



ام اس بوک

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: تجربی - ۴۰۱۱۱

۱- در همه عبارت‌ها به استثنای عبارت آرایه‌های «تشبیه و پارادوکس» هر دو وجود دارد.

- ۱) صدای سایش بال‌های خیال تنها سخنی است که سکوت ابدی کویر را نشان می‌دهد.
- ۲) کویر انتهای زمین است، پایان سرزمین حیات است در کویر گویی به مرز عالم دیگر نزدیکیم.
- ۳) شب کویر این موجود زیبا و آسمانی شبی است که از بامداد آغاز می‌شود، شب کویر به وصف نمی‌آید.
- ۴) آن باغ پر از گل‌های رنگین و معطر شعر و خیال در سموم سرد این عقل بی‌درد و بی‌دل پژمرد.

۲- کدام بیت فاقد حسن تعلیل است؟

- ۱) باران همه بر جای عرق می‌چکد از ابر
- ۲) رسم بدعهدی ایام چو دید ابر بهار
- ۳) گل عزیز است غنیمت شمردش صحبت
- ۴) چون جامه‌ها به وقت مصیبت سیه کنند
- پیداست که از روی لطیف تو حیا کرد
- گریه‌اش بر سمن و سنبل و نسرين آمد
- که به باغ آمد از این راه و از آن خواهد شد
- من موی از مصیبت پیری کنم سیاه

۳- نقش‌های اصلی و تبعی واژه‌های مشخص شده در بیت زیر به ترتیب کدام است؟

«چرا غم دگران می‌کند پریشانم اگر نه رشته جان‌ها به یکدگر بسته است؟»

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

۴- نقش کلمات مشخص شده به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

«چو بگذشت، از پس آن جنگ دشوار / از آن دریای بی‌پایاب، آسان به فرزندان و یاران گفت چنگیز / که گر فرزند باید، باید این سان»

- ۱) صفت - مسند - نهاد
- ۲) صفت - قید - متمم
- ۳) قید - صفت - مفعول
- ۴) مضاف‌الیه - صفت - مسند

۵- تعداد «ترکیب‌های اضافی» در همه گزینه‌ها یکسان است به جز

- ۱) زره لخت و قبا چاک چاک
- ۲) به جز بازوی دین و شیر خدا
- ۳) چو شیر خدا راند بر خصم، تیغ
- ۴) از علی آموز اخلاص عمل
- سرو روی مردان پر از گرد و خاک
- که شد طالب رزم آن ازدها
- به سر کوفت شیطان دو دست دریغ
- شیر حق را دان منزله از دغل

۶- در کدام عبارت «نقش تبعی» وجود ندارد؟

- ۱) هرگز خداوند، جهان را و طبیعت را با پاییز و زمستان یا تابستان آغاز نکرده است.
- ۲) سخن تازه از نوروز گفتن دشوار است. نوروز یک جشن ملی است که هرساله برپا می‌شود.
- ۳) نوروز، داستان زیبایی است که در آن، طبیعت، احساس و جامعه، هر سه، دست‌اندرکارند.
- ۴) نوروز، روز نخستین آفرینش، که اهورامزدا دست به خلقت جهان زد و شش روز در این کار بود.

۷- ضمیر شخصی پیوسته «م» در قافیه کدام بیت «مفعول» است؟

- ۱) زین همراهِ سست عناصر دلم گرفت
- ۲) گفتی ز ناز بیش مرنجان مرا، برو
- ۳) دی شیخ با چراغ همی گشت گرد شهر
- ۴) گفتند یافت می‌نشود، جسته‌ایم ما
- شیر خدا و رستم دستانم آرزوست
- آن گفتنت که «بیش مرنجانم، آرزوست
- کز دیو و دد ملولم و انسانم آرزوست
- گفت: آن‌که یافت می‌نشود آنم آرزوست

۸- در عبارت «گفت: فارغ باش و بیگانگی و توحش از خاطر دور کن که ابواب تمتع زندگانی در مدارج آمال بر این درگاه گشاده فرمایم و از این نطف نواخت بسیار و وعده‌های لطف‌های بی‌شمار فرمود. پس مستظهر و واثق به وفای روزگار به رغبتی صادق به کار بندگی و خدمات مرضی مشغول شد و هر روز مقامی دیگر در بساط غربت به تازگی می یافت تا قدم راسخ گردانید و از جمله مُشیران و محرمان گشت.» چند غلط املایی وجود دارد؟

(۴) سه

(۳) دو

(۲) چهار

(۱) یک

۹- در کدام مصراع دو آرایه مجاز و کنایه با هم دیده می‌شود؟

(۱) پس به هر دستی نباید داد دست (۲) گوش فریادرسی نیست خدایا در شهر (۳) گر ملک باشد سیاهستش ورق (۴) آفتاب نعمتم شد زیر میغ

۱۰- در کدام بیت آرایه «پارادوکس (متناقض‌نما)» دیده می‌شود؟

(۱) دیشب دل دیوانه بگسسته عنان را (۲) زنجیر کشان بردم و در زلف تو بستم

(۳) هر که با زلف گره گیر تو پیوندی ساخت (۴) تا دلم در گره زلف دلارام افتاد

(۳) هر که با زلف گره گیر تو پیوندی ساخت (۴) تا دلم در گره زلف دلارام افتاد

(۴) یک سو فکن دو زلفش و ایمانت تازه گردان (۳) بیریدم ز همه خلق و در او پیوستم

(۴) یک سو فکن دو زلفش و ایمانت تازه گردان (۳) بیریدم ز همه خلق و در او پیوستم

(۴) یک سو فکن دو زلفش و ایمانت تازه گردان (۳) بیریدم ز همه خلق و در او پیوستم

(۴) یک سو فکن دو زلفش و ایمانت تازه گردان (۳) بیریدم ز همه خلق و در او پیوستم

۱۱- مفهوم نمادین درخت «سرو» در همه گزینه‌ها یکسان است به جز

(۱) تا بندگیت عام شد، آزاد کس نماند (۲) ز آن که سرو و سوسن از احرار روزگار

(۳) به سرو گفت کسی میوه‌ای نمی‌آری (۴) سرو نباشد به اعتدال محمد

(۳) به سرو گفت کسی میوه‌ای نمی‌آری (۴) سرو نباشد به اعتدال محمد

(۳) به سرو گفت کسی میوه‌ای نمی‌آری (۴) سرو نباشد به اعتدال محمد

(۳) به سرو گفت کسی میوه‌ای نمی‌آری (۴) سرو نباشد به اعتدال محمد

(۳) به سرو گفت کسی میوه‌ای نمی‌آری (۴) سرو نباشد به اعتدال محمد

۱۲- در متن زیر چند «وابسته پسین» وجود دارد؟

«آقای مدیر و آقای ناظم و آقای معلم عربی کمیسیون کردند. بعد از چانه‌زدن بسیار تصمیم به اخراج گرفتند. وقتی خواستند تصمیم را به من ابلاغ کنند. ماجرای نیمه‌کوری خود را برایشان گفتم اول باور نکردند.»

(۴) ده

(۳) نه

(۲) هشت

(۱) هفت

۱۳- با توجه به داستان کاوه، علت اصلی قیام بر ضد ضحاک چه بود؟

(۱) ظلم بیش از حد ضحاک و کشتن افراد بی‌گناه (۲) هر روز خورش کردن سر یک بیگانه برای خوراک ماران

(۳) کشتن ۱۷ فرزند کاوه (۴) همداستانی با فریدون و از بیخ و بن برکندن ضحاک

۱۴- مفهوم آیه «انا عرضنا الامانه علی السماوات...» در کدام گزینه نیامده است؟

(۱) آسمان گو مفروش این عظمت کاندلر عشق (۲) خرمن مه به جوی، خوشه پروین به دو جو

(۳) آسمان بار امانت نتوانست کشید (۴) آسمان نتوانست بردن آسمان، بر دوش اوست

(۳) آسمان بار امانت نتوانست کشید (۴) آسمان نتوانست بردن آسمان، بر دوش اوست

(۴) نداشت طاقت این بار آسمان و زمین (۳) قرعه کار به نام من دیوانه زدند

(۴) نداشت طاقت این بار آسمان و زمین (۳) قرعه کار به نام من دیوانه زدند

(۴) نداشت طاقت این بار آسمان و زمین (۳) قرعه کار به نام من دیوانه زدند

(۴) نداشت طاقت این بار آسمان و زمین (۳) قرعه کار به نام من دیوانه زدند

۱۵- ترتیب توالی ابیات زیر از جهت داشتن آرایه‌های «حسن آمیزی، حسن تعلیل و تناقض» کدام است؟

(الف) ابر از آن پیدا شود کز رشک خورشید رخت (ب) آستین بر رخ نهد با دامن تر آفتاب

(ب) برای رسیدن چه راهی بریدم (ج) در آغاز رفتن به پایان رسیدم

(ج) دل به دست آن نگار شوخ و شنگ افتاده است (د) طفل بازیگوش را آتش به چنگ افتاده است

(د) گرچه جز تلخی از ایام ندید (ب) هرچه خواهی سخنش شیرین است

(۴) د - الف - ب

(۳) د - ج - ب

(۲) د - الف - ج

(۱) الف - ج - د

۱۶ - در کدام بیت منادا وجود دارد؟

- ۱) سعدی آن طبع ندارد که ز خوی تو برنجد
- ۲) سعدی آن نیست که هرگز ز کمند تو گریزد
- ۳) سعدی به دام عشق تو در پای بند ماند
- ۴) سعدی به روزگاران مهری نشسته بر دل
- خوش بود هر چه تو گویی و شکر هر چه تو باری
- که بدانت که در بند تو خوش تر که رهایی
- قیدی نکرده‌ای که میسر شود گریز
- بیرون نمی توان کرد الا به روزگاران

۱۷ - مترادف کلمات "انکار، رستن، پیمان، آدینه" در کدام گزینه آمده است؟

- ۱) باور نکردن، نجات بخشیدن، عهد، روز جمعه
- ۲) باورناپذیر، نجات یافتن، عهد، شب جمعه
- ۳) باورناپذیر، رهاشدن، بیعت، شب جمعه
- ۴) باور نکردن، نجات یافتن، بیعت، روز جمعه

۱۸ - معادل واژه «شریعت» در کدام گزینه وجود ندارد؟

- ۱) پرستش به مستی است در کیش مهر
- ۲) وفا کنیم و ملامت کنیم و خوش باشیم
- ۳) مبدا چنین هرگز آیین من
- ۴) مذهب عشق است این سختی‌های من
- برون اند زین جرگه هشیارها
- که در طریقت ما کافری ست رنجیدن
- سزا نیست این کار در دین ما
- خوش بود ناچار بدبختی‌های ما

۱۹ - در متن زیر کدام فعل وجود ندارد؟

«رزمیار، تو دیگر به من نیازی نداری، باید بکوشی طبیعت و جوهر خود را بیابی و آن، طبیعت واقعی و بدون محدودیت دوست و اوست که آموزگار تو خواهد بود.»

- ۱) مضارع اخباری
- ۲) مضارع التزامی
- ۳) آینده
- ۴) ماضی بعید

۲۰ - در هیچ گزینه‌ای «تناقض» وجود ندارد به جز گزینه

- ۱) گرچه خورشید فلک چشم و چراغ عالم است
- ۲) جلوه‌گاه طایر اقبال گردد هر کجا
- ۳) در رسوم شرع و حکمت با هزاران اختلاف
- ۴) آنچه اسکندر طلب کرد و ندادش روزگار
- روشنایی بخش چشم اوست خاک پای تو
- سایه اندازد همای چتر گردون سای تو
- نکته‌ای هرگز نشد فوت از دل دانای تو
- جرعه‌ای بود از زلال جام جان افزای تو

۲۱ - معنی واژه های «ادبار - افگار - التهاب - ترگ - حرز» به ترتیب، کدام است؟

- ۱) پشت کردن - آزرده - زبانه کشیدن - کلاه خود - بازوبند
- ۲) دورویی - مجروح - اضطراب - فرق سر - برانگیختن
- ۳) بدبختی - بسته - برافروختگی - زین بند - دوری جستن
- ۴) پیش بینی - زخمی - سوختن - نمودن - تعویذ

۲۲ - در متن زیر، املائی کدام واژه نادرست است؟

در این عهد دهشت‌بار و زمانه غدار که زبونی آورد و خوف گستراند همان به که طرد شدیم از ساحت دارالسلطنه. تحت الحمايه خویش بودن به که اسباب دل ریش. تهلیل و تسبیح صبح بهتر که تشریف و خدمت نالایقان. فرزند خصال خویشتن بهتر که رفیق خوان ناکس بودن. این به سلاح دل نزدیکتر و به عافیت قرین.

- ۱) تهلیل
- ۲) خوان
- ۳) سلاح
- ۴) غدار

۲۳ - در کدام بیت، هردو ضمیر شخصی، جهش ضمیر دارد؟

- ۱) زین همراهان سست عناصر دلم گرفت
- ۲) گفתי ز نار «پیش مرانجا مرا، برو»
- ۳) بنمای رخ که باغ و گلستانم آرزوست
- ۴) پنهان ز دیده‌ها و همه دیده‌ها از اوست
- شیر خدا و رستم دستانم آرزوست
- آن گفتنت که «پیش مرانجام، آرزوست
- بگشای لب که قند فراوانم آرزوست
- آن آشکار صنعت پنهانم آرزوست

۲۴ - املائی کدام کلمه با توجه به معنی مقابل آن درست است ؟

- ۱) ذلیل و خوار
- ۲) خاذن و گنجور
- ۳) غربت و نزدیکی
- ۴) مشهور و انباشته

۲۵ - آرایه مقابل کدام بیت درست نیست؟

- ۱) درد دل فقیر ز ماهی به ماه رفت
دست از دلم بدار که فریاد این گدا
- ۲) بگشود در و نقاب برداشت
چمن پیرا اگر چشمش بر آن سرو روان افتد
- ۳) درویش ناله اش به دل ماه می رسد (اضافه استعاری - جناس)
از چاه دل برون شد و بر شاه می رسد (تضاد - تناسب)
- ۴) بی پرده نگر نگار آمد (جناس - تلمیح)
دگر بر چشمه نشانند ز خجلت سرو بستان را (مراعات نظیر، استعاره)

۲۶ - عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقَّ فِي الْجَوَابِ لِلترجمة:

كنت حزينه لأنني ما شاهدت تقدماً في دراستي!

- ۱) من ناراحت شدم چون پیشروی در درس هایم ندیدم.
از درس خواندنم ناراحت شدم، چون پیشرفتی در آن ملاحظه نمی کردم.
- ۲) ناراحت بودم زیرا پیشرفتی در تحصیل خود مشاهده نکردم.
تو ناراحت شدی زیرا در تحصیل من پیشرفتی مشاهده نکرده بودی.

۲۷ - عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقَّ فِي الْأَجْوِبَةِ لِلتعريب:

«زمین به جاذبه‌ی خود مباحثات می کرد در حالی که پرندگان می خندیدند.»

- ۱) كانت الأرض تفخر بجاذبيتها و الطيور تضحك!
كانت الأرض أصبحت تفاخر بجذبيها و كانت الطيور تضحك!
- ۲) إِنَّ الْأَرْضَ تَفْتَخِرُ بِالْجَازِبِيَّةِ لَهَا و الطيور ضاحكة!
كانت الأرض تفاخر بقدرة جذبيها و أصبحت الطيور ضاحكة!

