها

۱۱۰) کدام عبارت‌ها دربارهٔ سرخرگ و ابران درست نیست؟

الف) قطر آن از سرخرگ آوران کمتر است.

ب) خون را از کلیه خارج می‌کند.

پ) در اطراف لوله‌های پیچ‌خورده و قوس‌هنله، شبکهٔ مویرگی دور لوله‌ای را می‌سازد.

ت) منشاء دو مویرگ مرتبط با گردیزه‌ها است.

۴) پ و الف و ب

۳) ت و پ

۲) فقط ت

۱) ب و ت

۱۱۱) به مرحله‌ای که مواد مفید خارج شده از کپسول بومن، دوباره به خون برمی‌گردند، مرحلهٔ گفته می‌شود.

۴) تخلیه

۳) ترشح

۲) بازجذب

۱) تراوش

۱۱۲) در داخل یاخته‌های ریز پرزدار لولهٔ پیچ‌خوردهٔ نزدیک، اندامک برای تأمین به تعداد زیادی وجود دارد.

۴) دستگاه گلزی - ATP

۳) شبکهٔ آندوپلاسمی - پروتئین

۲) میتوکندری - ATP

۱) ریبوزوم - پروتئین

۱۱۳) کدام گزینه نمی‌تواند درست باشد؟

۱) یاخته‌های بدن ما در محیطی مایع در ارتباط هستند.

۲) تفاوت غلظت مایع بین یاخته‌ای (آب میان‌باقی) و مایع درون یاخته‌ای باعث تفاوت فشار اسمزی بین این دو قسمت می‌شود.

۳) رقیق‌تر بودن غلظت مایع اطراف یاخته‌ها، نسبت به خود یاخته‌ها، تهدیدی جدی برای ادامهٔ حیات انسان خواهد بود.

۴) اگر محیط داخل یاخته‌ای ما غلیظ‌تر از محیط بین یاخته‌ای باشد، در اثر جذب آب زیاد ممکن است بترکد.

۱۱۴) کدام یک از خطرات احتمالی برنامهٔ کاهش وزن شدید و سریع نیست؟

۴) نارسایی کلیه

۳) تاخوردگی میزنای

۲) تاخوردگی گردیزه‌ها

۱) افتادگی نسبی کلیه‌ها

۱۱۵) هر لپ کلیه، شامل چه بخش‌هایی می‌شود؟

۲) دو هرم مجاور و ستون‌های مربوط به آن

۱) هرم و ناحیهٔ قشری مربوط به آن

۴) بخشی از لگنچه به همراه یک هرم و ناحیهٔ قشری مربوط به آن

۳) قسمتی از هرم که در بخش قشری قرار گرفته

۱۱۶) سامانهٔ گردش مواد با بقیه متفاوت است.

۴) قورباغه

۳) ماهی

۲) کرم خاکی

۱) ملخ

۱۱۷) در کدام یک همولنف وجود ندارد؟

۴) زنبور عسل

۳) کرم خاکی

۲) ملخ

۱) پروانه

۱۱۸) به ترتیب کدام اندام‌ها در تولید و تخریب یاخته‌های قرمز خون نقش مستقیم دارند؟

۴) کبد - کبد

۳) کبد - کلیه

۲) کلیه - طحال

۱) طحال - کلیه

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

- ① مویرگ‌ها ② سیاهرگ‌ها ③ سرخرگ‌ها ④ رگ‌های لنفی

۱۲۰ کدام جمله درست است؟

- ① در ماهیان آب شور، برخی از یون‌ها از طریق یاخته‌های آبشش دفع می‌شوند. ② در ماهیان آب شیرین، جذب یون‌ها از آبشش‌ها به صورت غیر فعال انجام می‌شود.
③ ماهیان غضروفی، محلول نمک بسیار رقیق را به روده ترشح می‌کنند. ④ در ماهیان دریایی، لایه مخاطی پوشاننده سطح وجود دارد.

