



ام اس بوک

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: تجربی _ ۱۰۲۱۱

۱ کدام مجموعه از ترکیب‌ها «اضافه تشبیهی» است؟

- ۱) مزید نعمت - شرط انصاف - مرغ سحر - کلاه شکوفه
۲) جیب مراقبت - امید اجابت - دیوار اَمّت - قصه عشق
۳) پرده ناموس - اطفال شاخه‌ها - سرور کاینات - درگاه خدا
۴) دریای معرفت - شب جهل - شکوفه اشک - آتش عشق

۲ در متن زیر چند «ترکیب وصفی و چند وابسته پیشین» به ترتیب، به کار رفته است؟

«این معلّم شریف باسواد، سفارش کرده بود که اگر سر قبر ویکتور هوگو رفتم، از جانب او فاتحه‌ای برای این نویسنده بزرگ بخوانم. این نامه مرا به فکر انداخت. متوجّه شدم که قدرت قلم این نویسنده تا چه حد بوده است.»

- ۱) شش، پنج
۲) هفت، چهار
۳) هفت، پنج
۴) هشت، پنج

۳ در کدام بیت، آرایه حسن آمیزی مشهود نیست؟

- ۱) دولت فقر خدا یا به من ارزانی دار
۲) صد می‌کده خون بیش کشیده است لب من
۳) بی‌چشمه نوشی نشود ناله گلو سوز
۴) نشئه دیدار ساقی رونق مستی شکست
کاین کرامت سبب حشمت و تمکین من است
تا کار به رنگینی گفتار کشیده است
شیرین سخنی نی ز لب یار کشیده است
هیچ کس بویی ز می در شیشه و ساغر ندید

۴ معنای چند واژه در کمانک روبه‌روی آن نادرست است؟

«رای (اندیشه)، تدبیر (اندیشیدن در امری)، زنخدان (گونه)، قرین (همدم)، بایستن (لازم بودن)، ترتیب (نظم و سامان دادن)، ابد (زمان بی‌آغاز)

- ۱) یک
۲) دو
۳) سه
۴) چهار

۵ دکتر حمیدی شیرازی، در شعر «در امواج سند»، جلال‌الدین خوارزمشاه را با کدام خصیصه توصیف نمی‌کند؟

- ۱) خودرأی و مستبد در امر قدرت
۲) سوزان و نابودگر دشمنان
۳) جنگجو و صف‌شکن
۴) غمخوار کشور و ملت ایران

۶ در عبارت «این اندوه وحشی و سیاهی پریم بر سراپرده سوختگان هم حکومت داشت. آن‌ها هم جز این‌که در آن سنگلاخ‌ها و خارها، کودکان

از دست‌رفته را جست‌وجو کنند یا برای اطفال از عطش سوخته، قطره آبی بیابند، دیگر رمقی نداشتند.» به ترتیب، چند «ترکیب وصفی» و چند «ترکیب اضافی» وجود دارد؟

- ۱) هفت - دو
۲) هشت - دو
۳) هفت - سه
۴) هشت - سه

۷ اگر بیت «به نام چاشنی بخش زبان‌ها / حلاوت سنج معنی در بیان‌ها» سر آغاز یک منظومه صد بیتی باشد و هر بیت آن قافیه‌ای جداگانه داشته

باشد نام قالب شعری این منظومه چیست؟

- ۱) غزل
۲) قطعه
۳) مثنوی
۴) قصیده

۸ در کدام گزینه غلط املایی هست؟

- ۱) کرک و پشم سر قلم را با وقار و طمأنینه ی تمام پاک کرد.
۲) تصویر را با ضمایم و تعلیقات در نهایت مهارت کشید.
۳) آن روز اولین مسابقه ی کشتی کشور برگزار شد.
۴) تا نه تصوّر شود که آن‌ها را با جزمیت یا اطمینان خاطر بیان کرده ام.