۲۸ - عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنْ مُفْرَدِ الْكَلِمَاتِ التَّالِيَةِ:

«أَرَاذِلُ، أَفْاضِلُ، أَكْبَرُ، أَسَافِلُ، أَعَظَمُ»

- ۱) أَرَذَلُ، فَضْلُ، كَبِيرُ، أَسْفَلُ، عُظْمَى
رَذُلُ، أَفْضَلُ، كَبِيرُ، سُفْلَى، أَعْظَمُ
- ۲) أَرَذَلُ، أَفْضَلُ، أَكْبَرُ، أَسْفَلُ، عُظْمَى
أَرَذَلُ، أَفْضَلُ، أَكْبَرُ، أَسْفَلُ، أَعْظَمُ

۲۹ - «مَنْ عِلْمٌ عِلْمًا، فَلَهُ أَجْرٌ مِنْ عَمَلٍ بِهِ لَا يَنْقُصُ مِنْ أَجْرِ الْعَامِلِ.» مِيزِ جَوَابِ الشَّرْطِ:

- ۱) لَهُ أَجْرٌ مِنْ عَمَلٍ بِهِ
عَمَلٌ
- ۲) لَا يَنْقُصُ
عَلَمٌ

۳۰ - عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنْ نَوْعِيَةِ الْكَلِمَاتِ وَ الْمَحَلِّ الْاِعْرَابِيِّ:

«فَقَدْ أَلَفَ الدُّكْتُورُ التُّونَجِيُّ كِتَابًا يَضُمُّ الْكَلِمَاتِ الْفَارِسِيَّةَ الْمُعَرَّبَةَ»

- ۱) أَلَفَ: فعل ماضٍ - يحتاج إلى المفعول - مصدره «تألف» / فعل
يَضُمُّ: فعل مضارع - لا يحتاج إلى المفعول / جملة وصفية
- ۲) كِتَابًا: اسم - مفرد مذكر - نكرة / مفعول
الْمُعَرَّبَةَ: اسم - مفرد مذكر - اسم مفعول من مصدر «تعريب» / مضاف إليه

۳۱ - عَيْنِ أفعال ناقصة تختلف من حيث الأسلوب:

- ۱) «كَانَ يَأْمُرُ أَهْلَهُ بِالصَّلَاةِ وَالزَّكَاةِ»
ما أسمعت الى المعلم لاني كنت أعرف شيئاً عن الموضوع.
- ۲) كانت تلك المفردات ترتبط بموضوع الدرس
كان الأطفال قد لعبوا بالكرة على الشاطئ في الأسبوع الماضي.

۳۲ - عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقَّ فِي الْجَوَابِ لِلترجمة:

«إذا لم يكن لك مال تعطيه الآخرين فأعطهم السرور و الهدوء بحسن خلقك!»

- ۱) چنانچه مال برای بخشیدن به سایرین نداشتی با اخلاق خوبت سرور و آرامش را به آنها عطا کن!
هرگاه مالی نداری که به دیگران ببخشی پس با خوبی اخلاقت شادی و آرامش را به آنها اعطا کن!
- ۲) هنگامی که مالی برای بخشش به سایرین نداشتی پس خوش اخلاق باش تا شادی و آرامش را به آنها ببخشی!
آنگاه که مالی نداری و چیزی به دیگران نمی‌بخشی می‌توانی با حسن خلق خود سرور و آرامش را به آنها بدهی!

۳۳ - عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقَّ فِي الْجَوَابِ لِلترجمة :

«إنما يعيش في راحة من يترك حرص الدنيا!»

- ۱) فقط کسی که حرص دنیا را ترک کند، در راحتی زندگی می‌کند!
کسی که حرص دنیا را ترک کند، فقط در آسایش زندگی کرده است!
- ۲) فقط کسی که حرص دنیا را رها کند، در آسودگی به سر برده است!
تنها کسی که حرص دنیا را رها کرده است، هم او در راحتی به سر می‌برد!

۳۴- عَيْنِ الْأَصْحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ:

«يَا أَيُّهَا الرَّسُولُ! بَلِّغْ مَا أُنْزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ، وَإِنْ لَمْ تَفْعَلْ فَمَا بَلَّغْتَ رِسَالَتَهُ»: أَي رَسُولٌ!...

- ① چیزی را که خداوند بر تو نازل کرده ابلاغ کن، که اگر نکنی رسالت خود را ابلاغ نکرده‌ای!
- ② برسان چیزهایی را که از پروردگار بر تو فرود آمده و اگر چنین نکنی رسالت او را نخواهی رساند!
- ③ آنچه را از طرف پروردگارت بر تو نازل شده ابلاغ کن، و اگر انجام ندهی رسالت او را ابلاغ نکرده‌ای!
- ④ ابلاغ کن چیزهایی را که خدایت برای تو می‌فرستد، چه اگر ابلاغ نکنی رسالت خویش را نرسانده‌ای!

۳۵- «هَذَا جَمِيلٌ جَدًّا أَنْ تَجْعَلَ عَدُوَّكَ صَدِيقًا، وَالْأَجْمَلُ مِنْهُ هُوَ أَلَّا تَفْتَحَ بَوَابَ قَلْبِكَ لِلْعَدَاوَةِ، بَلْ تُسَبِّبْ تَحْوِيلَهَا إِلَى صَدَاقَةٍ!»:

- ① این جدًّا زیباست که دشمنت را دوست بگردانی، و زیباتر این بود که دروازهٔ قلب خود را برای دشمن نگشایی، بلکه باعث تحوّل آن به دوستی بشوی!
- ② این بسیار زیباست که دشمن خود را دوست بگردانی، و زیباتر از آن اینست که دروازهٔ قلبت را برای دشمنی نگشایی، بلکه سبب تبدیل آن به دوستی بشوی!
- ③ این زیباست جدًّا که دشمن را دوست خود گردانده‌ای، و زیباتر از آن اینکه دروازهٔ قلب خود را به روی دشمنی باز نکرده‌ای، تا سبب شوی دوستی به دشمنی تحوّل پیدا کند!
- ④ این چقدر زیباست که دشمن خود را دوست گردانده‌ای، اما زیباتر این است که دروازهٔ قلبت را برای دشمنی باز نکنی، بلکه سبب شوی آن دشمنی به دوستی تبدیل شود!

۳۶- عَيْنِ جَوَابًا فِيهِ أَسْمَاءُ الْمَكَانِ فَقَطْ:

- ① الْمَلَابِسُ - الْمَرَمُ - الْمِنْشَقَةُ ② الْمُتَهَمُ - الْمَلَاعِبُ - الْمَدَارِسُ ③ الْمَنَافِذُ - الْمَوْعِدُ - الْمَحَامِدُ ④ الْمَكَاتِبُ - الْمَكْتَبَاتُ - الْمَطَارُ

۳۷- أَيُّ عِبَارَةٍ لَا تَدُلُّ عَلَى الْمَاضِي فِي الْمَفْهُومِ:

- ① إِنْ اللَّهَ كَانَ غَفُورًا رَحِيمًا. ② كَانَ الْبَابُ مَغْلَقًا فَقَفْتُ مَدَّةً طَوِيلَةً. ③ كَانَ لِي خَاتَمٌ فَضِيَّةٌ اعْجَبُنِي كَثِيرًا. ④ كَانَ يَأْمُرُ أَهْلَهُ بِالصَّلَاةِ وَالزَّكَاةِ.

هِجْرَةُ الْحَيَوَانَاتِ وَالطَّيْرِ مِنْ أَرْبَاضِ الظُّوَاهِرِ الطَّبِيعَةِ. تُهَاجِرُ الْحَيَوَانَاتُ مِنْ مَكَانٍ إِلَى آخَرٍ لِتَجِدَ الْغِذَاءَ وَالْمَكَانَ الْمُنَاسِبِينَ وَتَحْصُلَ عَلَى الْبَيْتَةِ الْمُنَاسِبَةِ لِلتَّكَاثُرِ (زَادَ وَوَلَدَ) وَزِيَادَةِ عَدْدِهَا. تَحْدُثُ هِجْرَةُ الْحَيَوَانَاتِ فِي زَمَنِ مُحَدَّدٍ. فَهِيَ رِحْلَةٌ فِي الشِّتَاءِ وَرِحْلَةٌ أُخْرَى فِي الصَّيْفِ. يُعْتَقَدُ بَعْضُ الْعُلَمَاءِ أَنَّ الْقَرِيزَةَ هِيَ الَّتِي تَدْفَعُهَا أَنْ تُهَاجِرَ مِنَ الشَّمَالِ إِلَى الْجَنُوبِ أَوْ مِنَ الشَّرْقِ إِلَى الْغَرْبِ أَوْ بِالْعَكْسِ. أَمَّا أَعْرَبُ هَذِهِ الْهَجَرَاتِ فَهِيَ هِجْرَةُ «أَسْمَاكِ السَّلْمُونِ» الَّتِي تُهَاجِرُ آلَافَ الْكِيلُومِتْرَاتِ وَتَسْبِغُ عَكْسَ حَرَكَةِ الْمَاءِ حَتَّى تَصِلَ إِلَى مَكَانٍ خَاصٍ تَسْتَطِيعُ فِيهِ أَنْ تَضَعَ بِيوضَهَا (تَخْمَهَا شَيْئًا)، ثُمَّ تَبْتَعِدُ مِنْهَا لِتَمُوتَ بِسَبَبِ الرِّحْلَةِ الصَّعْبَةِ وَالتَّعَبِ الشَّدِيدِ الَّذِي أَصَابَهَا.

۳۸- عَيْنِ الْعِبَارَةِ الصَّحِيحَةِ:

- ① تُهَاجِرُ الْحَيَوَانَاتُ هُرُوبًا مِنْ أَعْدَائِهَا. ② هِجْرَةُ «أَسْمَاكِ السَّلْمُونِ» تُعَدُّ مِنَ الْهَجَرَاتِ الْبَسِيطَةِ وَالسَّهْلَةِ. ③ تَحْدُثُ الْهِجْرَةُ دَائِمًا مِنَ الْمِنْطَقَةِ الْبَارِدَةِ إِلَى الْحَارَةِ. ④ عَادَةً تُهَاجِرُ الْحَيَوَانَاتُ لِلْحَصُولِ عَلَى الْغِذَاءِ وَالْمَكَانِ الْمُنَاسِبِ لِلتَّكَاثُرِ.

۳۹- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنْ «أَسْمَاكِ السَّلْمُونِ»:

- ① تُهَاجِرُ أَقْلَ مِنْ أَلْفِ كِيلُومِتْرٍ لِلْوُصُولِ إِلَى مَكَانٍ يُنَاسِبُ تَكَاثُرَهَا. ② أَلْتَعَبُ الشَّدِيدُ يُؤَدِّي إِلَى مَوْتِ «أَسْمَاكِ السَّلْمُونِ» بَعْدَ أَنْ تَضَعَ بِيوضَهَا. ③ تَسْبِغُ مَعَ حَرَكَةِ الْمَاءِ فَتَكُونُ حَرَكَتُهَا سَهْلَةً. ④ تَمُوتُ الْأَسْمَاكِ الصَّغِيرَةُ الَّتِي تُخْرُجُ مِنَ الْبِيوضِ بَعْدَ مَدَّةٍ قَلِيلَةٍ.

۴۰- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ وَالْإِعْرَابِ:

- ① تُهَاجِرُ: فِعْلٌ مُضَارِعٌ، لِلْغَائِبَةِ، مَزِيدٌ ثَلَاثِي (بَابُ مَفَاعَلَةٍ)، مَجْهُولٌ، لَازِمٌ، مَبْنِيٌّ / فِعْلٌ وَفَاعِلُهُ الْحَيَوَانَاتُ
- ② مُحَدَّدٌ: اسْمٌ، مُفْرَدٌ مَذَكَّرٌ، اسْمُ الْفَاعِلِ، نَكْرَةٌ، مُعْرَبٌ / صِفَةٌ وَمَجْرُورٌ
- ③ أَعْرَبُ: اسْمٌ، اسْمُ التَّفْضِيلِ، مَعْرِفَةٌ، مُعْرَبٌ / فَاعِلٌ وَمَرْفُوعٌ
- ④ بِيُوضٍ: اسْمٌ، جَمْعُ التَّكْسِيرِ، مُفْرَدٌ بَيُوضٌ، مَعْرِفَةٌ، مُعْرَبٌ / مَفْعُولُ بِهِ وَمَنْصُوبٌ

۴۱- عَيْنِ الْإِسْمِ النِّكَرَةِ يُمْكِنُ أَنْ يَتَرَجَمَ مَعْرِفَةً:

- ① ظُوَاهِرُ الطَّبِيعَةِ تَنْبِتُ حَقِيقَةً وَاحِدَةً وَهِيَ قُدْرَةُ اللَّهِ! ② رَأَيْتُ أَفْرَاسًا. كَانَتْ الْأَفْرَاسُ جَنْبَ صَاحِبِهَا! ③ شَجَرَةُ الْخَافَقَةِ شَجَرَةٌ تَبْدَأُ حَيَاتَهَا بِالْإِنْفَاقِ حَوْلَ جَذْعِ شَجَرَةٍ! ④ رَائِحَةُ شَجَرَةِ النَّفْطِ كَرِيهَةٌ وَالْحَيَوَانَاتُ تَهْرَبُ مِنْهَا!

۴۲- عَيْنِ مَا لَيْسَ فِي الْعِبَارَةِ:

«تُسْتَعْمَلُ شَجَرَةُ النَّفْطِ حَوْلَ الْمَزَارِعِ لِحِمَايَةِ الْمَحَاصِلِ مِنَ الْحَيَوَانَاتِ. لِأَنَّ رَائِحَةَ هَذِهِ الشَّجَرَةِ كَرِيهَةٌ وَتَهْرَبُ مِنْهَا الْحَيَوَانَاتُ وَتَحْتَوِي بِذَوْرَهَا عَلَى مِقْدَارٍ مِنَ الزَّبُوتِ.»

- ① اسْمُ تَفْضِيلٍ ② مُجَرَّدٌ ثَلَاثِيٌّ وَمَعْلُومٌ ③ اسْمُ مَفْعُولٍ ④ مَزِيدٌ ثَلَاثِيٌّ وَمَجْهُولٌ

۴۳- عین الصّحیح فی تعین جواب الشرط:

- (۱) من یرد التّقرّب إلى الله یسهر اللّیالی لیصل إلىه: (یصل)
(۲) إن سمعتَ الكلام الحقّ و عملتَ به فی حیاتک فتح الله أبواب رحمته علیک (فتح)
(۳) إن تطلب أن نفوز فی أمورنا یجب أن نجتهد كثيراً: (أن نفوز)
(۴) إن تذهب إلى ذلك السوق تجد فیہ أشياء رخیصة كثيرة (فیہ أشياء رخیصة كثيرة)

۴۴- عین ما لیس فیہ اسم المكان و اسم التّفضیل معاً:

- (۱) العلماء أجّل مكرمة فی المجتمع من بین الناس!
(۲) من أعظم مقابر فی شیراز هی المقبرة حافظ!
(۳) كلّم صديقی عن أغلی المنازل فی الشارع الثاني!
(۴) أفضل الأعمال الكسب من الحلال فی متاجرکم!

۴۵- عین كلمة «خیر» تختلف عن الباقي:

- (۱) ما تفعلوا من خیر یعلمه الله!
(۲) ليلة القدر خیر من ألف شهر!
(۳) تفكر ساعة خیر من عبادة سبعین سنة!
(۴) خیر إخوانکم من أهدى إلیکم عیوبکم!

۴۶- نتعلّم من الكُتُب الّتی یؤلّفها العلماء أنّ للمتعلّم فی محضر المعلّم آداب منها ألاّ یعصى أوامر المعلّم و یصبر حتّى یفرغ من الكلام:

- (۱) از کتاب‌هایی که دانشمندان آنها را تألیف کرده‌اند یاد می‌گیریم که یادگیرنده را در حضور معلّم آدابی است که نباید از دستورات معلّم سربچی کند و صبر کند تا سخن گفتن او تمام شود!
(۲) از کتاب‌هایی که علما آن‌ها را تألیف می‌کنند یاد می‌گیریم که در حضور معلّم یادگیرنده آدابی دارد از جمله اینکه از دستورات معلّم سربچی نکند و صبر کند تا از سخن گفتن فارغ شود!
(۳) از کتاب‌هایی که دانشمندان آن را تألیف می‌کنند یاد گرفتیم که برای یادگیرنده در محضر معلّم آدابی است از جمله اینکه از اوامر معلّم سربچی نکند و تا سخن گفتنش تمام نشده صبر کند!
(۴) کتاب‌هایی که دانشمندان آن را تألیف می‌کنند به ما می‌آموزد که متعلّم در محضر معلّم باید آدابی را رعایت کند از جمله اینکه از اوامر او پیروی کند و صبر کند تا سخن گفتن را تمام کند!