۱۲۱ ماهیان آب شیرین، ماهیان آب شور،
① همانند - برخی از یون‌ها را به صورت ادرار غلیظ از کلیه دفع می‌کنند. ② برخلاف - مقدار زیادی آب نمی‌نوشند.
③ برخلاف - مقدار زیادی آب می‌نوشند. ④ همانند - برخی از یون‌ها را به صورت ادرار رقیق از کلیه دفع می‌کنند.

۱۲۲ با برداشتن معده انسان، ممکن نیست
① مغز زرد استخوان به مغز قرمز استخوان تبدیل شود. ② HCO_3^- در لوله گوارش ترشح شود.
③ میزان هورمون اریتروپوئین در خون افزایش یابد. ④ جذب ویتامین B_{12} در لوله گوارش افزایش یابد.

۱۲۳ چند مورد درباره چرخه ضربان قلب درست است؟
(الف) در یک چرخه ضربان قلب، هنگام شروع برگشت خون سرخرگ‌ها به سمت بطن‌ها، حجم خون در بطن‌ها به کمترین مقدار خود می‌رسد.
(ب) در هر دوره فعالیت قلب، هم‌زمان با شنیدن صدای اول قلب برخلاف هنگام شنیدن صدای دوم قلب، دریچه‌های دهلیزی - بطنی و دریچه سینی همگی بسته‌اند.
(ج) در هر چرخه ضربان قلب هرگز دریچه‌های دهلیزی - بطنی و دریچه‌های سینی هم‌زمان باز نمی‌باشند.
(د) در مرحله استراحت عمومی فقط ماهیچه‌های بطنی استراحت خود را شروع می‌کنند.

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

۱۲۴ رگی که خون را از قلب ماهی خارج می‌کند، کدام است؟
① سرخرگ با خون روشن ② سرخرگ با خون تیره ③ سیاهرگ با خون روشن ④ سیاهرگ با خون تیره

۱۲۵ چند مورد به درستی بیان شده است؟
(الف) یک گلبول قرمز ممکن است بتواند هسته خود را در خارج از مغز استخوان از دست بدهد.
(ب) همواره برای انعقاد خون و جلوگیری از خون‌ریزی باید گویچه‌های قرمز و گرده‌ها توسط فیبرین در بر گرفته شوند.
(ج) نوتروفیل نسبت به سلول تمایز یافته لنفوییدی که سیتوپلاسم بدون دانه دارد، کوچکتر است.
(د) به طور معمول در یک فرد بالغ مانند فرد خردسال انواع یاخته‌های محصول سلول‌های بنیادی میلوئیدی از لنفوییدی بیشتر است.

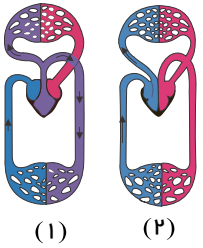
- ① ۴ ② ۳ ③ ۲ ④ ۱



۱۲۶ چند مورد از موارد زیر، جمله مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «سلولی با ظاهر مقابل، الف) نسبت به سلول خونی با دانه‌های روشن ریز، در هسته خود قسمت‌های کمتری دارد.»
(ب) همانند سلول خونی با هسته تکی خمیده یا لویایی‌شکل، می‌تواند در اندام‌های لنفاوی تولید شود.
(ج) نوعی گویچه سفید بدون دانه است، که از تقسیم سلول بنیادی میلوئیدی حاصل شده است.
(د) همانند سلول خونی با دانه‌های روشن درشت، دارای هسته دو قسمتی روی هم افتاده است.

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

۱۲۷ چه تعداد از رگ‌های داده شده از دهلیز راست خارج می‌شوند؟
«بزرگ سیاهرگ زیرین - سیاهرگ‌های ششی - بزرگ سیاهرگ زیرین - سیاهرگ کرونری»
① ۰ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴



۱۲۸ با توجه به شکل داده شده، کدام گزینه نادرست است؟

- ۱ در شکل (۱) همانند شکل (۲)، دو بطن وجود دارد. ۲ شکل (۱) و (۲) در جانوران غیر از ماهی‌ها دیده می‌شود.
۳ گردش خون در هر دو از نوع مضاعف است. ۴ در شکل (۱) قلب یک حفره کمتر از شکل (۲) دارد.
۱۲۹ تعداد سیاهرگ (های) اکلیلی سرخرگ (های) اکلیلی است.