۹ معنی دقیق بیت «دید یکی عرصه به دامن کوه عرضه ده مخزن پنهان کوه» چیست؟

- ۱) گل و سبزه نمایشگاه گنج پنهان در پشت کوه
۲) دامن پر از گل و سبزه کوه نشان از گنج نهفته در دل کوه داشت
۳) دشت و کوه نمایشگر روستای آباد و خرّمی بود در دامن کوه
۴) نشان دهنده سنگ‌های قیمتی نهفته در روستای پشت کوه

۱۰ مضمون آیة شریفه «تُعْزُ مِنْ تَشَاءُ وَتُذِلُّ مِنْ تَشَاءُ» در کدام گزینه ذکر نشده است؟

- ۱ کلاه سعادت یکی بر سرش
- ۲ خداوندی که ذاتش بی‌زوالست
- ۳ بلند آن سر که او خواهد بلندش
- ۴ گلستان کند آتشی بر خلیل
- ۱ گلیم شقاوت یکی در برش
- ۲ خرد در وصف ذاتش گنگ و لال است
- ۳ نژد آن دل که او خواهد نژدش
- ۴ گروهی به آتش برد ز آب نیل

۱۱ در متن زیر چند وابسته پیشین وجود دارد؟

«بی‌گمان هیچ شاعری در سراسر پهنه ادب پارسی تا به این حد تنوع را جانشین تکرار و تازگی را جایگزین یکنواختی نکرده است. هر جا این خصیصه را می‌توان دید.»

- ۱ دو
- ۲ سه
- ۳ چهار
- ۴ پنج

۱۲ در کدام عبارت غلط املایی یافت نمی‌شود؟

- ۱ اگر از مال چیزی به‌دست آید هم بر لب گور باید گذاشت تا سگان دندان تیز کرده در وی افتند که «میراث هلال است».
- ۲ نیکو ننماید که کسی از زاهدان آنچه برای تقدیم خیرات طلبند، بازگیرد یا از ملوک، چیزی که از جهت صلاح خاص و عام خواهند دریغ دارد.
- ۳ و امروز اثاث محبت میان من و تو چنان تأکیدی یافت که یار من آن کس تواند که از آزار تو پرهیزد.
- ۴ قرض من آنست که تاریخ پایه‌ای بنویسم که ذکر آن تا آخر روزگار باقی بماند تا مقبول خردمندان افتد.

۱۳ بیت «به آنچه می‌گذرد دل منه که دجله بسی / پس از خلیفه بخواهد گذشت بر بغداد» با کدام بیت قرابت معنایی ندارد؟

- ۱ ای جان و جهان جان و جهان باقی نیست
- ۲ چو هست این دیر خاکی سست بنیاد
- ۳ یک امروز است ما را نقد ایام
- ۴ این جهان دام است و دانه‌اش آرزو
- ۱ جز عشق قدیم شاهد و ساقی نیست
- ۲ به بادش داد باید زود بر باد
- ۳ بر او هم اعتمادی نیست تا شام
- ۴ در گریز از دام‌ها روی آر زو

۱۴ در متن زیر چند غلط املایی وجود دارد؟

«اما آن سه که طالب آند فراخی معیشت است و رفعت منزلت و رسیدن به ثواب آخرت و هر که از این سه خصلت یکی را محبوب گزارد روزگار حجاب صعب پیش مرادهای وی بدارد»

- ۱ یک
- ۲ دو
- ۳ سه
- ۴ چهار

۱۵ در کدام گزینه تعداد اضافه‌های تشبیهی بیشتر است؟

- ۱ یاقوت لب، پرده شب، دست روزگار، جام شراب
- ۲ شراب تلخ هجران، آتش حسرت، طوفان اشک، ناخدای عقل
- ۳ دریای معرفت، کمند گیسو، ماه رخسار، حجاب چهره جان
- ۴ دود آه، ظلمت جهل، باران رحمت، رسم عشق

۱۶ کدام گزینه درباره‌ی جامی غلط است؟

- ۱ شاعر و نویسنده‌ی قرن هشتم
- ۲ بهارستان را به تقلید از گلستان سعدی نوشت
- ۳ هفت اورنگ را به تقلید از خمسه‌ی نظامی نوشت
- ۴ هفت اورنگ او درون مایه‌ی عرفانی و اخلاقی دارد

۱۷ در عبارت زیر کدام یک از انواع صفت بیانی به کار نرفته است؟

«بیان روشن رفتار اهریمنی ضحاک و پیوستگی ابیات و حرکتی که در آن بارز است و همواره واقعه را به صورتی گیرا فرامی‌نماید بر زیبایی این داستان می‌افزاید.»