۴۷- عین ما یدلّ علی الماضي الإستمراری:

- (۱) كانت فی قرية امرأة تلعب مع الأطفال بكلّ سرور.
(۲) إنّ المخطّئين قد ندموا من الأعمال القبیحة فی حیاتهم.
(۳) هؤلاء المعلّمون یدرسون فی مدارس القرى المجتهدین.
(۴) لعلّ الإنسان یعتبر من تجارب القدماء فی التاريخ.

۴۸- عین العبارة كلّ أسماءها معرفة:

- (۱) الجنود یدافعون عن البلاد و العلماء یدافعون عن الأعداء.
(۲) سوف نتخرج من الجامعة بعد سنتین.
(۳) القرآن هو الدلیل یرشد الناس إلى خیر سبیل.
(۴) الشیاج مانع لدخول الحيوانات إلى المزارع.

۴۹- عین ما فیہ فعل یدلّ علی الماضي البعید فی الفارسیّة:

- (۱) كانت كلمات فارسیّة نقلت إلى اللغة العربیّة و تغيّرت أصواتها.
(۲) كنّا نشتغل فی مزرعة كبيرة تنتج كثيراً من الموادّ اللبنيّة.
(۳) فی مدينة اصفهان كانت الطالبات یعلّمن فنون العیش فی المدارس.
(۴) سمعت صديقی یقول إنّ الإنسان یحتاج إلى محبة الآخرين.

۵۰- عین الوصف یختلف عن الباقي:

- (۱) اغتنموا الفرص القلیلة و بدّلوها إلى فرص ذهبیّة!
(۲) كن فی السّدائد كجزیرة لا یكون البحر قادراً أن یبلعها!
(۳) آثارنا تاریخیة فخرنا و هی من أهم الآثار الّتی سُجّلت فی ذاكرتنا!
(۴) كانت سیارتنا معطّلة فجعلتها فی موقف تصلیح السیارات لمدة أسبوع واحد!

۵۱- با دقت در عبارت شریفه مستفاد می‌گردد که خطر انحراف جامعه اسلامی از مسیر الهی که پیامبر اکرم (ص) بنا کرده است

- (۱) كيف كان عاقبة الذين من قبلهم - وجود ندارد
(۲) انقلبتم على اعقابكم - وجود ندارد
(۳) كيف كان عاقبة الذين من قبلهم - وجود دارد
(۴) انقلبتم على اعقابكم - وجود دارد

۵۲- اگر بگوئیم زمانی که انسان‌ها و جنیان با یکدیگر همکاری داشته باشند، می‌توانند مثل قرآن را بیاورند، سخن به گفته‌ایم و آیه شریفه به این مهم اشاره دارد.

- (۱) كذب - «ام یقولون افتراه قل فأتوا بسورة مثله»
(۲) صدق - «قل لئن اجتمعت الانس و الجن علی ان یأتوا بمثل هذا القرآن ...»
(۳) كذب - «قل لئن اجتمعت الانس و الجن علی ان یأتوا بمثل هذا القرآن ...»
(۴) صدق - «ام یقولون افتراه قل فأتوا بسورة مثله»

۵۳- با توجه به آیات قرآن کریم «دعوت خداوند به اجتماع جن و انس» به منظور چیست و ثمره این اجتماع با وجود پشتیبانی از یکدیگر چگونه بیان شده است؟

- (۱) «فأتوا بسورة مثله» - «بعضهم لبعض ظهیراً»
(۲) «علی ان یأتوا بمثل هذا القرآن» - «بعضهم لبعض ظهیراً»
(۳) «فأتوا بسورة مثله» - «لا یأتون بمثل»
(۴) «علی ان یأتوا بمثل هذا القرآن» - «لا یأتون بمثل»

۵۴- بی بهره ماندن مردم و محققان از منبع مهم هدایت نتیجه چیست و این اقدام موجب ورود در دین شد.

- ① ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر - سلیقه شخصی
② ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر - اغراض شخصی
③ تحریف در معارف اسلامی و جعل حدیث - سلیقه شخصی
④ تحریف در معارف اسلامی و جعل حدیث - اغراض شخصی

۵۵- با توجه به سخنان پیامبر «تقویت عفاف و غیرت و توسعه رزق و روزی» در گرو چیست و مقصود حضرت علی (ع) از عبارت «حب شیء یعمی و یصم ضرورت است.

- ① فراهم شدن امکان ازدواج - توجه به اهداف ازدواج
② رشد اخلاقی و معنوی - توجه به اهداف ازدواج
③ فراهم شدن امکان ازدواج - مشورت با پدر و مادر
④ رشد اخلاقی و معنوی - مشورت با پدر و مادر

۵۶- با توجه به سخنان حضرت علی (ع) نتیجه عظمت خالق جهان در نظر بندگان واقعی خداوند می باشد و «حفظ پیمان با خدا و باقی ماندن بر عزم و تصمیم» در گرو است.

- ① توجه به حدیث و نعمت آزادی - قدم نهادن در مسیر کمال و قرب الهی
② توجه به حدیث و نعمت آزادی - کسب عزت نفس و دوری از گناه
③ کوچک شدن غیر خدا در دیدگاه بندگان - قدم نهادن در مسیر کمال و قرب الهی
④ کوچک شدن غیر خدا در دیدگاه بندگان - کسب عزت نفس و دوری از گناه
۵۷- کدام ویژگی، قرآن را از دیگر کتب آسمانی ممتاز می کند و تحدی قرآن کریم به کدام جنبه ای اعجازی این کتاب مربوط است و کدام عبارت بیانگر شکست مخالفان در تحدی است؟

- ① گواه و دلیل نبوت پیامبر اکرم (ص) بودن - لفظی و محتوایی - «لَا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِ»
② گواه و دلیل نبوت پیامبر اکرم (ص) بودن - لفظی و محتوایی - «عَلَى أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ»
③ جاودانگی و سندیت بر نبوت پیامبر اکرم (ص) - محتوایی - «لَا يَأْتُونَ بِمِثْلِهِ»
④ جاودانگی و سندیت بر نبوت پیامبر اکرم (ص) - لفظی - «عَلَى أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا الْقُرْآنِ»

۵۸- مبارزه طلبی قرآن و این که جای آن بود که کج اندیشان درباره الهی بودن قرآن دچار شک شوند، به ترتیب مفهوم قابل برداشت از کدام آیات شریفه است؟

- ① قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ - وَمَا كُنْتُمْ تَتْلُوا مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ وَلَا تَخُطُّهُ بِيَمِينِكِ
② قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ - وَمَا كُنْتُمْ تَتْلُوا مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ وَلَا تَخُطُّهُ بِيَمِينِكِ
③ قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ - أَفَلَا يَتَذَكَّرُونَ الْقُرْآنَ لَوْ كَانُوا مِنْ عِنْدِ غَيْرِ اللَّهِ
④ قُلْ فَأْتُوا بِسُورَةٍ مِثْلِهِ - أَفَلَا يَتَذَكَّرُونَ الْقُرْآنَ لَوْ كَانُوا مِنْ عِنْدِ غَيْرِ اللَّهِ

۵۹- بزرگان علم و دانش مسلمان و غیرمسلمان پس از بررسی شخصیت امیرالمؤمنین علی (ع) به ترتیب ایشان را در میدان جنگ، در محراب عبادت، در مقام قضاوت و در عرصه حکمرانی چگونه معرفی می کند؟

- ① دقیق ترین - عابدترین - شجاع ترین - عادل ترین
② شجاع ترین - دقیق ترین - بلیغ ترین - عابدترین
③ بلیغ ترین - شجاع ترین - دقیق ترین - عابدترین
④ شجاع ترین - عابدترین - دقیق ترین - عادل ترین

۶۰- اولین و برترین حافظ و کاتب به ترتیب چه کسانی هستند؟

- ① پیامبر (ص) - حضرت علی (ع)
② پیامبر (ص) - پیامبر (ص)
③ حضرت علی (ع) - حضرت علی (ع)
④ حضرت علی (ع) - پیامبر (ص)

۶۱- در کدام عبارت و در کدام حدیث همیشگی بودن وجود معصوم در کنار قرآن بیان شده است؟

- ① «انهم لنا يفتراقا» - حدیث منزلت
② «انهم لنا يفتراقا» - حدیث ثقلین
③ «لن تزلوا ابدًا» - حدیث منزلت
④ «لن تزلوا ابدًا» - حدیث ثقلین

۶۲- معنای «تفقه» و «فقیه» با کدام مورد هم خوانی دارد؟

- ① تلاش برای سرپرستی و ولایت ظاهری - متخصص در امور دین
② تلاش برای استخراج احکام و قوانین - توانایی استخراج احکام و قوانین
③ ژرف اندیشی در دین - توانایی استخراج احکام و قوانین اسلام از قرآن و روایات
④ تلاش برای کسب معرفت عمیق - متخصص در امور دین

۶۳- عدم ابطال عقدی که به زور انجام گیرد چه ضرورتی را ایجاب می کند؟ محبوب ترین بنا نزد خدا چیست؟

- ① رضایت کامل دختر و پسر - خانواده
② رضایت کامل دختر و پسر - ازدواج
③ رضایت کامل دختر و پسر - ازدواج
④ اذن پدر برای دختر - ازدواج

۶۴- در چه صورتی در جامعه مهدوی زکات داده نمی شود؟ این امر بیانگر کدام ویژگی تحقق اهداف جامعه مهدوی است؟

- ① برکت و سرسبزی همه سرزمین ها - آبادانی
② برکت و سرسبزی همه سرزمین ها - آبادانی
③ نبودن دزدی در اموال و ثروت - امنیت کامل
④ تحقق اهداف خلقت انسان - فراهم شدن زمینه رشد و کمال

۶۵ - بهره‌گیری رهبر از «اندیشه‌های اندیشمندان و متخصصان» بیانگر کدام وظیفه رهبری بوده است؟ این بهره‌گیری چه نتیجه‌ای را در پی دارد؟

۱) تلاش برای اجرای احکام و دستورات الهی - سبب رستگاری مردم می‌شود.

۲) تصمیم‌گیری براساس مشورت - سبب رستگاری جامعه می‌شود.

۳) تلاش برای اجرای احکام و دستورات الهی - موجب پیشرفت و عدالت و تعالی جامعه می‌شود.

۴) تصمیم‌گیری بر اساس مشورت - موجب پیشرفت و عدالت و تعالی جامعه می‌شود.

۶۶ - فرمایش پیامبر اکرم (صلی الله علیه و آله): «إِنَّا مَعَاشِرَ الْأَنْبِيَاءِ أُمَرَاٌ.....» و بیان دوباره تعلیمات اصیل و صحیح، تابع کدام علل فرستادن پیامبران متعدد است؟

۱) رشد تدریجی سطح فکر مردم - استمرار و پیوستگی در دعوت

۲) رشد تدریجی سطح فکر مردم - تحریف تعلیمات پیامبر پیشین

۳) استمرار و پیوستگی در دعوت - تحریف تعلیمات پیامبر پیشین

۴) استمرار و پیوستگی در دعوت - رشد تدریجی سطح فکر مردم

۶۷ - قرآن کریم از دختران و پسران می‌خواهد حتماً پیشه کنند تا خداوند و به هیچ‌وجه در پی رابطه غیرشرعی چه پنهان چه به‌طور آشکار، نباشد که زیان آن دامن‌گیر آنان خواهد شد.

۱) عفاف - به بهترین وجه زندگی آنان را سامان بخشد - تا قیامت

۲) صبر - زندگی آنان را مملو از آرامش و رحمت کند - در قیامت

۳) عفاف - زندگی آنان را مملو از آرامش و رحمت کند - تا قیامت

۴) صبر - به بهترین وجه زندگی آنان را سامان بخشد - در قیامت

۶۸ - در راستای ضرورت تشکیل حکومت اسلامی، نفی حاکمیت کسانی که فرمان و قانونشان نشأت گرفته از فرمان الهی نیست، در کدام پیام رهبر کبیر انقلاب اسلامی مستتر است؟

۱) مذهب اسلام هم‌زمان با اینکه به انسان می‌گوید خدا را عبادت کن و چگونه عبادت کن به او می‌گوید چگونه زندگی کن.

۲) هیچ حرکتی و عملی از فرد و جامعه نیست، مگر اینکه مذهب اسلام برای آن حکمی مقرر داشته است.

۳) هر نظام سیاسی غیراسلامی، نظامی شرک‌آمیز است و ما موظفیم آثار شرک را از جامعه مسلمانان دور کنیم.

۴) اسلام در مورد چگونگی روابط انسان با سایر انسان‌ها و حتی جامعه اسلامی با سایر جوامع سخن می‌گوید.

۶۹ - مطابق حدیث جابر چه کسانی بر اعتقاد به امام زمان (عجل الله تعالی فرجه الشریف) باقی خواهند ماند و جابر در هنگام پیری به کدام امام بزرگوار از جانب پیامبر (صلی الله علیه و آله و سلم) سلام رساند؟

۱) افرادی که ایمان دارند و عمل صالح انجام می‌دهند - امام پنجم علیه السلام

۲) افرادی که ایمان دارند و عمل صالح انجام می‌دهند - امام پنجم علیه السلام

۳) افرادی که ایمان دارند و عمل صالح انجام می‌دهند - امام ششم علیه السلام

۴) افرادی که ایمان دارند و عمل صالح انجام می‌دهند - امام ششم علیه السلام

۷۰ - «عمل بر اساس وظیفه» امر به معروف و نهی از منکر، «بهره‌مندشدن مشتاقان معارف قرآنی» و «اجرای قوانین اسلام و برقراری عدالت»، به ترتیب زمینه‌ساز کدام یک از اقدامات ائمه اطهار علیهم السلام بوده است؟

۱) عدم تأیید حاکمان - تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو - مرجعیت دینی

۲) ولایت ظاهری - تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو - مرجعیت دینی

۳) عدم تأیید حاکمان - تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو - مرجعیت دینی

۴) ولایت ظاهری - تبیین معارف اسلامی متناسب با نیازهای نو - مرجعیت دینی

۷۱ - به نتیجه رسیدن مسئولیت پیامبری مستلزم چیست و فقدان آن لازمه، چه پیامد ناگواری به دنبال می‌داشت؟

۱) وجود عصمت در پیامبران - اعتماد مردم به پیامبران از بین می‌رفت و از آنان پیروی نمی‌کردند.

۲) وجود عصمت در پیامبران - اجرای قوانین الهی امکان‌پذیر نمی‌شد.

۳) تبلور ولایت معنوی در پیامبر صلی الله علیه و آله - اعتماد مردم به پیامبران از بین می‌رفت و از آنان پیروی نمی‌کردند.

۴) تبلور ولایت معنوی در پیامبر صلی الله علیه و آله - اجرای قوانین الهی امکان‌پذیر نمی‌شد.

۷۲ - اگر در پی تبیین وظیفه مؤمنان نسبت به یکدیگر باشیم، کدام آیه شریفه راهگشای ما در این راستا خواهد بود؟

۱) «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلِرَسُولِهِ»

۲) «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلِرَسُولِهِ»

۳) «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلِرَسُولِهِ»

۴) «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلِرَسُولِهِ»

۷۳ - دغدغهٔ «کشف راه درست زندگی» از چه روی، دغدغه‌ای جدی به حساب می‌آید و آیات سورهٔ مبارکهٔ عصر با اشاره به چه مواردی مبین آن می‌باشند؟

- ① همه‌جانبه بودن ابعاد وجودی انسان - دعوت به احسان و نیکوکاری
② تجربهٔ یکبارهٔ زندگی در دنیا - دعوت به احسان و نیکوکاری
③ همه‌جانبه بودن ابعاد وجودی انسان - سفارش متقابل به صبر و جهاد
④ تجربهٔ یکبارهٔ زندگی در دنیا - سفارش متقابل به صبر و جهاد

۷۴ - پیروی از انسان‌هایی که همهٔ زندگی خود را برای نجات و رستگاری انسان‌ها، فدا کردند، به ترتیب ضرورت چه نوع سبک زندگی و علم به کدام مسئله را برای ما روشن می‌سازد؟

- ① سبب بدینی دیگران نسبت به شیعیان نشویم - اهل بیت (ع) جانشین راستین پیامبرند.
② سبب بدینی دیگران نسبت به شیعیان نشویم - شیعه بودن تنها به اسم نیست.
③ با امر به معروف و نهی از منکر، از حقوق مردم دفاع کنیم - اهل بیت (ع) جانشین راستین پیامبرند.
④ با امر به معروف و نهی از منکر، از حقوق مردم دفاع کنیم - شیعه بودن تنها به اسم نیست.