- ۱ برابر ۲ دو برابر ۳ نصف ۴ $\frac{1}{3}$ برابر
۱۳۰ به دهلیز راست رگ می‌شود و رگ از بطن چپ می‌شود.

- ۱ چهار عدد - خارج - دو عدد - وارد ۲ یک عدد - خارج - سه عدد - وارد ۳ چهار عدد - وارد - دو عدد - خارج ۴ سه عدد - وارد - یک عدد - خارج
۱۳۱ در ساختار بافتی قلب، بافت پوششی سنگفرش ساده در ساختار وجود ندارد.

- ۱ لایه میانی قلب ۲ پیراشامه ۳ برون‌شامه ۴ درون‌شامه
۱۳۲ در پایان مرحله انقباض (سیستول) دهلیزی، حجم خون درون دهلیزها حجم خون درون بطن‌ها در مقدار ممکن می‌باشد.

- ۱ همانند - کمترین ۲ برخلاف - بیشترین ۳ همانند - بیشترین ۴ برخلاف - کمترین
۱۳۳ کدام قسمت ماهیت یاخته‌ای کامل را تا انتهای حیات خود دارند؟

- ۱ گویچه‌های قرمز ۲ گویچه‌های سفید ۳ خوناب ۴ گرده

۱۳۴ کدام یک از موارد زیر به‌طور مستقیم در انعقاد خون نقش ندارد؟

- ۱ فیبرین ۲ فولیک اسید ۳ یون کلسیم ۴ ویتامین K

۱۳۵ رگ‌هایی که بیش‌تر در اندام‌ها قرار دارند،

- ۱ عمق - بافت پیوندی و ماهیچه‌ای اندکی دارند. ۲ سطح - در برش عرضی گرد دیده می‌شوند.
۳ عمق - دیواره‌ای نازک و حفره داخلی گسترده‌ای دارند. ۴ سطح - بیش‌تر حجم خون را در خود جای می‌دهند.

۱۳۶ نمی‌توان گفت گلبول‌های سفیدی که دارند، برخلاف دارند.

- ۱ میان یاخته‌ای با دانه‌های تیره - مونوسیت‌ها، هسته دو قسمتی ۲ میان یاخته‌ای بدون دانه - لنفوسیت‌ها، هسته تکی خمیده یا لوبیایی
۳ هسته تکی گرد یا بیضی - بازوفیل‌ها، میان یاخته‌ای بدون دانه ۴ هسته دو قسمتی دمبلی - نوتروفیل‌ها، میان یاخته‌ای با دانه‌های روشن

۱۳۷ کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱ در یک دوزیست بالغ، با هر بار انقباض بطن، خون تیره وارد شده از دهلیز چپ به سمت شش‌ها و پوست می‌رود.
۲ در یک دوزیست نابالغ، با هر بار انقباض بطن، خون تیره وارد شده از دهلیز راست به سمت آبشش‌ها می‌رود.
۳ در یک ماهی نابالغ، خون روشن خارج شده از آبشش‌ها به سمت قلب نمی‌رود.
۴ در یک ماهی بالغ، خون خارج شده از آبشش‌ها وارد سرخرگ شکمی نمی‌شود.

۱۳۸ نمی‌توان گفت به نخستین مرحله تشکیل ادرار کمک می‌کند.

- ۱ رشته‌های کوتاه و پا مانند انواع خاصی از یاخته‌های پوششی ۲ خروج مواد گردیده از طریق شکاف‌های تراوشی دیواره کپسول بومن
۳ بیش‌تر بودن قطر سرخرگ آوران نسبت به قطر سرخرگ وایران ۴ افزایش فشار ناشی از انقباض بطن‌ها بر روی سرخرگ آئورت

۱۳۹ دریچه‌های سینی دریچه‌های دهلیزی بطنی،

- ۱ همانند - به رشته‌هایی از جنس بافت پیوندی متصل هستند. ۲ برخلاف - فاقد یاخته‌های ماهیچه‌ای هستند.
۳ همانند - در ساختار خود دارای دو نوع بافت جانوری هستند. ۴ برخلاف - غشای پایه، بافت پوششی را به بافت پیوندی مست متصل می‌کند.