- ۱ ساده
- ۲ مفعولی
- ۳ نسبی
- ۴ فاعلی

۱۸ مفهوم عبارت زیر در کدام بیت دیده می‌شود؟

"آنچه دارم از اندک مایه حطام دنیا حلال است و کفایت است و به هیچ زیادت حاجتمند نیست."

- ۱ در بیابان طلب گرچه ز هر سو خطری است
- ۲ همایی چون تو عالیقدر و حرص استخوان تا کی
- ۳ برگ سفر بساز که هنگام رحلت است
- ۴ اگر چو سرو تهی دست می‌روی بر او
- ۱ می‌رود حافظ بی دل به تولای تو خوش
- ۲ دریغ آن سابه همت که بر نااهل افکندی
- ۳ محکم چه ریشه در جگر خاک می‌کنی
- ۴ مرو که او متنفر ز تنگ دستان است

۱۹) مضمون کدام بیت با بیت «شبی را تا شبی بالشکری خرد / ز تنها سر، ز سرها خود افکند» هم راستا نیست؟

- ۱) چو آتش در آن دشت کین ریختند
- ۲) تهمتن به قلب اندر آمد نخست
- ۳) همی گرز بارید همچون تگرگ
- ۴) همی کشت از ایشان و سر می برید
- دل و مغز و گل با هم آمیختند
- زمین را به خون دلیران بشست
- همی چاک چاک آمدش خود و ترگ
- ز بیمش همی مرد هرکش بدید

۲۰) در متن زیر چند واژه «هم آوا» وجود دارد؟

«وقتی در سفر حجاز طایفه‌ای جوانان صاحب‌دل هم‌دم من بودند و هم قدم وقتها زمزمه‌ای بکردندی و بیتی محققانه بگفتندی و عابدی در سیل، منکر حال درویشان بود و بی خبر از درد ایشان تا برسیدیم به خیل بنی هلال»

- ۱) یک
- ۲) دو
- ۳) سه
- ۴) چهار

۲۱) مطابق کدام ولایت، وجود پیامبر اکرم (ص) واسطه‌ی همه‌ی خیرات و برکات مادی و معنوی به انسان‌هاست؟

- ۱) معنوی
- ۲) تکوینی
- ۳) عامه
- ۴) تشریعی

۲۲) سرچشمه‌ی نیازهای برتر انسان چیست؟

- ۱) سرمایه‌ی ویژه‌ای که خداوند به انسان عطا کرده است.
- ۲) نیازهای طبیعی و غریزی که همان نیازهای مشترک با موجودات زنده است.
- ۳) دل‌مشغولی و دغدغه که به تدریج ایجاد شده است.
- ۴) دل‌مشغولی و دغدغه که دفعتاً ایجاد شده است.

۲۳) هر یک از عبارت‌های زیر به ترتیب مربوط به کدام گزینه است؟

«پایین بودن سطح درک انسان‌ها و عدم توانایی آنان در گرفتن دین کامل»، «اهتمام پیامبر گرامی اسلام»، و «عدم نیاز به تکمیل و تصحیح»

- ۱) رشد تدریجی سطح فکر مردم - رشد تدریجی سطح فکر مردم - حفظ قرآن کریم از تحریف
- ۲) رشد تدریجی سطح فکر مردم - آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی - پویایی و روزآمد بودن دین اسلام
- ۳) آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی - حفظ قرآن کریم از تحریف - حفظ قرآن کریم از تحریف
- ۴) آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی - رشد تدریجی سطح فکر مردم - پویایی و روزآمد بودن دین اسلام