۷۵ - کسانی که به احادیث نبوی علاقه‌مند بودند، در عصر ممنوعیت احادیث پیامبر اکرم (ص) چگونه آن را به دیگران منتقل می‌کردند و نتیجهٔ نامطلوب آن چه بود؟

- ① به حافظه سپردن احادیث - دخالت دادن اغراض شخصی در احکام دین توسط مردم و محققان
② کتابت مخفیانهٔ احادیث - دخالت دادن اغراض شخصی در احکام دین توسط مردم و محققان
③ به حافظه سپردن احادیث - افزایش احتمال خطا در نقل احادیث
④ کتابت مخفیانهٔ احادیث - افزایش احتمال خطا در نقل احادیث

76 - Many researchers believe that protecting endangered languages can save cultural of people all around the world.

- ① importance ② values ③ differences ④ centers

77 - We do not this film suitable for children under the age of 12.

- ① consider ② contact ③ complete ④ combine

78 - A: 'If you're hungry, I'd be happy to cook you eggs'.

B: 'No thanks, I ate fruit about 20 minutes ago'

- ① a few / a little ② a little / a few ③ few / little ④ little / few

79 - We should keep on if we want to succeed.

- ① try ② to try ③ tries ④ trying

80 - Would you mind the door? It's hot in here.

- ① not to close ② to not close ③ not closing ④ closing not

81 - When I'm on holiday, I enjoy get up early.

- ① don't have to ② not to have to ③ don't having to ④ not having to

82 - The evening meal is a time when all the family can get together and discuss the day's

- ① states ② events ③ species ④ pilots

83 - I'd been waiting for twenty minutes in the station and I was getting

- ① impatient ② serious ③ generous ④ various

84 - Choose the odd word out.

- ① hobby ② diet ③ serving ④ dish

85 - Which word is different from the other ones?

- ① line ② subject ③ matter ④ topic

86 - Which of the underlined words in the following sentence is grammatically wrong?

If my brother went out with his friends tonight, I will watch the football match on TV.

- ① went out ② friends ③ will watch ④ on

87 - The teacher asked the students while he was teaching.

- ① don't talk ② not to talk ③ not be talking ④ not talking

88 - Complete this sentence using correct choice:

"He sings beautifully every night."

- ① last year ② at the opera ③ always ④ to make money

89 - If you don't eat anything now, you hungry later.

- ① were ② are ③ will be ④ are going

90 - Which sentence is grammatically WRONG?

- ① An endangered language that has a lot of speakers.
② Much people are trying to protect endangered languages.
③ I need two slices of banana.
④ There are a lot of cars in the street.

91 - To live longer, they need to the way they live, work, and use technology.

- ① misunderstand ② rewrite ③ rethink ④ underdevelop

92 - If their train it to the theater on time.

- ① arrive late, we will not make ② will arrive late, we do not make
③ will arrive lately, we will not make ④ arrives late, we will not make

93 - There's an Egyptian art on display at the museum at the moment.

- ① collection ② pleasure ③ economy ④ mistake

94 - Walking in the park in the morning and me feel better.

- ① swim make ② swimming makes ③ to swim makes ④ swimming make

95 - He is a really famous painter, but is known about his early life.

- ① a lot ② little ③ few ④ less

96 - When he fell on the ground, his mother to the doctor.

- ① confused ② pressed ③ rushed ④ retired

97 - If a patient is deeply shocked, of peripheral blood pressure may be very low or difficult to record.

- ① addiction ② serving ③ measurement ④ education

98 - In my opinion, students need an introduction to the topic, and may need more information to what they will see on site.

- ① produce ② weave ③ appreciate ④ attempt

99 - There was a big fire and the firefighters arrived late, but they managed to

- ① put them off ② put it out ③ put them out ④ put it off

100 - My translation is by no means 'standard', as my Chinese is strongly by the Beijing Mandarin dialect, and I had no academic training in Standard Mandarin.

- ① experienced ② produced ③ retired ④ influenced

۱۰۱ - معادله $4^x - 3 \times 2^x - 4 = 0$ چند ریشه دارد؟

- ① هیچ ② ۱ ③ ۲ ④ ۳

۱۰۲ - تابع نمایی $y = 3^x$ محور y ها را در نقطه A قطع می کند معکوس این تابع محور x ها را در نقطه B قطع می کند. مساحت مثلث ABO کدام است؟

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

۱۰۳ - اگر $10^x = 5^{x+1}$ باشد آن گاه مقدار $4^x 5^{\frac{1}{x}}$ کدام است؟

- ① ۳۰ ② ۸۰ ③ ۹۰ ④ ۵۰

۱۰۴ - در مثلث ABC ، نقطه E روی AB و بین A و B و F روی AC و بین A و C می باشد. در کدام حالت دو مثلث ABC و AEF متشابه اند؟

- ① $AE = 3$ و $FC = 4$ و $EB = 5$ و $AF = 2$ ② $AE = 6$ و $FC = 6$ و $EB = 10$ و $AF = 4$
③ $AE = 10$ و $FC = 2$ و $EB = 3$ و $AF = 7$ ④ $AE = 6$ و $FC = 8$ و $EB = 4$ و $AF = 12$

x_i	۱۲	۱۰	۲	۳	۱۲
f_i	۲	۳	۱	۳	۱

۱۰۵ - اگر x متغیر کمی باشد، از اطلاعات جدول زیر، ضریب تغییرات این داده ها کدام است؟

- ① $\frac{1}{12}$ ② $\frac{1}{8}$ ③ $\frac{1}{6}$ ④ $\frac{1}{4}$

۱۰۶ - اگر $f(x) = x - \sqrt{x^2 - 1}$ و $g(x) = \sqrt{4 - x^2}$ ، دامنه ی تعریف تابع $f - g$ کدام است؟

- ① $[-2, 1] \cup [-1, 1]$ ② $[-2, -1] \cup [1, 2]$ ③ $R - [-1, 1]$ ④ $[-1, 1] - [-2, 2]$

۱۰۷ - اگر ۴۰ درصد زن های تعیین کننده عامل RH خون منفی باشد. با کدام احتمال دو فرزند از لحاظ خونی دارای یک نوع RH هستند؟

- ① ۰٫۷۳۱۲ ② ۰٫۳۶۵۶ ③ ۰٫۴۰۵۶ ④ ۰٫۳۵۲۸

۱۰۸ - سه نقطه $A \begin{vmatrix} 0 \\ -1 \end{vmatrix}$ و $B \begin{vmatrix} 3 \\ 1 \end{vmatrix}$ و $C \begin{vmatrix} 2 \\ -4 \end{vmatrix}$ سه رأس یک مثلث هستند. این مثلث همواره چگونه است؟

- ① مختلف الاضلاع است. ② متساوی الساقین است ولی قائم الزاویه نیست.
③ قائم الزاویه و متساوی الساقین است. ④ قائم الزاویه است، ولی متساوی الساقین نیست.

۱۰۹ - در ۵۰ داده ی آماری مجموع تمام داده ها برابر ۱۰۰ و مجموع مجزورات این داده ها برابر ۲۷۲ می باشد ضریب تغییرات کدام است؟

- ① ۰٫۳ ② ۰٫۴ ③ ۰٫۵ ④ ۰٫۶

۱۱۰ - در مثلث قائم الزاویه $\triangle ABC$ که در رأس A قائمه است. حاصل عبارت $1 - (\cos^2 \hat{B} + \cos^2 \hat{C})$ کدام است؟

- ① ۳ ② ۲ ③ ۱ ④ صفر

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

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

۱۱۲- اگر $\sin x + \tan x > 0$ و $\frac{1}{\cos x} - \sin x \tan x < 0$ باشد، x در کدام ربع است؟

- اول (۱) دوم (۲) سوم (۳) چهارم (۴)

۱۱۳- در آزمایش پرتاب دو تاس، اگر مجموع دو تاس برابر ۷ باشد، احتمال اینکه حاصلضرب آن دو ۱۰ باشد کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{5}$

۱۱۴- معادله $\sqrt{\frac{x+2}{x-3}} + \sqrt{\frac{x+3}{x-3}} = 4\sqrt{1-x^2}$ چند ریشه دارد؟

- (۱) $\emptyset$ (۲) یک (۳) دو (۴) سه

۱۱۵- دو نقطه متمایز A و B مفروض است. دو دایره به شعاع ۳ و ۴ از این دو نقطه رسم شده است. حداقل فاصله دو نقطه چقدر باشد تا دو دایره یکدیگر را قطع نمایند؟

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸

۱۱۶- در مستطیل $ABCD$ داریم $A(6, -22)$ و $B(2006, 178)$ و $D(8, y)$ محیط مستطیل چند برابر $\sqrt{101}$ است؟

- (۱) ۴۰۴ (۲) ۲۰۲ (۳) ۲۰۰ (۴) ۴۰۰

۱۱۷- در نقطه E و F از یکدیگر ۶ سانتی متر فاصله دارند، چه تعداد مثلث مانند FED می توان ساخت که در آن ها ارتفاع و میانه گذرا از رأس D بر هم منطبق باشند؟

- (۱) فقط یک (۲) فقط دو (۳) هیچ (۴) بی شمار

۱۱۸- تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 3x^2 + 4}{x - 2} & ; x > 2 \\ 2x + b & ; x \leq 2 \end{cases}$ به ازای کدام مقدار b همواره پیوسته است؟

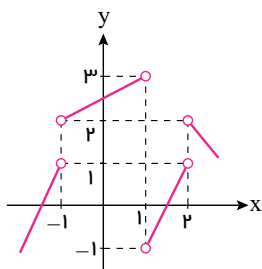
- (۱) -۴ (۲) ۲ (۳) -۲ (۴) ۴

۱۱۹- مجموع مربعات ریشه های معادله $(x-1)^4 + 2x = x^2 + 7$ کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲

۱۲۰- نمودار یک تابع به صورت $f(x) = 3^{Ax+B}$ نمودار تابع $y = x^2$ را در دو نقطه به طول های ۱ و ۳ قطع می کند. عرض نقطه تلاقی تابع f با محور y ها، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{27}$ (۲) $\frac{1}{9}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\sqrt{3}$



۱۲۱- نمودار $f(x)$ به صورت مقابل است. حاصل $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(f(-\frac{2}{x}))$ کدام است؟

- (۱) -۱ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۲۲ - دو تاس را به ترتیب پرتاب می‌کنیم. پیشامدهای A, B, C و D به صورت زیر تعریف شده‌اند. چه تعداد از گزاره‌های زیر صحیح هستند؟

- A : پیشامد این که در پرتاب اولین تاس عدد ۲ ظاهر شود.
 B : پیشامد این که مجموع دو تاس برابر ۵ شود.
 C : پیشامد این که مجموع دو تاس برابر ۷ شود.
 D : پیشامد این که مجموع دو تاس برابر ۱۰ شود.
 الف) پیشامدهای A و B مستقلند.
 ب) پیشامدهای A و C مستقلند.
 ج) پیشامدهای A و D مستقلند.

- ① صفر ② ۱ ③ ۲ ④ ۳

۱۲۳ - تیم ملی والیبال ۱۴ بازیکن دارد که قد هیچ دو نفری برابر نیست. دو شخص A و B را به تصادف از بین ۱۴ نفر انتخاب می‌کنیم و مشخص می‌شود که شخص B بلندقدترین بازیکن نیست. احتمال آن که شخص A بلندقدترین بازیکن باشد، کدام است؟

- ① $\frac{1}{7}$ ② $\frac{1}{13}$ ③ $\frac{1}{6}$ ④ $\frac{2}{13}$

۱۲۴ - به ازای کدام مقدار a تابع $f(x) = [\cos ax]$ در $x = \frac{\pi}{6}$ پیوسته است؟

- ① ۳ ② ۶ ③ ۱۲ ④ ۱۵

۱۲۵ - معادله $\frac{2x^2 + x + 1}{x + 1} + \frac{3x + 3}{2x^2 + x + 1} = 4$ چند جواب متمایز دارد؟

- ① صفر ② ۱ ③ ۲ ④ ۳

۱۲۶ - محور تقارن سهمی به معادله $y = -x^2 + 6x - k$ سهمی را در نقطه‌ای به عرض ۴ قطع می‌کند. طول پاره‌خطی که سهمی روی خط $y = -5$ جدا می‌کند، چقدر است؟

- ① ۴ ② ۵ ③ ۶ ④ ۷

۱۲۷ - مجموع اعداد صحیحی که در دامنه تابع $f(x) = \frac{\sqrt{|x| - 3}}{\sqrt{16 - |2x - 1|}}$ قرار دارند، کدام است؟

- ① ۷ ② ۸ ③ ۹ ④ ۱۰

۱۲۸ - اگر $2^{x+1} + 2^{x-2} - 2^{x+2} = -28$ و $\log_{\sqrt{3}}^{\Delta \alpha} - \log_3^x = 1$ مقدار چند برابر $\sqrt{3}$ است؟

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

۱۲۹ - در یک قفسه کتاب، ۳ کتاب ادبیات، ۲ کتاب فیزیک و ۴ کتاب ریاضی وجود دارد. از این قفسه ۳ کتاب به تصادف برمی‌داریم. با کدام احتمال حداقل دو کتاب با عنوان یکسان انتخاب می‌شود؟

- ① $\frac{2}{7}$ ② $\frac{3}{7}$ ③ $\frac{4}{7}$ ④ $\frac{5}{7}$

۱۳۰ - واریانس ۶ داده آماری صفر است. اگر سه داده ۱ و ۲ و ۳ را به داده‌ها اضافه کنیم، میانگین داده‌ها ۴ می‌شود. واریانس کل ۹ داده کدام است؟

- ① $\frac{20}{9}$ ② $\frac{20}{3}$ ③ $\frac{5}{9}$ ④ $\frac{5}{3}$

۱۳۱ - طی انتقال فعال یون‌های سدیم و پتاسیم از عرض غشاء؛

- ① یون‌های سدیم با صرف انرژی از یاخته خارج می‌شوند.
 ② یون‌های پتاسیم بدون صرف انرژی وارد یاخته می‌شوند.
 ③ یون‌های پتاسیم با صرف انرژی از یاخته خارج می‌شوند.
 ④ نیازی به پروتئین‌های غشایی جهت این انتقال نیست.

۱۳۲ - درباره‌ی کرم خاکی چند مورد درست است؟

(الف) دارای تنفس ناییدیسی است.

(ب) فاقد رباط یا زردپی در بدن خود است.

(ج) دارای ساده‌ترین سامانه‌ی گردش خون بسته می‌باشد.

(د) در قسمت جلویی بدن دارای ۵ کمان رگی در اطراف لوله‌ی گوارش می‌باشد.

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۴ (۱)

۱۳۳ - کدام عبارت، درست است؟ (با تغییر)

(۱) هر رشته عصبی، مجموعه‌ای از آکسون‌ها و دندریت‌ها، یا هر دو ی آن‌هاست.

(۲) اغلب اطلاعات حسی به تالاموس، در پایین هیپوتالاموس، منتقل می‌شوند.

(۳) هر جفت عصب نخاعی، دارای یک ریشه‌ی پشتی و یک ریشه‌ی شکمی است.

(۴) انعکاس، پاسخ ناگهانی و غیرارادی ماهیچه‌های صاف و یا مخطط در پاسخ به محرک‌هاست.

۱۳۴ - یاخته‌های پادتن ساز، نمی‌توانند (با تغییر)

(۱) حاوی نوکلئوزوم باشند.

(۱) گیرنده‌های پروتئینی داشته باشند.

(۴) اطراف هسته، رشته‌های دوک بسازند.

(۳) در هسته خود کروموزوم‌های همتا داشته باشند.

۱۳۵ - ژن سازنده پروتئین می‌تواند در سلول‌های انسان بیان شود.