۱۴۰ کدام گزینه نادرست است؟

۱۴۱ در رابطه با مراحل تشکیل ادرار، کدام عبارت صحیح است؟

- ۱ در تراوش برخلاف باز جذب، هیچ انتخابی برای عبور مواد از دیوارهٔ نفرون صورت نمی‌گیرد.
- ۲ در ترشح جهت حرکت مواد مخالف باز جذب و براساس شیب غلظت آن‌ها انجام می‌شود.
- ۳ باز جذب ممکن نیست در مجاورت سلول‌هایی با رشته‌های کوتاه و پا مانند، انجام شود.
- ۴ کمتر بودن قطر سرخرگ آوران موجب افزایش فشار خون در کلافک شده و عمل تراوش امکان‌پذیر می‌شود.

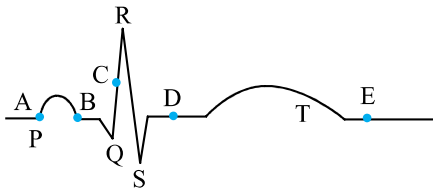
۱۴۲ به‌طور معمول، کدام گزینه دربارهٔ همهٔ مهره‌دارانی صادق است که کارایی تنفس آن‌ها نسبت به پستانداران افزایش یافته است؟

- ۱ در بخش حجیم انتهای مری، مواد غذایی را ذخیره می‌نمایند.
- ۲ نمک اضافی را از طریق غدد نمکی نزدیک چشم یا زبان به بیرون می‌رانند.
- ۳ با باز جذب زیاد آب در کلیه‌ها، فشار اسمزی مایعات بدن را تنظیم می‌کنند.
- ۴ خون اکسیژن‌دار به یکباره به تمام مویرگ‌های اندام‌های آن‌ها وارد می‌شود.

۱۴۳ در هنگام شروع ثبت منحنی P

- ۱ دهلیزها منقبض می‌شوند.
- ۲ خون به دهلیزها وارد می‌شود.
- ۳ فقط بطن‌ها در حال استراحت‌اند.
- ۴ اجزای بافت گرهی شروع به فعالیت می‌کنند.

۱۴۴ در نقطهٔ همانند نقطهٔ از منحنی نوار قلب



- ۱ A - C - در پیچه‌های متصل به طناب ارتجاعی بسته‌اند.
- ۲ E - D - به دهلیزها خون وارد می‌شود.
- ۳ E - B - صدای قلبی توسط گوشی طبی شنیده می‌شود.
- ۴ D - C - سلول‌های ماهیچه‌ای بطنی در حال انقباض هستند.

۱۴۵ کدام گزینه جملهٔ زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«مولکولی که از ترکیب کربوهیدرات و پروتئین حاصل می‌شود،»

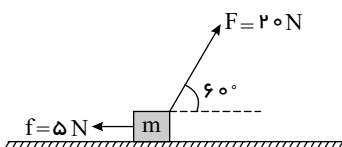
- ۱ قطعاً در مادهٔ متصل‌کنندهٔ یاخته‌های درون‌شامهٔ قلب به بافت پیوندی زیر آن، وجود دارد.
- ۲ پس از بروز ریفلاکس، از آسیب رسیدن به دیوارهٔ مری ممانعت کامل به عمل می‌آورد.
- ۳ می‌تواند در تسهیل حرکت مواد غذایی در طول لولهٔ گوارش انسان نقش داشته باشد.
- ۴ در ساختار مادهٔ زمینه‌ای نوعی بافت پیوندی پشتیبانی‌کننده، وجود دارد.