۲۴) اولین و بزرگ‌ترین معلم قرآن می‌باشد و با توجه به سخن امام باقر(ع) مهم‌ترین پایه اسلام چیست؟

- ۱) حضرت علی(ع) - نماز
- ۲) حضرت محمد(ص) - ولایت
- ۳) حضرت علی(ع) - ولایت
- ۴) حضرت محمد(ص) - نماز

۲۵) طبق تعلیمات قرآن کریم و سیره رسول خدا ایشان چه مسئولیت‌هایی بر عهده داشتند و مهم‌ترین آن کدام است؟

- ۱) دریافت و ابلاغ وحی - تعلیم و تبیین تعالیم قرآن - اجرای قوانین الهی - ولایت ظاهری
- ۲) دریافت و ابلاغ وحی - تعلیم و تبیین تعالیم قرآن - اجرای قوانین الهی - ولایت معنوی
- ۳) تشکیل حکومت اسلامی - دریافت و ابلاغ وحی - اجرای احکام اجتماعی - ولایت ظاهری
- ۴) تشکیل حکومت اسلامی - دریافت و ابلاغ وحی - اجرای احکام اجتماعی - ولایت معنوی

۲۶) دغدغه انسان‌های فکور و خردمند چیست؟ این دغدغه چگونه تعبیر می‌شود؟

- ۱) کشف راه درست زندگی - مقدس
- ۲) کشف راه درست زندگی - ارزشمند
- ۳) شناخت هدف زندگی - مقدس
- ۴) شناخت هدف زندگی - ارزشمند

۲۷) ابیات

مرد خردمند هنر پیشه را
تا به یکی تجربه آموختن
عمر دو بایست در این روزگار
با دگری تجربه بردن به کار

بیانگر کدام نیاز انسان است و با کدام عبارت قرآنی ارتباط مفهومی دارد؟

- ۱) کشف راه درست زندگی - إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ
- ۲) کشف راه درست زندگی - رُسُلًا مُبَشِّرِينَ وَ مُنْذِرِينَ لِنَاسٍ يَكُونُ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ بَعْدَ الرُّسُلِ
- ۳) درک از آینده خویش - إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ
- ۴) درک از آینده خویش - رُسُلًا مُبَشِّرِينَ وَ مُنْذِرِينَ لِنَاسٍ يَكُونُ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ بَعْدَ الرُّسُلِ

۲۸ آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی از علل ختم نبوت، در تقابل با کدام یک از عوامل تجدد نبوت‌ها می‌باشد و یکی از نشانه‌های آن چه بود؟

- ۱ استمرار و پیوستگی در دعوت - سطح فرهنگی پایین مردم حجاز در برابر آمادگی فکری سایر جوامع
- ۲ رشد تدریجی سطح فکر مردم - آغاز نهضت علمی و فرهنگی بزرگ با ورود اسلام به سرزمین‌ها
- ۳ رشد تدریجی سطح فکر مردم - سطح فرهنگی پایین مردم حجاز در برابر آمادگی فکری سایر جوامع
- ۴ استمرار و پیوستگی در دعوت - آغاز نهضت علمی و فرهنگی بزرگ با ورود اسلام به سرزمین‌ها

۲۹ فهم معارف بلند قرآن کریم، در سایه کدام یک از مسئولیت‌های سه‌گانه پیامبر (صلی الله علیه و آله و سلم) امکان‌پذیر بود و در راستای ولایت ظاهری ایشان کدام دو مورد مرتبط هستند؟

- ۱ دریافت و ابلاغ وحی - اجرای قوانین الهی و تشکیل حکومت اسلامی
- ۲ دریافت و ابلاغ وحی - سرپرستی و رهبری مردم و آموزش جزئیات احکام و قوانین
- ۳ مرجعیت دینی - اجرای قوانین الهی و تشکیل حکومت اسلامی
- ۴ مرجعیت دینی - سرپرستی و رهبری مردم و آموزش جزئیات احکام و قوانین