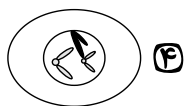
(۲) ناقل عصبی از سیناپس مهارتی - ماهیچه‌ای

(۱) میلین - عصبی

(۴) پرفورین - پلاسموسیت

(۳) اینترفرون - پوششی

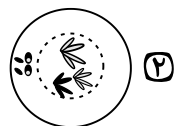
۱۳۶ - در انسان کدام سلول به سطح خارجی لوله اسپرم‌ساز نزدیک‌تر است؟



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۱۳۷ - کدام عبارت، در مورد همه گیاهان چند ساله دانه دار درست است؟ (با تغییر)

(۲) دارای بُن لاد آوندساز می‌باشند.

(۱) در هر تخمدان، یک تخمک تشکیل می‌شود.

(۴) آبکش پسین به سمت بیرون ساقه تشکیل می‌شود.

(۳) پوسته دانه، ژنوتیپ والد ماده را دارد.

۱۳۸ - شیپور استنشاق بخشی است (که)

(۲) ناحیه‌ای مخاطی را به ناحیه هوادار متصل می‌کند.

(۱) هوا را از طریق مجرای شنوایی به گوش میانی منتقل می‌شود.

(۴) ماهیچه‌ای که بر خلاف گوش میانی درون استخوان قرار ندارد.

(۳) با یکسان کردن فشار دو طرف پرده صماخ باعث می‌شود این پرده بلرزد.

۱۳۹ - کدام جمله نادرست است؟

در انعکاس عقب کشیدن دست

(۱) پتانسیل هر یاخته عصبی شرکت کننده در مسیر انعکاس تغییر می‌کند.

(۲) هر یاخته رابط شرکت کننده در مسیر انعکاس، از انتهای خود ناقل عصبی آزاد می‌کند.

(۳) ماهیچه سه سر بازو برخلاف ماهیچه دوسر بازو به حالت استراحت در می‌آید.

(۴) جسم سلولی یاخته‌های عصبی حرکتی شرکت کننده در مسیر انعکاس، همانند یاخته‌های عصبی رابط درون ماده خاکستری، در سطح خارجی نخاع قرار دارند.

۱۴۰ - هر بخشی از مغز که در یادگیری دخالت دارد، قطعا

(۲) دارای سلول‌هایی با توانایی تغییر پتانسیل غشاء است.

(۱) جایگاه پردازش نهایی اطلاعات ورودی به مغز است.

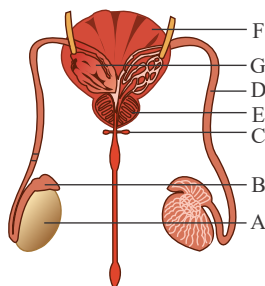
(۴) در بین دو نیم کره خود چندین رابط دارند.

(۳) در تنظیم ترشح بسیاری از هورمون‌ها موثر است.

۱۴۱ - کدام دو مورد، در طول یک سال اتفاق نمی‌افتد؟

- ① تولید گل و ریشه در خیار
② تشکیل میوه و دانه در زنبق
③ تولید ریشه و مرگ گیاه در شلغم
④ تشکیل ساقه گل دهنده و دانه در چغندر قند

۱۴۲ - چند مورد صحیح می‌باشد؟ الف) ترشحات D همانند G قلبایی است.



- ب) D از کنار و پشت مثانه عبور می‌کند.
ج) A برخلاف E خارج از حفره شکمی قرار دارد.
د) اسپرم با کمک انرژی حاصل از راکیزه خود از D عبور کرده و وارد میزراه می‌شود.
ه) اسپرم‌ها پس از ۱۸ ساعت که در B قرار می‌گیرند، توانایی حرکت و عبور از D را پیدا می‌کنند.

- ① ۱
② ۲
③ ۳
④ ۴

۱۴۳ - چند گزینه، عبارت نادرستی را بیان می‌کنند؟

- الف. همه فعالیت‌های غیر ارادی اعصاب حرکتی، انعکاس محسوب می‌شوند.
ب. عده‌ای از موادی که در مغز وجود دارند از سد خونی مغزی گذشته‌اند.
ج. بصل النخاع و هیپوتالاموس در تنظیم فشار خون نقش دارند.
د. اعتیاد بیماری برگشت پذیر است پس تغییرات حاصل از آن بر روی مغز همیشه قابل برگشت است

- ① ۱
② ۲
③ ۳
④ ۴

۱۴۴ - کدام گزینه عبارت درستی را بیان می‌کند؟

- ① جنس طنابی که تخمدان را به دیواره رحم متصل می‌کند، یک نوع بافت است که یاخته‌های آن تک هسته‌ای هستند.
② پس از تولد تعداد یاخته‌های فولیکولی افزایش نمی‌یابد.
③ هنگام تخمک‌گذاری علاوه بر یاخته‌های خارج شده، مقداری مایع نیز خارج می‌شود.
④ داخل لوله‌های رحم از نوعی بافت پیوندی مخاطی و مژکدار تشکیل شده است.

۱۴۵ - در ارتباط با عمل پمپ سدیم - پتاسیم، واقع در غشای نورون‌ها، کدام عبارت نادرست است؟

- ① تغییر حالت یون‌ها در پتانسیل آرامش
② افزایش بار مثبت در بیرون سلول
③ انتقال یون‌های با بار مثبت به دو سوی غشاء
④ منفی‌تر کردن درون سلول، به علت ورود یون‌هایی با بار منفی

۱۴۶ - هورمونی که محرک است، نمی‌تواند سبب شود. (با تغییر)

- ① درشت کردن میوه‌های بی‌دانه - تحریک تولید ساقه‌ها
② ریشه‌دار کردن قلمه‌ها - توقف رشد جوانه‌های جانبی
③ پلاسمولیز سلول‌های نگهبان روزنه‌ها - عدم رشد دانه‌ها
④ تقسیم سلولی - تسهیل در برداشت مکانیکی میوه‌ها

۱۴۷ - کدام جمله درست است؟

- ① علاوه بر پرده‌های منژ، بافت پیوندی دیگری نیز از مغز و اعصاب مغزی محافظت می‌کند.
② از سد خونی - مغزی، مواد اولیه مورد نیاز تنفس یاخته‌ای عبور می‌کند.
③ در نخاع، پرده‌های منژ بر روی بخشی از نخاع که جسم یاخته‌ای زیاد دارد، قرار دارد.
④ مغز برخلاف نخاع دارای مویرگ‌های خونی فاقد منافذ یاخته‌ای است.

۱۴۸ - اعصاب حرکتی خودمختار، که باعث افزایش فعالیت دستگاه گوارش می‌شوند، به ترتیب چه تأثیری بر برون‌ده و فشار خون دارند؟

- ① کاهش - کاهش
② کاهش - افزایش
③ افزایش - افزایش
④ افزایش - کاهش

۱۴۹ - در انسان‌های سالم و بالغ، غدد جنسی نر غدد جنسی ماده هستند.

- ① همانند - دارای یاخته‌های زاینده است.
② برخلاف - هورمون جنسی ترشح می‌کند.
③ برخلاف - دارای لوله‌های پیچ در پیچ است.
④ همانند - درون محوطه شکم قرار دارند.

۱۵۰ - کدام مورد زیر درست است؟

- ۱) یاخته خورش $\xleftarrow{\text{تقسیم میوز}}$ کیسه رویانی گل قاصدک
۲) یاخته زایشی $\xleftarrow{\text{میوز}}$ گامت نر گیاه آلبالو
۳) یاخته رویشی $\xleftarrow{\text{میوز}}$ لوله گرده گل نر گس
۴) تخم ضمیمه $\xleftarrow{\text{میوز}}$ اندوخته غذایی دانه ذرت

۱۵۱ - کدام عبارت نمی تواند جمله زیر را به درستی کامل کند؟

«هر جانوری که»

- ۱) طناب عصبی دارد، دارای مغز است.
۲) اسکلت آن از نوعی بافت پیوندی است، دارای دستگاه عصبی مرکزی و محیطی است.
۳) دارای مجموعه ای از یاخته های نرونی است، دارای مغز است.
۴) طناب عصبی پشتی دارد، دارای اسکلت درونی است.

۱۵۲ - چند مورد، جمله زیر را می تواند به درستی تکمیل کند؟

«یاخته های ترشح می کنند.»

الف) استخوانی، کلاژن ب) عصبی، پیک دوربرد ج) لایه زیر کپسول رشته ای، مایع مفصلی د) لنفوسیت های T ، اینترفرون نوع دو

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴



۱۵۳ - شکل مقابل مربوط به دانه گرده گیاهی پیشرفته است. در این گیاه

- ۱) دیواره لوله گرده آن از دیواره خارجی و داخلی دانه گرده منشأ می گیرد.
۲) تخمک جوان دارای یک یاخته هاپلوئیدی است.
۳) دانه گرده سلول های فراوانی دارد.
۴) اندوخته دانه پس از لقاح تشکیل می شود.

۱۵۴ - سلول های بافت پوششی قادر به ساختن و ترشح، نیستند.

- ۱) عامل سطحی فعال ۲) لیزوزیم ۳) آمیلاز ۴) کلاژن

۱۵۵ - یک سلول جانوری در کدام مرحله از چرخه سلولی خود، مدت بیشتری را سپری می کند؟

- ۱) مرحله ای که دنا (DNA) هسته دو برابر می شود.
۲) مرحله ای که یاخته ها آماده تقسیم می شوند.
۳) مرحله ای که حلقه انقباضی در سیتوپلاسم قرار می گیرد.
۴) مرحله ای که بعد از تقسیم سیتوپلاسم آغاز می شود.

۱۵۶ - چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«در انعکاس عقب کشیدن دست بین پایانه آکسون نورو با سیناپس برقرار نمی شود.»

الف) رابط - نورو حسی

ب) حرکتی - سلول غیر عصبی

ج) حسی - سلول غیر عصبی

د) حسی - حرکتی

- ۱) ۱ مورد ۲) ۲ مورد ۳) ۳ مورد ۴) ۴ مورد

۱۵۷ - ریز کیسه های حاوی ناقل عصبی،

- ۱) پس از ساخته شدن در یاخته عصبی و ورود به پایانه نورو در فضای سیناپسی آزاد می شوند.
۲) بعد از آزاد کردن محتویات خود در فضای سیناپس، محتویات خود را از طریق گیرنده های غشایی وارد سلول پس سیناپس می کنند.
۳) پس از عبور از فضای سیناپسی به گیرنده خود در غشاء پس سیناپسی متصل می شود.
۴) بعد از افزایش غشا سلول پیش سیناپسی ناقل عصبی خود را آزاد می کنند.

۱۵۸ - چگونگی آزاد شدن پادتن ترشحی از یاخته پادتن ساز خروج انتقال دهنده عصبی از پایانه آکسونی به شیوه است.

- ۱) برخلاف - برون رانی ۲) همانند - برون رانی ۳) برخلاف - انتشار تسهیل شده ۴) همانند - انتشار تسهیل شده

۱۵۹ - تنظیم ترشح تمام هورمون های زیر به جز، بر عهده هیپوتالاموس است.

- ۱) هورمون های تیروئیدی ۲) گلوکاگون ۳) محرک فوق کلیه ۴) کورتیزول

۱۶۰ - در تومورهای بدخیم تومورهای خوش خیم،

- ① برخلاف - احتمال آسیب بافتی و اختلال در اعمال طبیعی اندامها وجود دارد. ④ همانند - توانایی دگرنشینی و استقرار در بافت‌های دورتر وجود دارد.
③ برخلاف - معمولاً به بافت‌های مجاور حمله شده و به آن‌ها آسیب می‌رسد. ④ همانند - باخته‌ها گاهی در جای خود می‌مانند و منتشر نمی‌شوند.

۱۶۱ - به‌طور معمول

- ① تعداد باخته‌های ترشح‌کننده تستوسترون از باخته‌های زاینده اسپرم بیش تر است.
② باخته‌های سرتولی که در دیواره لوله‌های اسپرم بر وجود دارند تمایز اسپرم‌ها را هدایت می‌کنند.
③ اسپرماتوگونی‌ها در نزدیک سطح داخلی لوله‌های اسپرم‌ساز قرار گرفته‌اند.
④ باخته‌های تغذیه‌کننده اسپرم‌ها در محل تولید آن‌ها از اسپرماتیدها بزرگ تر هستند.

۱۶۲ - بلافاصله قبل از متافاز میتوز باخته سرلادی ریشه زیتون

- ① سانتیریول‌ها به دو طرف باخته حرکت می‌کنند و بین آن‌ها دوک میتوزی تشکیل می‌شود.
② پوشش هسته و شبکه آندوپلاسمی تجزیه می‌شوند تا رشته‌های دوک بتوانند به کروموزوم‌ها برسند.
③ کروموزوم‌ها در بخش استوایی باخته ردیف می‌شوند.
④ هستک ناپدید و کروموزوم‌های دو کروماتیدی پدیدار می‌شوند.

۱۶۳ - به دنبال ورود ویروس‌ها به باخته‌های گیاهی

- ① مرگ باخته‌ای باعث رها شدن سالیسیلیک اسید و مقاومت باخته‌های سالم می‌شود.
② گوارش باخته‌های آلوده در اثر آنزیم‌های ویروسی باعث قطع ارتباط آن‌ها با بافت‌های سالم می‌شود.
③ آلکالوئیدهای رها شده باعث نابودی ویروس‌ها و گوارش باخته‌های آلوده می‌شوند.
④ قطع ارتباط باخته‌های آلوده و بافت‌های سالم فرصت را برای سایر سازوکارهای دفاعی فراهم می‌کند.

۱۶۴ - چند مورد عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کنند؟ « همانند در نقش دارند، »

الف) تالاموس - قشر مخ - پردازش اطلاعات (ب) پل مغزی - بصل النخاع - تنظیم میزان O_2 بافت‌ها

ج) هیپوتالاموس - بصل النخاع - فعالیت گره سینوسی - دهلیزی (د) هیپوتالاموس - لیمبیک - احساسات

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

۱۶۵ - چند مورد عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

«با توجه به شکل زیر، بخش شماره معادل بخشی از چشم انسان است که»

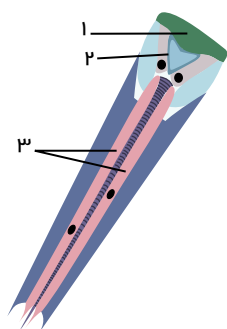
الف) (۲) - با انقباض ماهیچه‌های بین مشیمیه و عنیه، ضخیم می‌شود.

ب) (۳) - برای ساخت ماده حساس به نور، به نوعی ویتامین نیاز دارد.

ج) (۱) - مواد دفعی آن توسط مایعی که فضای جلوی عدسی را پر کرده است جمع‌آوری می‌شود.

د) (۱) - پرتوهای نور به علت انحنای آن قبل از عبور از مردمک در آن همگرا می‌شوند.

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴



۱۶۶ - در فرد معتاد به کوکائین، ۱۰۰ روز پس از آخرین مصرف، لوب‌های مخ نسبت به لوب‌های

- ① پیشانی - پس‌سری، گلوکز بیشتری مصرف می‌کنند. ④ پیشانی - پس‌سری، بهبود بیشتری نشان می‌دهند.
③ پس‌سری - پیشانی، دی اکسید کربن بیشتری تولید می‌کنند. ④ پس‌سری - پیشانی، جریان خون کمتری دریافت می‌کنند.

۱۶۷ - می‌توان گفت در مرحله چرخه سلولی،

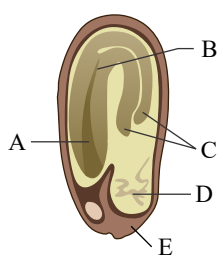
- ① G_2 - میزان ماده وراثتی هسته سلول نسبت به G_1 کاهش یافته است. ④ قبل از تقسیم سلولی - تعداد مولکول‌های DNA با تعداد کروموزوم‌ها برابر است.
③ S - تعداد مجموعه کروموزوم‌های سلول نسبت به مرحله قبل، دو برابر می‌شود. ④ اینترفاز - ماده وراثتی طولی بیشتر از تقسیم سلول دارد.

۱۶۸ - فعالیت نمی تواند موجب گردد.