۱۴۶ جسمی به جرم 2 kg را از پایین سطح شیب‌داری که با افق زاویهٔ 30° درجه می‌سازد، با سرعت اولیهٔ $5\frac{m}{s}$ مماس با سطح رو به بالا پرتاب می‌کنیم. جسم روی سطح به اندازهٔ 2 m بالا می‌رود و سپس به نقطهٔ پرتاب برمی‌گردد. کار نیروی اصطکاک در این مسیر رفت و برگشت چند ژول

است؟ $(g = 10\frac{m}{s^2})$

- ۱ صفر
- ۲ -۵
- ۳ -۱۰
- ۴ -۲۰

۱۴۷ در شکل مقابل کار کل نیروهای وارد بر جسم در 5 متر جابجایی جسم روی سطح افقی چند ژول است؟

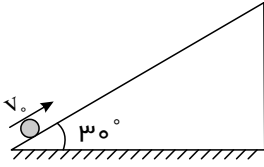


- ۱ ۱۰۰
- ۲ ۷۵
- ۳ ۲۵
- ۴ ۵۰

۱۴۸ کار خالصی که برای حرکت دادن جسمی از حال سکون و رساندن به تندی v صرف می‌شود، چند برابر کار خالص لازم برای رساندن تندی همان

جسم از v به $3v$ است؟

۱۵۰ جسمی به جرم m را با تندی اولیه $\frac{4}{5}m$ روی سطح شیبدار مطابق شکل زیر پرتاب می‌کنیم. اگر از اصطکاک چشم‌پوشی کنیم، جسم حداکثر چند متر روی سطح شیبدار بالا می‌رود؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



۱/۵ (۴)

۴/۵ (۳)

۲/۵ (۲)

۱/۵ (۱)

۱۵۱ گلوله‌ای به جرم ۲۰ گرم با تندی $\frac{400}{5}m$ به صورت افقی به تنه درختی به ضخامت ۲۰ cm برخورد کرده و در همان راستای افقی با تندی $\frac{200}{5}m$ از تنه درخت خارج می‌شود. اندازه نیروی متوسط تنه درخت وارد بر گلوله چند نیوتون است؟

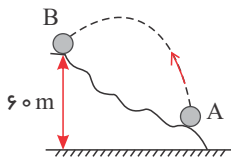
۱۲۰۰۰ (۴)

۶۰۰۰ (۳)

۴۰۰۰ (۲)

۲۰۰۰ (۱)

۱۵۲ مطابق شکل، جسمی به جرم ۳ kg را از نقطه A پرتاب می‌کنیم تا به نقطه B برسد. اگر قدر مطلق کار نیروی وزن در این جابجایی ۴۵۰ J باشد، تغییرات انرژی پتانسیل گرانشی سامانه جسم و زمین در این جابجایی چند ژول و ارتفاع نقطه A از سطح زمین برحسب متر به ترتیب از راست به چپ کدام است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)



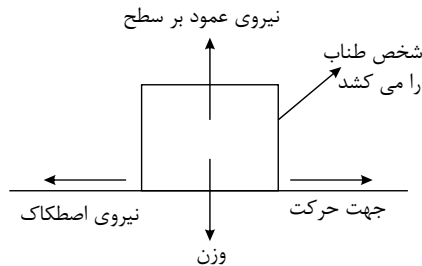
۴۵، +۴۵۰ (۴)

۱۵، -۴۵۰ (۳)

۱۵، +۴۵۰ (۲)

۴۵، -۴۵۰ (۱)

۱۵۳ در شکل مقابل نیروهایی که بر جسم وارد شده‌اند رسم شده است. با توجه به جهت نیروها و جابه‌جایی، علامت کار شخص و اصطکاک چگونه است؟



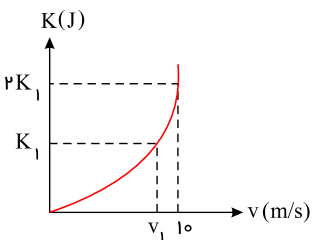
شخص منفی، اصطکاک منفی (۴)

شخص منفی، اصطکاک مثبت (۳)

شخص مثبت، اصطکاک منفی (۲)

شخص مثبت، اصطکاک مثبت (۱)