۳۰ عدم توجه و عمل به کدام یک از موارد زیر، بنابر حدیث رسول گرامی اسلام (صلی الله علیه و آله و سلم)، خروج از مسلمانی را برای فرد در پی دارد؟

- ۱ خودداری از اهانت و توهین به مقدسات سایر مسلمانان
- ۲ ارتقا و اعتلا بخشیدن به اعتقادات خود با دانش و استدلال
- ۳ دفاع از حق مظلومان در تمام نقاط جهان و تلاش برای رهایی آنان از ظلم
- ۴ شناسایی و معرفی دشمنان واقعی اسلام و عدم دوستی با آنان

۳۱ اشاره‌های علمی قرآن کریم به نکاتی که در تمام دنیای عصر نزول آن بی‌سابقه بود، گویای چه حقیقتی است؟

- ۱ بسیاری از مردم به خصوص دانشمندان تحت تاثیر آن مسلمان شده‌اند.
- ۲ قرآن کریم بسیار فراتر از علم آن روز جامعه سخن گفته است.
- ۳ قرآن کریم از قلم هیچ اندیشمندی تراوش نکرده است.
- ۴ آیات قرآن کریم دقیق‌تر از اعضای یک بدن با یکدیگر هماهنگ هستند.

۳۲ کدام نیاز از نیازهای انسان است که خود را در قالب سؤال «چگونه زیستن» نشان می‌دهد و «همه‌جانبه بودن و قابلیت کسب اعتماد» از ویژگی‌های کدام است؟

- ۱ کشف راه درست زندگی - سؤال‌های مطرح‌شده از سوی انسان
- ۲ شناخت هدف زندگی - سؤال‌های مطرح‌شده از سوی انسان
- ۳ کشف راه درست زندگی - پاسخ‌های داده‌شده به پرسش‌های ناگزیر انسان
- ۴ شناخت هدف زندگی - پاسخ‌های داده‌شده به پرسش‌های ناگزیر انسان

۳۳ با توجه به سخن حضرت علی (ع) «روزی رسول خدا (ص) هزار باب از علم به روی من گشود که از هر کدام، هزار باب دیگر گشوده می‌شد.» به چه موضوعی پی می‌بریم؟

- ۱ یکی از ویژگی‌های پیامبران محفوظ بودن آنان از گناه بود.
- ۲ هر چه میزان ایمان و عمل فرد بیشتر باشد، میزان بهره‌مندی او از هدایت معنوی بیشتر است.
- ۳ آموزش علوم به صورت الهام بر روح و جان حضرت علی (ع) بود.
- ۴ پیامبر با انجام وظایف عبودیت و بندگی، به مقام ولایت معنوی رسید.

۳۴ با توجه به ویژگی‌هایی که باعث پویایی دین اسلام شده است، «نیاز به داد و ستد با دیگران»، «تشکیل خانواده» و «تعلیم و تربیت» به ترتیب بیانگر چه نوع نیازهایی هستند؟

- ۱ نیاز ثابت با قانون متغیر - نیاز ثابت با قانون ثابت - نیاز ثابت با قانون ثابت
- ۲ نیاز ثابت با قانون ثابت - نیاز ثابت با قانون ثابت - نیاز ثابت با قانون ثابت
- ۳ نیاز ثابت با قانون متغیر - نیاز ثابت با قانون متغیر - نیاز ثابت با قانون متغیر
- ۴ نیاز ثابت با قانون ثابت - نیاز ثابت با قانون متغیر - نیاز ثابت با قانون متغیر

۳۵ این که امام باقر (ع) می‌فرمایند: «خداوند آنچه را که امت تا روز قیامت به آن احتیاج دارد، در کتابش [قرآن] آورده است.» به کدام یک از جنبه‌های اعجاز قرآن اشاره دارد و مقصود از "آنچه مورد احتیاج است"، چیست؟

- ۱ جامعیت و همه‌جانبه بودن - نیازهایی که پیامبران به خاطر آن‌ها فرستاده شده‌اند.
- ۲ انسجام درونی در عین نزول تدریجی - نیازهایی که پیامبران به خاطر آن‌ها فرستاده شده‌اند.
- ۳ جامعیت و همه‌جانبه بودن - آنچه انسان برای خوشبختی و سعادت در دنیا به آن نیاز دارد.
- ۴ انسجام درونی در عین نزول تدریجی - آنچه انسان برای خوشبختی و سعادت در دنیا به آن نیاز دارد.