- (۱) بازوفیل - افزایش دیپدز نوتروفیلها
(۲) ماستوسیت - کاهش حجم موضعی مایع بین سلولی
(۳) سلولهای دندریتی - آغاز واکنش ایمنی
(۴) پروتئینهای مکمل - افزایش فعالیت نوتروفیلها

۱۶۹ - ایمنی حاصل از تزریق واکسن کزاز به بدن،

- (۱) نسبت به ایمنی حاصل از سرم ضدکزاز، سریع تر و طولانی تر است.
(۲) نوعی ایمنی فعال است که برخلاف سرم ضدکزاز، مربوط به دفاع اختصاصی می باشد.
(۳) باعث می شود میزان تولید سلولهای خاطره در خون، نسبت به لنفوسیت های عمل کننده، بیشتر شود.
(۴) میزان بیگانه خواری سلولهای ماکروفاژ را افزایش می دهد.



۱۷۰ - با توجه به شکل مقابل چند مورد از موارد زیر به درستی بیان نشده است؟ (الف) بخش D در تامین مواد غذایی رویان نقش دارد.

- (ب) بخش B و D از نظر تعداد کروموزومها یکسان است.
(ج) بخش E همانند بخش A از نظر محتوای ژنتیکی عینا همانند والد ماده می باشد.
(د) اندوخته غذایی دانه بعدا در بخش C ذخیره خواهد شد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷۱ - چند مورد از عبارت های زیر در مورد هورمون جیبرلین درست است؟

- (الف) علاوه بر گیاهان در برخی قارچها نیز تولید می شود.
(ب) با تأثیر بر لایه گلوتن دار، سبب تولید آمیلاز می شود.
(ج) توسط رویان غلات در هنگام رویش تولید شده و از راه لپه به آندوسپرم می رسد.
(د) علاوه بر دیواره یاخته ها، ذخایر آندوسپرم را تجزیه می کند.

- (۱) یک مورد (۲) دو مورد (۳) سه مورد (۴) چهار مورد

۱۷۲ - برای تحریک گیرنده های همواره باید

- (۱) درد - بافت های خاصی تخریب شوند.
(۲) درد - غلاف پیوندی اطراف آن ها فشرده شود.
(۳) دمای پوست - دمای محیط اطراف تغییر یابد.
(۴) حس وضعیت ماهیچه - طول ماهیچه کاهش یابد.

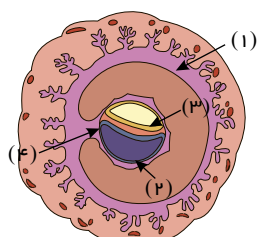
۱۷۳ - با توجه به جمله مقابل چند مورد از عبارت های زیر به شکل صحیحی جمله را کامل می کنند؟ «در سلول های ماهیچه ای در پی»

- (آ) تنگ کننده مردمک عنبیه - فعالیت دستگاه عصبی سمپاتیک نور کمتری از عدسی عبور می کند.
(ب) بین دنده ای خارجی - کوتاه تر شدن مناطق روشن، فشار از روی سیاهرگ های نزدیک قلب برداشته می شود.
(پ) بنداره خارجی میز راه - با طویل شدن طول آن ها، ادرار به شکل ارادی از مثانه خارج می شود.
(ت) که برای شنا ویژه شده - کمبود اکسیژن باعث می شود که رنگدانه های قرمز ذخایر خود را از دست بدهند.

- (۱) ۲ مورد (۲) ۳ مورد (۳) ۴ مورد (۴) ۱ مورد

۱۷۴ - با توجه به شکل زیر، کدام گزینه نادرست است؟

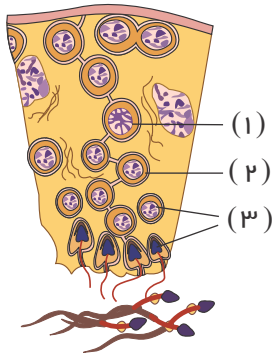
- (۱) بخش ۲ همانند بخش ۴، در آینده نقشی در تغذیه جنین دارد.
(۲) بخش ۱ برخلاف بخش ۳، در آینده مانع تخمک گذاری فرد باردار می شود.
(۳) بخش ۳ برخلاف بخش ۴، در آینده همه بافت های مختلف جنین را می سازد.
(۴) بخش ۴ همانند بخش ۱، در آینده بر قطر هر دو نوع رگ خونی آن افزوده می گردد.



۱۷۵ - در نقطه شروع پتانسیل عمل در گیرنده شیمیایی واقع در موهای حسی پای مگس، ممکن است

- ۱ غلظت سدیم خارج یاخته برخلاف پتاسیم، شدیداً افزایش یابد.
- ۲ سه نوع پروتئین سرتاسری در جایجا شدن یونهای سدیم نقش داشته باشند.
- ۳ غلظت یون پتاسیم، درون گیرنده، کمتر از نقطه پایان پتانسیل عمل باشد.
- ۴ یون پتاسیم با انتقال فعال از سیتوپلاسم گیرنده، وارد فضای بین یاخته ای شود.

۱۷۶ - شکل مقابل بخشی از لوله اسپرم ساز را نشان می دهد؛ کدام عبارت در رابطه با یاخته های این لوله صحیح است؟



- ۱ در یاخته شماره (۲)، به سانترومر هر کروموزوم فقط یک رشته دوک می تواند متصل شود.
- ۲ در یاخته شماره (۱)، فقط در صورت وقوع جهش، تنوع گامت های تولیدی افزایش می یابد.
- ۳ در یاخته شماره (۳)، توانایی حرکت تاژک در بخش قرار گرفته در بالای بیضه کسب می شود.
- ۴ در یاخته شماره (۳)، فشرده شدن هسته، زودتر از دست یابی به حالت کشیده رخ می دهد.



۱۷۷ - با توجه به شکل روبه رو کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- ۱ برای انجام صحیح نقش خود در بدن به نوعی ویتامین نیاز دارد.
- ۲ در تشخیص رنگ و جزئیات اجسام نقش مهمی را ایفا می کند.
- ۳ طویل ترین بخش آن در تشکیل عصب بینایی نقش دارد.
- ۴ در امتداد محور نوری کره چشم به فراوانی دیده می شود.

۱۷۸ - کدام یک از گزینه های زیر در رابطه با ماهی نادرست می باشد؟

- ۱ در مغز این جانور برخلاف گوسفند اندازه مخچه از مخ بزرگتر می باشد.
- ۲ بخش هم ارز عقب ترین لوب مخ انسان در این جانور، بزرگترین بخش مغز است.
- ۳ از هر سلول مژکدار در ساختار خط جانبی دو رشته عصبی خارج می شود.
- ۴ محل ورود عصب بویایی و عصب بینایی به مغز جانور یکسان می باشد.

۱۷۹ - در هر بخش از یک یاخته عصبی که همه کانال های دریچه دار به صورت همزمان بسته هستند ممکن که

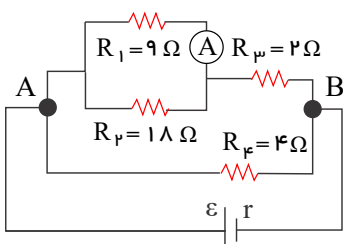
- ۱ است - مصرف ATP توسط پمپ سدیم - پتاسیم به بیشترین مقدار خود برسد.
- ۲ نیست - یاخته های غیر عصبی در تغییر وضعیت پتانسیل غشا نقشی داشته باشند.
- ۳ است - پتانسیل سمت درونی غشا بیشتر از پتانسیل سمت خارجی غشا باشد.
- ۴ نیست - یون های سدیم به واسطه فعالیت نوعی پمپ، به خارج از یاخته منتقل شود.

۱۸۰ - کدام گزینه عبارت زیر را به طرز صحیحی کامل می کند؟

«در هنگام تقسیم رشتمان یک یاخته بنیادی مغز استخوان، بلافاصله پس از مرحله ای که صورت می گیرد،»

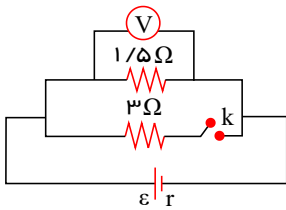
- ۱ تجزیه پوشش هسته به اجزای کوچک تری - کروموزوم های تک کروماتیدی به سوی دو قطب یاخته حرکت می کنند.
- ۲ کروماتیدها از یکدیگر جدا می شوند - پوشش هسته مجدداً تشکیل می شود.
- ۳ تشکیل دوک میتوزی بین سانتیریول ها - کروموزوم ها در سطح استوایی یاخته ردیف می شوند.
- ۴ اتصال سانترومر کروموزوم ها به رشته های دوک - کروماتیدها به دو سوی یاخته کشیده می شوند.

۱۸۱ - در مدار روبه رو، اگر آمپرسنج ایده آل $0.5A$ را نشان دهد، توان مصرفی R_F چند وات است؟



- ۱ ۹
- ۲ ۴٫۵
- ۳ ۳
- ۴ ۱٫۵

۱۸۲- در مدار روبه رو، درحالتی که کلید باز است، ولت سنج V_1 را نشان می دهد و اگر کلید را ببندیم، V_2 را نشان می دهد. اگر $\frac{V_2}{V_1}$ برابر با $\frac{\lambda}{9}$ باشد،



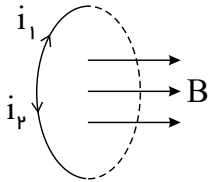
مقاومت درونی باتری چند اهم است؟

۱ (۲)

۰٫۵ (۱)

۲ (۴)

۱٫۵ (۳)



۱۸۳- در شکل داده شده میدان مغناطیسی از B به $(-B)$ می رسد. جهت جریان القایی به چه صورت است؟

(۲) ابتدا i_2 و سپس i_1

(۱) ابتدا i_1 و سپس i_2

(۴) همیشه i_2

(۳) همیشه i_1

۱۸۴- درون سیملوله ای که دارای ۵۰۰ حلقه است، میدان مغناطیسی با آهنگ ۲/۰ تسلا بر ثانیه کاهش می یابد. اگر نیروی محرکه القایی در سیملوله ۱/۰ ولت باشد، مساحت هر حلقه چند سانتی متر مربع است؟

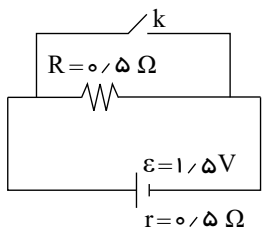
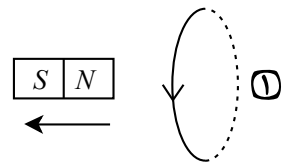
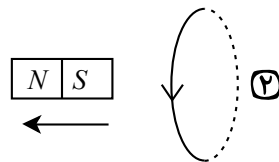
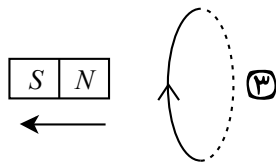
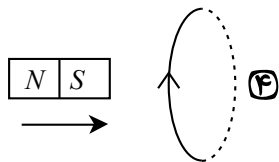
(۴) ۲۵

(۳) ۲۰

(۲) ۱۰

(۱) ۵

۱۸۵- کدام شکل، جهت جریان القایی در حلقه را درست نشان می دهد؟



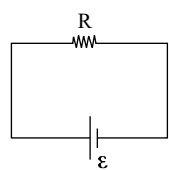
۱۸۶- در مدار رو، ابتدا کلید باز است. در صورتی که کلید بسته شود، اختلاف پتانسیل دو سر مولد چند ولت کاهش می یابد؟

(۲) ۰٫۵

(۱) صفر

(۴) ۱٫۵

(۳) ۰٫۷۵



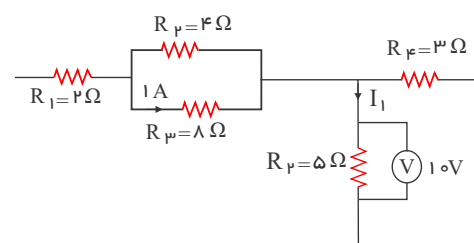
۱۸۷- در مدار روبه رو $\varepsilon = 18V$ و $R = 3\Omega$ است. پس از گذشت چند ثانیه $60C$ بار از مقاومت می گذرد؟

(۲) ۶

(۱) ۱۰

(۴) ۱۵

(۳) ۳۶



۱۸۸- در شکل مقابل اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت ۳ اهمی چند ولت است؟

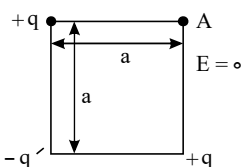
(۱) ۱۵V

(۲) ۷٫۵V

(۳) ۶V

(۴) ۳V

۱۸۹- در شکل مقابل بزرگی میدان الکتریکی حاصل از بارهای نقطه ای $+q$ ، $+q$ ، $-q'$ در نقطه A برابر صفر است. اندازه q' چند برابر اندازه q است؟



(۲) $2\sqrt{2}$

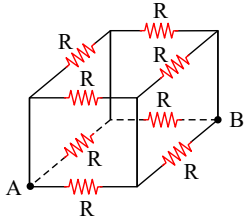
(۱) $\sqrt{2}$

(۴) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(۳) ۲

۱۹۰ - کره رسانای A دارای بار $+5\mu C$ است. اگر آن را به کره رسانای B اتصال دهیم، مجموع بار دو کره $3.4\mu C$ می شود. اگر کره B قبل از اتصال به کره A ، به زمین وصل شود، چه تعداد الکترون بین زمین و کره B منتقل می شود؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} C$)

- (۱) 10^{11} (۲) 10^{+13} (۳) 5×10^{11} (۴) 5×10^{13}



۱۹۱ - در شکل داده شده، مقاومت معادل بین دو نقطه A و B چند اهم است؟ (مقاومت هر یک از مقاومت ها برابر 8Ω است.)

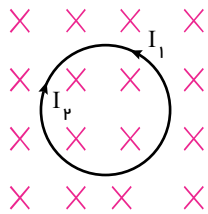
- (۱) 1Ω (۲) 2Ω (۳) 4Ω (۴) 8Ω

۱۹۲ - ذره ای باردار به جرم m و بار $+q$ با سرعت v وارد میدان مغناطیسی افقی و عمود بر راستای حرکت بار می شود. جهت و بزرگی میدان مغناطیسی چگونه باشد تا شتاب ذره در لحظه ورود به میدان برابر $3g$ و به سمت پایین شود؟

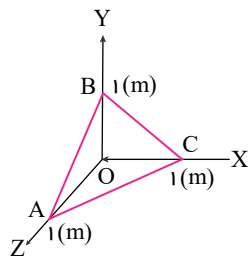


- (۱) $\frac{2mg}{qv}$ ، درون سو (۲) $\frac{2mg}{qv}$ ، برون سو (۳) $\frac{4mg}{qv}$ ، درون سو (۴) $\frac{4mg}{qv}$ ، برون سو

۱۹۳ - حلقه مطابق شکل عمود بر میدان مغناطیسی B (درون سو) قرار دارد. اگر میدان به طور یکنواخت از B به $-B$ کاهش یابد، جریان القایی در داخل حلقه در کدام جهت خواهد بود؟



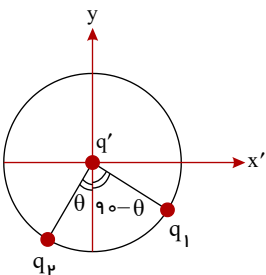
- (۱) ابتدا (۱)، سپس (۲) (۲) ابتدا (۲)، سپس (۱) (۳) (۱) (۴) (۲)



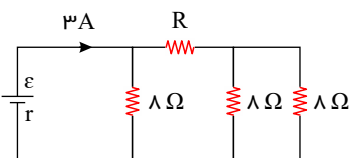
۱۹۴ - شار گذرنده از مثلث ABC ، در میدان $\vec{B} = 0.5\vec{i}(T)$ چند وبر است؟

- (۱) $\frac{\sqrt{3}}{6}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۱۹۵ - در شکل زیر برابری نیروی الکتریکی وارد بر بار الکتریکی واقع در مرکز دایره در جهت مثبت محور y هاست، نسبت $\frac{q_1}{q_2}$ برابر چیست؟



- (۱) $\tan \theta$ (۲) $\cot \theta$ (۳) $\frac{\sin \theta}{1 - \cos \theta}$ (۴) $\frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta}$