۱۵۴ نمودار انرژی جنبشی برحسب تندی برای جسمی به جرم ۲ kg مطابق شکل مقابل است. v_1 و K_1 به ترتیب از راست به چپ چند m/s و چند J هستند؟



۵۰ و ۵۰ (۴)

۵۰ و $5\sqrt{2}$ (۳)

۱۰۰ و ۵۰ (۲)

۱۰۰ و $5\sqrt{2}$ (۱)

۱۵۵ اگر اتومبیلی $4m/s$ تندی خود را افزایش دهد، انرژی جنبشی‌اش ۴ برابر می‌گردد. تندی نهایی اتومبیل چند متر بر ثانیه است؟

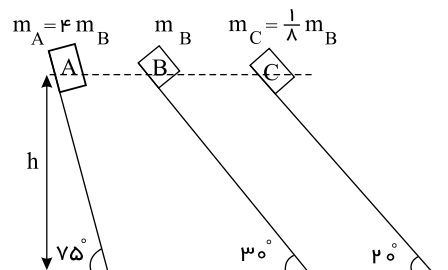
۲ (۴)

۴ (۳)

۸ (۲)

۱۶ (۱)

۱۶۱ سه جسم (۱) و (۲) و (۳) از ارتفاع‌های اولیه یکسان از روی مسیرهای مشخص شده به سمت پایین حرکت می‌کنند تا به سطح زمین برسند. کدام گزینه رابطه درستی را بین کار نیروی وزن بر آن‌ها، نشان می‌دهد؟



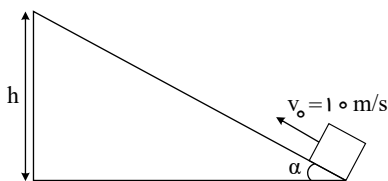
$W_A = W_C > W_B$ (۴)

$W_A > W_B > W_C$ (۳)

$W_A < W_B < W_C$ (۲)

$W_A = W_B > W_C$ (۱)

۱۶۲ مطابق شکل زیر، جسمی به جرم m را با تندی اولیه $10 \frac{m}{s}$ از پایین سطح شیب‌داری به طرف بالا پرتاب می‌کنیم. جسم تا انتهای سطح شیب‌دار بالا می‌رود، سپس برمی‌گردد و با تندی $2 \frac{m}{s}$ از نقطه پرتاب عبور می‌کند. h چند متر است؟



۹٫۸ (۴)

۵٫۴ (۳)

۲٫۶ (۲)

۱٫۳ (۱)

۱۶۳ اتومبیلی از حال سکون شروع به حرکت می‌کند و به سرعت v می‌رسد. در مرحله دوم از سرعت v به سرعت $4v$ می‌رسد کل کار انجام شده چند برابر کار مرحله دوم است؟

۱۵ (۴)

$\frac{9}{2}$ (۳)

۱۶ (۲)

$\frac{16}{15}$ (۱)

۱ منابع زیرزمینی کربن زمین هلیوم بیش تری نسبت به هواکره داشته و برای تولید هلیوم در مقیاس صنعتی مناسب ترند.

۲ حدود ۷ درصد حجمی از مخلوط گاز طبیعی را هلیوم تشکیل می دهد.

۳ هنگام سوختن گاز طبیعی، هلیوم برخلاف سایر فرآورده های سوختن وارد هواکره نمی شود.

۴ هلیوم از واکنش های هسته ای در ژرفای زمین تولید می شود.

۱۸۱ کدام عبارت در مورد گاز اوزون نادرست است؟

- ۱) هنگامی که تابش پُرانرژی فرابنفش به آن می‌تابد، پیوند بین اتم‌های اکسیژن در آن شکسته و به سه اتم اکسیژن مجزا تبدیل می‌شود.
- ۲) در صنعت از اوزون برای گندزدایی میوه‌ها، سبزیجات و از بین بردن جانداران ذره‌بینی درون آب استفاده می‌شود.
- ۳) مولکول‌های اوزون در لایه‌ی استراتوسفر تابش فرابنفش را جذب و تابش کم انرژی فروسرخ را آزاد می‌کنند.
- ۴) ساختار هر ماده، تعیین‌کننده‌ی خواص و رفتار آن ماده است.