۳۶) نپذیرفتن دعوت پیامبر جدید به منزله کدام امر است و تشبیه پیامبران به کدام مورد، برداشتی صحیح را به ذهن منتقل می کند؟

- ۱) اظهار شرک نسبت به خداوند متعال - معلمان مدرسه
۲) عدم پیروی از خداوند و پیامبران گذشته - فروشندگان کالا
۳) عدم پیروی از خداوند و پیامبران گذشته - معلمان مدرسه
۴) اظهار شرک نسبت به خداوند متعال - فروشندگان کالا

۳۷) چند مورد از گزاره های زیر از جمله ویژگی های فطری مشترک همه انسان ها می باشد؟

- الف) به دنبال زیبایی ها، خوبی ها و نواقص نامحدود هستند.
ب) از استعداد تفکر و قدرت اختیار برخوردارند.
ج) از جاودانگی گریزان و در جست و جوی نابودی هستند.
د) فضیلت های اخلاقی را مانند رذائل اخلاقی دوست دارند.

- ۱) ۴
۲) ۳
۳) ۲
۴) ۱

۳۸) لازمه ماندگاری یک پیام چیست و چه واقعیتی سبب شد تا تعالیم الهی جزء سبک زندگی و آداب و فرهنگ مردم شود و دشمنان دین نتوانند آن را به راحتی کنار بگذارند؟

- ۱) تبلیغ دائمی و مستمر آن - تداوم تبلیغ دین الهی
۲) رشد تدریجی فکر، اندیشه، دانش و فرهنگ انسان ها - تداوم تبلیغ دین الهی
۳) تبلیغ دائمی و مستمر آن - بیان اصول ثابت دین الهی درخور فهم انسان های دوران خود
۴) رشد تدریجی فکر، اندیشه، دانش و فرهنگ انسان ها - بیان اصول ثابت دین الهی درخور فهم انسان های دوران خود

۳۹) کدام گزینه پیرامون جامعیت و همه جانبه بودن قرآن کریم نادرست می باشد؟

- ۱) با وجود این که قرآن کریم حدود چهارده قرن پیش نازل شده، در مورد همه مسائل مهم و حیاتی مورد نیاز انسان برای هدایت به سوی کمال، سخن گفته است.
۲) این کتاب فقط از امور معنوی، یا آخرت و رابطه انسان با خدا سخن می گوید.
۳) قرآن کریم از زندگی دنیوی انسان ها و مسئولیت های اجتماعی او نیز سخن می گوید.
۴) در قرآن کریم نیازهای مربوط به برنامه زندگی و هدایت است تا روز قیامت آورده شده است.

۴۰) گفتار کسانی که در الهی بودن قرآن کریم شک دارند و مرحله آغازین تحدی قرآن، به ترتیب در کدام مورد آمده است؟

- ۱) لَأَرْتَابَ الْمُظِلُّونَ - وَ مَا كُنْتَ تَتْلُو مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ وَلَا تَخْطُّهُ يَمِينُكَ...
۲) لَأَرْتَابَ الْمُظِلُّونَ - لَئِنْ اجْتَمَعَتِ الْإِنْسُ وَالْجِنُّ عَلَى أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا...
۳) يَقُولُونَ افْتَرَاهُ - وَ مَا كُنْتَ تَتْلُو مِنْ قَبْلِهِ مِنْ كِتَابٍ وَلَا تَخْطُّهُ يَمِينُكَ...
۴) يَقُولُونَ افْتَرَاهُ - لَئِنْ اجْتَمَعَتِ الْإِنْسُ وَالْجِنُّ عَلَى أَنْ يَأْتُوا بِمِثْلِ هَذَا...