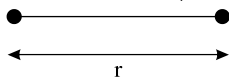


۱۹۶ - در شکل روبه رو، اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت R ، ۱۲ ولت است، R چند اهم است؟

- (۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۱۲

۱۹۷- مطابق شکل زیر، دو بار الکتریکی در فاصله r از یکدیگر قرار دارند و نیروی جاذبه F به یکدیگر وارد می‌کنند، اگر با ثابت بودن فاصله ۴۰

$$q_1 = 100 \mu C \quad q_2 = -60 \mu C$$



درصد از بار q_1 را به q_2 انتقال دهیم، نیروی جاذبه بین دو بار چند درصد و چگونه تغییر می‌کند؟

(۱) ۲۰ درصد کاهش

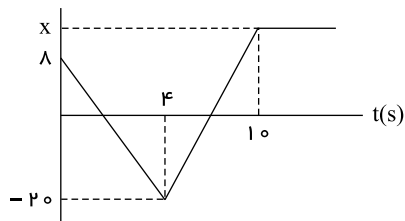
(۲) ۸۰ درصد افزایش

(۳) ۲۰ درصد افزایش

(۴) ۸۰ درصد کاهش

۱۹۸- نمودار شار مغناطیسی عبوری از یک حلقهٔ رسانا برحسب زمان نشان داده شده است. اگر اندازهٔ نیروی محرکهٔ القایی در سه ثانیهٔ اول $\frac{6}{5}$ برابر

ϕ (μWb)



اندازهٔ نیروی محرکهٔ القایی در دو ثانیهٔ سوم باشد، مقدار x چند میکرو وبر است؟

(۱) ۱۰

(۲) ۱۲

(۳) ۱۵

(۴) ۱۶

۱۹۹- مطابق شکل گوی بارداری از سقف آویزان است و گلوله دیگری که بار الکتریکی آن هم‌اندازه بار گوی آویزان بوده؛ ولی نوع آن متفاوت است در فاصله $۲cm$ زیرگوی معلق است. اگر جرم گلوله معلق $۰.۴g$ باشد، اندازه بار گوی و گلوله چند نانوکولن است؟

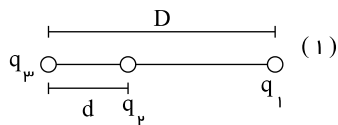
$$(g = 10 \frac{N}{kg})$$

(۱) ۲۰

(۲) ۴۰

(۳) $\frac{۲۰}{۳}$

(۴) $\frac{۴۰}{۳}$



۲۰۰- سه بار نقطه‌ای $q_1 = q$ ، $q_2 = q$ و $q_3 = q$ در سه شکل متفاوت (۱) و (۲) و (۳) کنار یکدیگر

قرار گرفته‌اند. اگر بزرگی نیروی الکتریکی برآیند وارد بر بار q_3 در شکل‌های (۱)، (۲) و (۳) به ترتیب

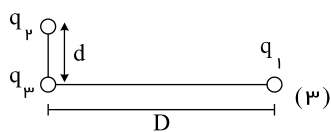
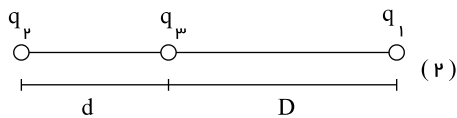
F_1 ، F_2 و F_3 باشد، کدام گزینه درست است؟

(۱) $F_2 > F_3 > F_1$

(۲) $F_1 > F_2 > F_3$

(۳) $F_1 > F_3 > F_2$

(۴) $F_2 > F_1 > F_3$



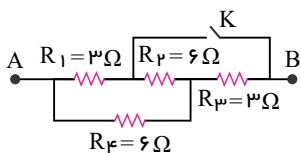
۲۰۱- مقاومت معادل در مدار شکل زیر بین نقاط A و B پس از بستن کلید می‌شود؟

(۱) $\frac{۲۴}{۱۹۸}$

(۲) $\frac{۶۰}{۱۲۱}$

(۳) $\frac{۴۰}{۱۲۱}$

(۴) $\frac{۱۲}{۳۳}$



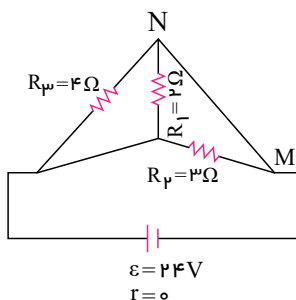
۲۰۲- در مدار شکل زیر جریان در شاخهٔ MN چند آمپر بوده و جهت آن کدامیک از گزینه‌های زیر است؟

(۱) M به N

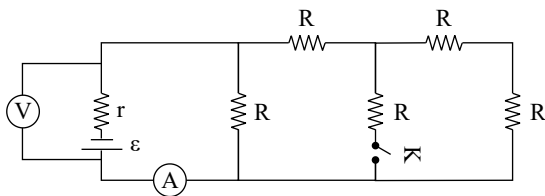
(۲) N به M

(۳) ۱۸ ، M به N

(۴) ۱۸ ، N به M



۲۰۳- در شکل زیر با بستن کلید K ، اعدادی که ولت‌سنج و آمپرسنج ایده‌آل نشان می‌دهند چگونه تغییر می‌کند؟

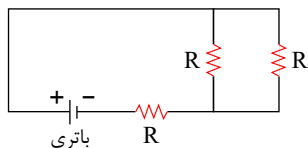


- ① کاهش - افزایش
② هر دو کاهش می‌یابد.
③ هر دو افزایش می‌یابد.
④ افزایش - کاهش

۲۰۴- یک سیم افقی در راستای غرب به شرق حامل جریان I است. در صفحه موازی سطح زمین آن را دوران می‌دهیم تا در راستای شمال شرقی، با زاویه 30° نسبت به شمال قرار بگیرد. جهت نیروی مغناطیسی زمین وارد بر آن درجه تغییر می‌کند و اندازه آن برابر می‌شود.

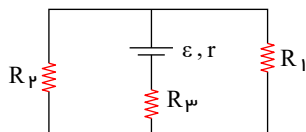
- ① صفر، $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ② صفر، $\frac{1}{2}$ ③ 180° ، $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ④ 180° ، $\frac{1}{2}$

۲۰۵- در مدار شکل زیر هر سه مقاومت خارجی مشابه‌اند. اگر یکی از مقاومت‌های موازی، n برابر شود، توان خروجی باتری $\frac{6}{5}$ برابر شده و اختلاف پتانسیل دو پایانه باتری تغییر نمی‌کند. n کدام است؟



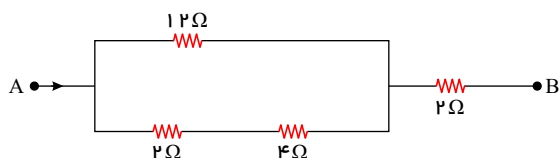
- ① $\frac{5}{7}$ ② $\frac{1}{3}$
③ $\frac{1}{6}$ ④ ۴

۲۰۶- در مدار شکل زیر، شدت جریان گذرنده از مقاومت R_1 ، ۲ برابر جریان گذرنده از مقاومت R_p و توان خروجی (مفید) باتری برابر 30 W است. اگر $R_p = R_1$ ، توان مصرفی مقاومت R_p چند وات است؟



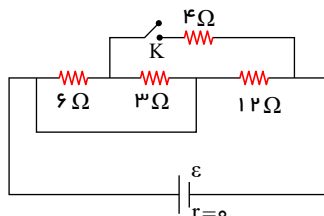
- ① ۲ ② ۴
③ ۱۲ ④ ۱۸

۲۰۷- در مدار زیر، اگر توان مصرفی در مقاومت ۴ اهمی برابر ۶۴ وات باشد، ΔV_{AB} چند وات است؟



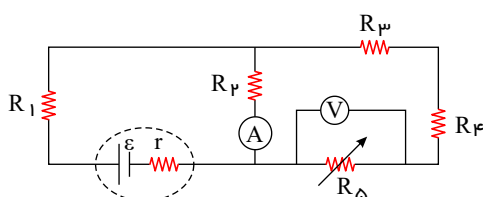
- ① ۲۴ ② ۲۸
③ ۳۶ ④ ۴۸

۲۰۸- در مدار شکل زیر، اگر کلید k را ببندیم، توان مصرفی مجموعه مقاومت‌های خارجی مدار چند برابر می‌شود؟



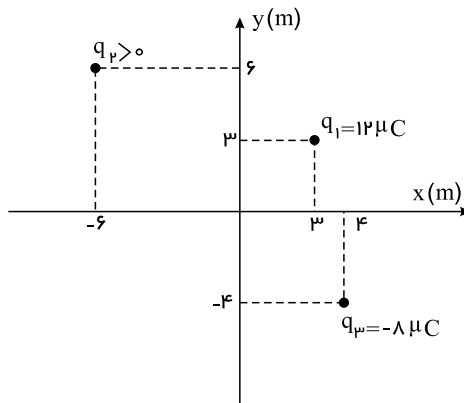
- ① ۳ ② $\frac{1}{3}$
③ ۴ ④ $\frac{1}{4}$

۲۰۹- در مدار شکل زیر، اگر مقاومت R_5 افزایش یابد، ولت‌سنج و آمپرسنج‌های ایده‌آل به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می‌کنند؟



- ① کاهش، افزایش
② کاهش، کاهش
③ افزایش، کاهش
④ افزایش، افزایش

۲۱۰ - مطابق شکل زیر، سه بار نقطه‌ای در صفحه xy قرار دارند و بزرگی میدان الکتریکی خالص در نقطه O (مبدأ مختصات) در SI برابر $۷٫۵ \times ۱۰^۳$ است. بزرگی نیروی الکتریکی که بار q_1 به q_2 وارد می‌کند، چند نیوتون است؟ $(k = ۹ \times ۱۰^۹ \frac{Nm^2}{C^2})$



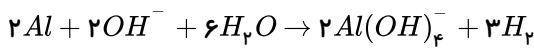
① $۲٫۱۶ \times ۱۰^{-۲}$

② $۲٫۶۴ \times ۱۰^{-۲}$

③ $۹٫۲ \times ۱۰^{-۲}$

④ $۹٫۶ \times ۱۰^{-۲}$

۲۱۱ - هرگاه سرعت تشکیل هیدروژن در واکنش زیر در شرایط متعارفی ۵٫۶ لیتر بر دقیقه باشد سرعت متوسط مصرف آلومینیوم بر حسب مول بر دقیقه چقدر است؟



④ $\frac{۱}{۶}$ مول

③ $\frac{۱}{۳}$ مول

② $\frac{۱}{۲}$ مول

① $\frac{۳}{۴}$ مول

۲۱۲ - کدام نام گذاری درباره آلکان‌ها درست است؟

④ ۴ - اتیل - ۳، ۲ - دی‌متیل هگزان

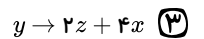
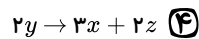
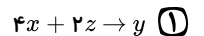
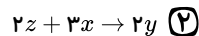
③ ۴ - اتیل - ۲ - متیل پنتان

② ۲ - اتیل - ۵ - متیل هگزان

① ۲ - اتیل - ۴، ۳ - دی‌متیل پنتان

زمان	$[x]$	$[y]$	$[z]$
ثانیه‌ی ۰	۱۰	۳۰	۰
ثانیه‌ی ۲۰	۴۰	۱۰	۲۰

۲۱۳ - جدول روبرو می‌تواند متعلق به کدام واکنش باشد؟



۲۱۴ - آرایش الکترونی اتم عنصر X به $۳d^5 ۴s^2$ ختم می‌شود. کدام مطلب زیر در مورد این عنصر درست نیست؟

② در واکنش‌ها با از دست دادن ۷ الکترون به آرایش گاز نجیب می‌رسد.

① عدد اتمی آن برابر ۲۵ است.

④ در دوره چهارم و گروه هفتم قرار دارد.

③ کاتیون سه بار مثبت آن در ترکیب‌ها آرایش الکترونی $۳d^4$ را دارد.

۲۱۵ - با توجه به جدول زیر مقدار انرژی پیوند $H - Br$ در واکنش $C_2H_6 + Br_2 \rightarrow C_2H_5Br + HBr + ۲۰ kJ$ بر حسب $kJ \cdot mol^{-1}$ چقدر می‌باشد؟

$Br - Br$	$C - Br$	$C - H$	نوع پیوند
۱۹۲	۲۷۶	۴۳۵	انرژی پیوندی ($kJ \cdot mol^{-1}$)

④ اطلاعات مسئله کافی نیست

③ ۳۹۱

② ۳۷۱

① ۳۵۱

۲۱۶ - کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد عناصر گروه چهاردهم صحیح است؟ (با تغییر)

② عنصر پنجم این گروه برخلاف عنصر سوم در اثر ضربه خرد می‌شود.

① عنصر سوم این گروه در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارد.

④ عنصر اول این گروه همانند عنصر دوم سطح تیره و غیربراق دارد.

③ عناصر این گروه در دوره‌های ۲ تا ۶ جدول دوره‌ای قرار گرفته‌اند.

۲۱۷ - همه مطالب زیر درست هستند به جز:

① ریسندگی، بافندگی و فرآوری و دوزندگی به ترتیب مراحل تولید یک لباس از الیاف است.

② بافندگی مرحله‌ای در صنعت نساجی است که در آن الیاف به نخ‌های قابل استفاده تبدیل می‌شود.

③ در سال ۲۰۱۴ نزدیک به صد میلیون تن انواع الیاف در جهان تولید و مصرف شده است.

④ در صنعت نساجی پارچه‌های آماده استفاده از فرآوری پارچه‌های خام تهیه می‌شوند.

۲۱۸ - چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

(الف) در سه دوره اول جدول تناوبی در مجموع ۸ عنصر گازی شکل وجود دارد.

(ب) دومین و سومین عنصر گروه چهاردهم جدول تناوبی شبه فلز هستند.

(پ) به طور کلی روند خاصیت فلزی در یک دوره از جدول دوره‌ای مشابه روند کلی شعاع اتمی در یک دوره است.

(ت) به طور کلی روند واکنش پذیری در یک گروه از جدول دوره‌ای مشابه روند کلی شعاع اتمی در همان گروه است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۱۹ - چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

(الف) تنها نقش غذا در بدن انسان تأمین انرژی فعالیت‌های ارادی و غیرارادی است.

(ب) اگر دمای مقداری آب در اثر سوختن یک گرم گردو برابر شود دمای همان مقدار آب در اثر سوختن دو گرم گردو چهار برابر می‌شود.

(پ) مقدار گرمای حاصل از سوختن علاوه بر جرم ماده به نوع ماده نیز بستگی دارد.

(ت) ترموشیمی تنها شاخه‌ای از شیمی است که به افزایش زمان ماندگاری و ارزش غذایی خوراکی‌ها تولید بیشتر و سریع‌تر مواد غذایی و تغییر یا بهبود دادن بو و مزه خوراکی‌ها می‌پردازد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۲۰ - دمای ۲۰ گرم الکل معمولی با دریافت مقداری گرما از $28^{\circ}C$ به $45^{\circ}C$ می‌رسد. همین مقدار گرما دمای چند گرم گرافیت را به میزان $8^{\circ}C$ افزایش می‌دهد؟ (ظرفیت گرمایی یک مول گرافیت برابر $8.5 J \cdot g^{-1} \cdot ^{\circ}C^{-1}$ است و $c_{\text{اتانول}} = 2.5 J \cdot g^{-1} \cdot ^{\circ}C^{-1}$ و $C = 12 g \cdot mol^{-1}$)

۱۲۵ (۱) ۱۶۲٫۵ (۲) ۱۵۰ (۳) ۱۷۵ (۴)

۲۲۱ - دمای ۳۰g از یک عنصر فلزی با جذب ۱۰۸J گرما از $22^{\circ}C$ به $30^{\circ}C$ می‌رسد. اگر ظرفیت گرمایی ۱ مول از این فلز برابر $25.2 J \cdot ^{\circ}C^{-1}$ باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند فلز مورد نظر باشد؟

۱ (۱) $^{64}_{29}Cu$ ۲ (۲) $^{56}_{26}Fe$ ۳ (۳) $^{40}_{20}Ca$ ۴ (۴) $^{137}_{56}Ba$

۲۲۲ - چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

(آ) در استخراج فلز بیش از نیمی از سنگ معدن به فلز تبدیل می‌شود.