۱ ①

۲ ②

۳ ③

۴ ④

۱۸۲ چند مورد از مطالب زیر، درباره‌ی گازی که به «جو بی اثر» شهرت یافته، درست‌اند؟

آ) فراوان‌ترین جزء سازنده‌ی هواکره است.

ب) در مقایسه با آرگون از نظر شیمیایی غیرفعال‌تر و واکنش‌ناپذیرتر است.

پ) مخلوط آن با هیدروژن در حضور کاتالیزگر یا جرقه منفجر نمی‌شود.

ت) نسبت شمار جفت الکترون‌های پیوندی به شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در آن برابر ۱٫۵ است.

۱۸۸) چند مورد از عبارت‌های زیر در مورد کربن مونوکسید، درست است؟

الف) هنگامی که رنگ شعله گاز طبیعی زردرنگ باشد، تولید می‌شود.

ب) میل ترکیبی هموگلوبین خون با این گاز بسیار زیاد و بیش از ۲۰۰ برابر اکسیژن است.

پ) ساختار لوویس آن به صورت $\ddot{C} = \ddot{O}$ است.

ت) چگالی این گاز از هوا کمتر بوده و قابلیت انتشار آن در محیط بسیار زیاد است.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

۱۸۹) وقتی پرتوهای خورشیدی به سطح زمین می‌تابند چه تعداد از موارد زیر رخ می‌دهد؟

آ) بخش عمده‌ای از این پرتوها به وسیله زمین جذب می‌شوند.

ب) بخش کوچکی از پرتوهای خورشیدی به وسیله هواکره جذب می‌شود.

پ) بخشی از پرتوهای خورشیدی در اثر برخورد با هواکره بازتابیده شده و به فضا برمی‌گردد.

ت) زمین بخش قابل توجهی از گرمای جذب شده را به صورت تابش فروسرخ از دست می‌دهد.

ث) گازهای گلخانه‌ای مانع از خروج کامل گرمای آزاد شده می‌شوند و بخشی از این گرما را به سطح زمین بازمی‌گردانند.

۲ ۴

۳ ۳

۵ ۲

۴ ۱

۱۹۰) در بالاترین لایه از هواکره امکان وجود کدام یک از ذرات زیر وجود ندارد؟

He^+ ۴

O^+ ۳

H_2O ۲

N_2 ۱

۱۹۱) در کدام مولکول زیر جفت الکترون ناپیوندی بیشتری وجود دارد؟

($_{16}S$, $_8O$, $_{15}P$, $_{17}Cl$, $_{14}Si$, $_9F$, $_1H$)

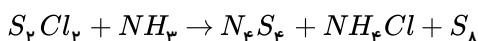
SO_2 ۴

SiF_4 ۳

PCl_3 ۲

SO_3 ۱

۱۹۲) مجموع ضرایب موازنه معادله زیر کدام است؟



۱۶ ۴

۲۳ ۳

۳۶ ۲

۳۵ ۱

۱۹۳) چند مورد از مطالب زیر نادرست است؟

آ) مقدار اوزون از سطح زمین تا انتهای لایه استراتوسفر به تدریج در حال کاهش است.

ب) CO پایدارتر از CO_2 است و تمایل به پیوند با هموگلوبین در آن ۲۰۰ برابر بیشتر از O_2 است.

پ) در واکنش سوختن کامل اتین (C_2H_2) نسبت مولی $\frac{C_2H_2}{O_2}$ برابر $\frac{2}{5}$ است.