(ب) کاهش رد پای کربن دی‌اکسید و کاهش سرعت گرمایش جهانی از مزایای بازیافت فلزهاست.

(پ) فلز آهن در مقایسه با آلومینیم دیرتر به دامن طبیعت بازمی‌گردد.

(ت) منابع شیمیایی کف دریاها می‌توانند حاوی سولفید برخی از فلزهای واسطه باشند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۲۳ - چه تعداد از نامگذاری‌های زیر بر اساس قواعد آیوپاک نادرست است؟

(آ) ۳، ۳، ۴ - تری‌متیل - ۲ - برم‌هگزان

(ب) ۳ - اتیل - ۱، ۲ - دی‌متیل هگزان

(پ) ۲ - کلرو - ۲ - اتیل پنتان

(ت) ۳ - اتیل - ۲ - متیل پنتان

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۲۴ - برای تهیه ۷۹٫۰۶ گرم باریم سولفات با خلوص ۹۷ درصد، طبق معادله زیر، به تقریب چند مول آلومینیم سولفات باید با مقدار کافی باریم کلرید واکنش دهد و در این واکنش چند مول باریم کلرید مصرف می‌شود؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید،

$(O = 16, S = 32, Ba = 137 : g \cdot mol^{-1})$

(معادله موازنه شود) $BaCl_2(aq) + Al_2(SO_4)_3(aq) \rightarrow BaSO_4(s) + AlCl_3(aq)$

۰٫۳۳، ۰٫۱۳ (۱) ۰٫۴۴، ۰٫۱۳ (۲) ۰٫۴۴، ۰٫۱۱ (۳) ۰٫۳۳، ۰٫۱۱ (۴)

۲۲۵ - کدام موارد از مطالب زیر نادرست است؟

(آ) در جدول تناوبی با پیمایش هر دوره از چپ به راست، تعداد لایه‌ها و زیرلایه‌های الکترونی اشغال شده اتم‌ها تغییری نمی‌کند.

(ب) نماد شیمیایی چهار عنصر قلع، سلنیم، سیلیسیم و استرانسیم به ترتیب به صورت St و Si , Se , Sn است.

(پ) تعداد نافلزهای جامد گروه ۱۴، با تعداد شبه‌فلزهای دوره سوم برابر است.

(ت) همه تناوب (دوره)های جدول تناوبی، با یک فلز شروع شده و با یک نافلز گازی خاتمه می‌یابند.

(۴) فقط آ

(۳) ب، ت

(۲) فقط پ

(۱) آ، ب، پ

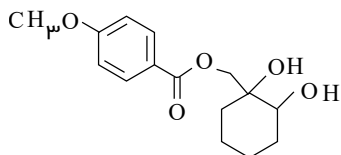
۲۲۶ - کدام گزینه درباره ترکیبی با فرمول روبه‌رو، درست است؟ (با تغییر)

(۱) فاقد گروه استری است و می‌تواند پیوند هیدروژنی تشکیل دهد.

(۲) شمار اتم‌های کربنی که به هیچ هیدروژنی متصل نیستند برابر ۲ است.

(۳) یک گروه عاملی کتونی و دو گروه عاملی هیدروکسیل دارد.

(۴) فرمول مولکولی آن $C_{15}H_{20}O_5$ است.



۲۲۷ - کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

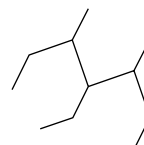
(۱) کربن تقریباً رسانایی گرمایی ندارد اما رسانای الکتریسیته می‌باشد.

(۳) تاکنون ۱۱۸ عنصر شناسایی شده است.

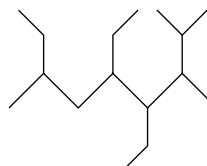
(۲) عنصرهای فلزی به طور عمده در سمت چپ و مرکز جدول دوره‌ای قرار دارند.

(۴) عنصر گوگرد در حالت جامد برخلاف عنصر آلومینیم بر اثر ضربه خرد نمی‌شود.

۲۲۸ - چه تعداد از نام‌گذاری‌ها درست بیان شده‌اند؟



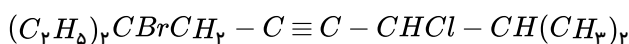
(آ) ۵، ۳ - دی‌اتیل - ۳ - متیل‌هگزان



(ب) ۵، ۴، ۳ - تری‌اتیل - ۲، ۶ - دی‌متیل‌اوکتان



(پ) ۴ - اتیل - ۳، ۴ - دی‌متیل - ۲ - هگزن



(ت) ۳ - برم - ۷ - کلرو - ۳ - اتیل - ۲ - متیل - ۴ - نونین

(۴) ۲

(۳) ۳

(۲) ۱

(۱) ۴

۲۲۹ - پاسخ درست پرسش‌های «آ» و «پ» و پاسخ نادرست پرسش‌های «ب» و «ت» در کدام گزینه آمده است؟

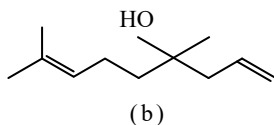
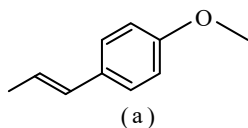
(آ) آرایش الکترونی یونی A^{+3} به زیر لایه $3d^3$ ختم می‌شود. در اتم A در مجموع چند الکترون تنها وجود دارد؟

(ب) از میان عنصرهای گروه ۱۷ چند عنصر می‌تواند در دمای اتاق با گاز هیدروژن واکنش دهد؟

(پ) اگر عدد جرمی اتم A برابر ۶۴ و اختلاف شمار الکترون‌ها و نوترون‌ها در یون A^{+4} آن برابر ۷ باشد، این یون چند الکترون با $l = 0$ دارد؟

(ت) در مقایسه میزان سرعت و شدت واکنش سه عنصر سدیم، آهن و طلا با اکسیژن به چه ترتیبی است؟

(۱) $Na > Au > Fe - ۶ - ۱ - ۴$ (۲) $Na > Fe > Au - ۷ - ۲ - ۴$ (۳) $Na > Au > Fe - ۶ - ۱ - ۶$ (۴) $Na > Fe > Au - ۷ - ۲ - ۶$



۲۳۰ - کدام یک از مطالب زیر در مورد ترکیب‌های آلی روبه‌رو درست‌اند؟
($H = 1, C = 12, O = 16 : g \cdot mol^{-1}$)

(آ) ترکیب (a) یک اتر سیر نشده و ترکیب (b) نیز یک الکل سیر نشده است.

(ب) طعم و بوی رازیانه به‌طور عمده ناشی از ترکیب (b) است.

(پ) تفاوت جرم مولی این دو ترکیب برابر با تفاوت جرم مولی متان و اتانول است.

(ت) هر دو می‌توانند محلول برم را بی‌رنگ کنند.

(۴) «آ» و «ت»

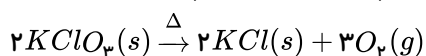
(۳) «پ» و «ت»

(۲) «ب» و «پ»

(۱) «آ» و «ب»

۲۳۱ - مخلوطی از پتاسیم نیترات خالص و پتاسیم کلرات خالص را که در مجموع یک مول ماده را تشکیل می‌دهد، به‌طور کامل حرارت می‌دهیم. اگر در مجموع ۲۴ گرم گاز اکسیژن حاصل شود، درصد خلوص پتاسیم نیترات در این مخلوط تقریباً کدام است؟

($O = 16, KNO_3 = 101, KClO_3 = 122.5 : g \cdot mol^{-1}$)



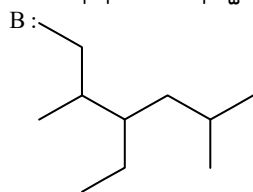
(۴) ۸۶

(۳) ۳۲

(۲) ۴۶

(۱) ۷۱

A : $(CH_3)_2CHCH(C_2H_5)C(CH_3)_3$



۲۳۲ - نام آیوپاک ترکیب A و B به ترتیب از راست به چپ در کدام گزینه آمده است؟

(۱) ۳-اتیل - ۲، ۲، ۴ - تری‌متیل پنتان / ۳، ۲ - دی‌اتیل - ۵ - متیل هگزان

(۲) ۲، ۴، ۴ - تری‌متیل - ۳ - اتیل پنتان / ۴ - اتیل - ۲، ۵ - دی‌متیل هپتان

(۳) ۳-اتیل - ۲، ۲، ۴ - تری‌متیل پنتان / ۴ - اتیل - ۲، ۵ - دی‌متیل هپتان

(۴) ۲، ۴، ۴ - تری‌متیل - ۳ - اتیل پنتان / ۳، ۲ - دی‌اتیل - ۵ - متیل هگزان

۲۳۳ - در کدام گونه نصف طول پیوند نشان دهنده شعاع کووالانسی است؟

(۴) N_2

(۳) Br_2

(۲) O_2

(۱) CO

۲۳۴ - اگر گاز کربن‌دار حاصل از سوختن کامل ۵٫۲ گرم استیلن را از آب آهک ($Ca(OH)_2$) عبور دهیم، چند گرم نمک کلسیم کربنات به‌دست می‌آید؟ (در این فرایند، علاوه بر کلسیم کربنات، آب نیز تولید می‌شود.)

($Ca = 40, O = 16, C = 12, H = 1 : g \cdot mol^{-1}$)

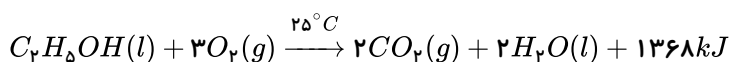
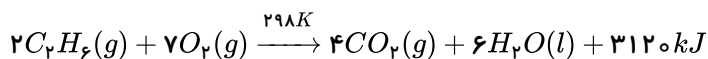
(۴) ۴۵

(۳) ۴۰

(۲) ۳۰

(۱) ۱۵

۲۳۵ - معادله‌های شیمیایی زیر را در نظر بگیرید:



کدام یک از گزینه‌های داده شده درست است؟

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

(۱) گرمای ناشی از سوختن یک گرم اتن، بیش‌تر است. زیرا، این ماده جرم مولی کم‌تری دارد.

(۲) گرمای ناشی از سوختن یک مول اتانول، بیش‌تر است. زیرا، اتانول جرم مولی بیش‌تری دارد.

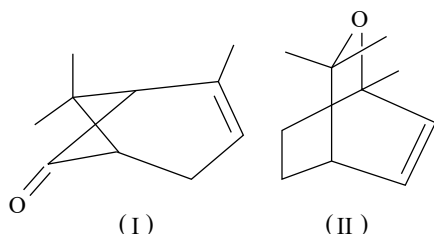
(۳) ارزش سوختی اتانول از اتان کم‌تر است. از این رو، نمی‌توان آن را به‌عنوان سوخت، مورد استفاده قرار داد.

(۴) در بین معادله‌های شیمیایی داده شده، سه ترکیب آلی یافت می‌شود که در ساختار دو مورد از آن‌ها، گروه عاملی به چشم می‌خورد.

۲۳۶- آنتالپی کدام واکنش را می‌توان به‌طور مستقیم اندازه‌گیری نمود؟

- ① تهیه گاز متان از گرافیت و هیدروژن: $C(s) + 2H_2(g) \rightarrow CH_4(g)$
- ② تهیه هیدروژن پراکسید از اکسیژن و هیدروژن: $O_2(g) + H_2(g) \rightarrow H_2O_2(l)$
- ③ تهیه کربن مونوکسید از گرافیت و اکسیژن: $2C(s) + O_2(g) \rightarrow 2CO(g)$
- ④ تهیه کربن دی‌اکسید از کربن مونوکسید: $2CO(g) + O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g)$

۲۳۷- کدام مطلب درباره ترکیب‌هایی با ساختارهای «پیوند - خط» روبه‌رو درست است؟



- ① تفاوت جرم مولی دو ترکیب برابر ۴ گرم است.
- ② ۳٫۸ گرم از ترکیب (II) با ۶ گرم برم واکنش کامل می‌دهد.
- ③ دو ترکیب، همپارند و ترکیب (I)، یک عامل کتون دارد.
- ④ برای سوختن کامل ۷٫۵ گرم ترکیب I، ۱۴٫۵۶ لیتر گاز اکسیژن در شرایط STP مصرف می‌شود.

۲۳۸- احتمال انجام کدام واکنش در شرایط مشخص‌شده، کمتر است؟

- ① $SiO_2(s) + 2C(s) \xrightarrow{\Delta} Si(l) + 2CO(g)$
- ② $C_2H_4(g) + Cl_2(g) \xrightarrow{FeCl_3(aq)} C_2H_4Cl_2(g)$
- ③ $2Fe_2O_3(s) + 3C(s) \xrightarrow{\Delta} 4Fe(s) + 3CO_2(g)$
- ④ $CH_3COOH(l) + C_2H_5OH(l) \xrightarrow{H_2SO_4} CH_3COOC_2H_5(l) + H_2O(l)$

۲۳۹- کدام محلول را می‌توان در ظرف مذکور نگهداری کرد؟

- ① محلول آهن (II) کلرید در ظرف آلومینیم
- ② محلول مس (I) نیترات در ظرف آهنی
- ③ محلول روی کلرید در ظرفی از جنس مس
- ④ محلول نقره نیترات در ظرفی از جنس روی

۲۴۰- عدد جرمی عنصر A برابر با ۵۱ است. اگر در یون سه بار مثبت آن اختلاف تعداد نوترون‌ها با الکترون‌ها برابر با ۸ باشد، در زیرلایه با $l = 2$ این عنصر چند الکترون موجود است؟

- ① ۰
- ② ۱
- ③ ۲
- ④ ۳

۲۴۱- در کدام گزینه دسته فلزات ذکر شده در هوای مرطوب سریع‌تر از سایر گزینه‌ها واکنش می‌دهند؟

- ① $Na - Fe - Cu$
- ② $Al - Mg - Zn$
- ③ $K - Ca - Cr$
- ④ $Li - K - Mg$

۲۴۲- عنصر ژرمانیم که در گروه ۱۴ و دوره جدول تناوبی قرار دارد، رسانایی الکتریکی دارد و اختلاف عدد اتمی آن با دومین عنصر این گروه است.

- ① ۴- زیادی - ۱۸
- ② ۳- زیادی - ۲۶
- ③ ۴- کمی - ۱۸
- ④ ۳- کمی - ۲۶

۲۴۳- همه عبارات درباره دوره چهارم جدول تناوبی صحیح می‌باشد، به‌جز

- ① در این دوره ۴ عنصر وجود دارد که تنها یک زیرلایه آن نیمه‌پر است.
- ② آرایش الکترونی عنصر کروم که در این دوره قرار دارد به $4s^1$ ختم می‌شود.
- ③ سه بی‌نظمی در آرایش الکترونی فلزات این دوره مشاهده می‌شود.
- ④ عنصر X_{31} دوره چهارم قرار دارد و متعلق به گروه ۱۳ می‌باشد.

۲۴۴- دربارهٔ عنصرهای X و Z جدول تناوبی، چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

- عنصر Z ، رسانای گرما است و قابلیت مفتول شدن دارد.
- هر دو عنصر در واکنش با اکسیژن، دی‌اکسید تشکیل می‌دهند.
- شعاع اتمی هر دو عنصر، از شعاع اتمی عنصر مایع (در دمای اتاق) گروه ۱۷ جدول تناوبی، بزرگتر است.
- اتم عنصر X ، مانند اتم عنصرهای دیگر هم گروه خود، در واکنش‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارد.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)

۲۴۵- ۷۲٫۵ گرم گاز بوتان، به صورت جداگانه یک بار به صورت ناقص و یک بار به صورت کامل سوزانده می‌شود. تفاوت حجم گاز اکسیژن مصرف شده (پس از تبدیل به شرایط STP) برابر چند لیتر است؟ (از سوختن ناقص هیدروکربن‌ها، گاز کربن مونوکسید و آب تشکیل می‌شود،

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

۱۸۹٫۶ (۴)

۱۸۶٫۹ (۳)

۶۵٫۰ (۲)

۵۶٫۰ (۱)