ت) تعداد $10^{22} \times 1.8$ مولکول هر گازی در STP مقدار 0.56 لیتر حجم دارد.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

۱۹۴) 3 مول از یون کدام فلز در واکنش با یون F^- ترکیبی به جرم 234 گرم تشکیل می‌دهد؟

($Ga = 70$ $Ca = 40$ $Al = 27$ $Mg = 24$ $F = 19$)

Mg ۴

Ga ۳

Al ۲

Ca ۱

۱۹۵) کدام گزینه در رابطه با واکنش شیمیایی زیر نادرست است؟ ($CO_2 = 44 g mol^{-1}$)



۱) براساس قانون پایستگی جرم، به ازای مصرف یک مول از $NaHCO_3$ ، جرم CO_2 ، $22g$ افزایش می‌یابد.

۲) با گذشت زمان از جرم مواد جامد موجود در ظرف واکنش کاسته می‌شود.

۳) با گذشت زمان و انجام این واکنش در یک ظرف در بسته، فشار گاز درون ظرف کاهش می‌یابد.

۴) با انجام این واکنش در شرایط استاندارد، به ازای تولید $2 mol$ آب، $4.48L$ گاز CO_2 تولید می‌شود.

۱۹۶ از واکنش ۱۹٫۵ گرم فلز M با آب بر طبق معادله موازنه نشده زیر ۵٫۶ لیتر گاز هیدروژن در STP تولید می شود. $۱۰^{۲۲} \times ۱۰۱۳$ اتم این فلز چند گرم جرم دارد؟ $M + H_2O \rightarrow MOH + H_2$

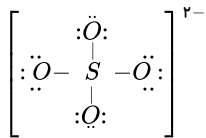
۲٫۸ (۴)

۱٫۱۵ (۳)

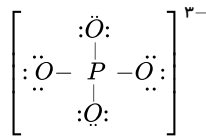
۱٫۹۵ (۲)

۰٫۳۵ (۱)

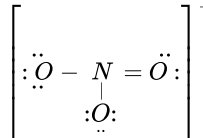
۱۹۷ کدام یک از ساختارهای لوویس زیر نادرست است؟



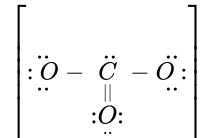
(۴)



(۳)

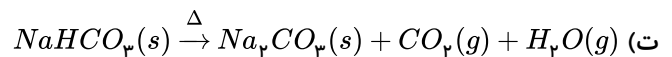
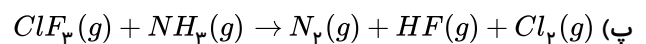
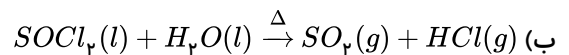
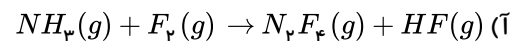


(۲)



(۱)

۱۹۸ در کدام واکنش های زیر، پس از موازنه معادله آن ها، مجموع ضریب های استوکیومتری فرآورده ها، ۱٫۵ برابر مجموع ضریب های استوکیومتری واکنش دهنده ها است؟



(۴) پ، ت

(۳) آ، ب

(۲) آ، پ

(۱) ب، ت

۱۹۹ چند مورد از عبارت های زیر در مورد هلیوم درست است؟

(الف) هلیوم در جوشکاری، پر کردن کیسول های غواصی و خنک کردن قطعات الکترونیکی کاربرد دارد.

(ب) منابع زمینی هلیوم از هواکره سرشارتر است.

(پ) حدود ۷ درصد حجمی از مخلوط گاز طبیعی را هلیوم تشکیل می دهد.

(ت) هلیوم سبک ترین گاز نجیب، بی رنگ و بی بو است.

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

۲۰۰ هوای موجود در هواکره را بعد از صاف کردن تا دمای $-۲۰۰^{\circ}C$ سرد می کنیم. اگر در ستون تقطیر، دمای هوا مایع را تا $-۱۸۰^{\circ}C$ ، کدام گزینه روند خروج مواد را به صورت گازی به ترتیب نشان می دهد؟

(۲) (نیتروژن ← آرگون ← اکسیژن)

(۱) (کربن دی اکسید ← نیتروژن ← اکسیژن ← آرگون)

(۴) (کربن دی اکسید جامد ← نیتروژن ← اکسیژن ← آرگون)

(۳) (یخ ← کربن دی اکسید جامد ← نیتروژن ← آرگون ← اکسیژن)