41) More than 20 percent of the population had German as their , but they all spoke English fluently.

- 1) foreign language 2) foreign tongue 3) mother language 4) mother tongue

42) There are four brightly lit on our cake this year, and we can't wait to blow them out.

- 1) bottles 2) melons 3) loaves 4) candles

43) Unfortunately, I was far away from town and didn't have any Internet to communicate with my friends.

- 1) means 2) crafts 3) access 4) quince

44) Choose the word that is different.

- 1) media 2) television 3) radio 4) newspaper

45) I'm going to ask you something, and I want you to be with me.

- 1) angry 2) satisfied 3) honest 4) quiet

46) Our English teacher said that the oral exam make up 20 percent of the final

- 1) point 2) grade 3) song 4) step

47) Choose the odd word out.

- 1) sugar 2) rice 3) bread 4) kid

(48) I don't think it's physically possible to put candles on your birthday cake.

- (1) thirty-seven (2) thirty seven (3) thirty seventh (4) thirty-seventh

(49) My mother usually uses to prepare

- (1) butter / cakes (2) butters / cake (3) butter/ cake (4) butters / cakes

(50) There on the roads this morning.

- (1) was much traffic (2) was many traffics (3) were much traffic (4) were many traffics

(51) There isn't time to finish this job completely.

- (1) lot of (2) many (3) much (4) some

(52) This magazine article gives some advice on what to look for when shopping for a used car.

- (1) imaginative (2) physical (3) useful (4) mental

(53) The news I heard on the radio yesterday shocking.

- (1) was (2) are (3) were (4) has been

(54) He had earlier spent several years in the Middle East and spoke Arabic.

- (1) absolute (2) frequent (3) fluent (4) recent

(55) I could see on the floor.

- (1) drops of bloods (2) a drop blood (3) drops of blood (4) a blood of drop

(56) As long as you and your friends do what you have been told, we will have no problem.

- (1) absolutely (2) impossibly (3) suddenly (4) successfully

(57) According to Mr. Hopkins, the to give clear explanations is the most important quality of an ideal teacher.

- (1) fact (2) element (3) ability (4) notice

(58) Finally, those hard-working scientists could solve that difficult problem the scientific method.

- (1) instead of (2) by means of (3) in front of (4) amount of

(59) The amount of food available considerably from season to season.

- (1) quits (2) exists (3) visits (4) varies

(60) I need to install this program on my laptop, but I have information about it. Can you help me?

- (1) a little (2) much (3) few (4) little

(۶۱) عَيْنُ الْأَصْحَحِّ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلترجمة:

جئت إلى معلّمي شاكرًا، لأنكلمت معه حول مشاكلتي الدراسية :

(۱) با سپاس نزد معلّم آمدم تا با او درباره ی مشکلات درسی ام سخن بگویم.

(۲) سپاسگزارانه نزد معلم خود رفتم تا درباره ی مشکلات درسی صحبت کنم.

(۳) برای حل مشکلات درسی خودم نزد معلّم رفتم تا از او سپاسگزاری کنم.

(۴) برای سپاسگزاری نزد معلّم آمدم تا با او در مورد سختیهای درسم حرف بزنم.

٦٢ عَيْنِ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْأَجُوبَةِ لِلتَّرْجَمَةِ:

«في انتهاء ممر مدرستنا نافذه تُفتح على منظر جميل، أُسرع أنا لرؤيتها باشتياق حينما يُدقّ الجرس!»

- ١ در آخر راهروی در مدرسه ما پنجره‌ای هست که به منظره زیبایی باز شده، هر وقت زنگ می‌خورد، من با اشتیاق برای دیدن منظره می‌شتابم!
٢ در انتهای راهروی مدرسه ما پنجره‌ای است که به منظره زیبایی باز می‌شود، وقتی زنگ می‌خورد، من با اشتیاق برای دیدن پنجره می‌شتابم!
٣ در انتهای این راهرو از مدرسه ما پنجره‌ای به سمت تابلویی از طبیعت باز می‌شود که بعد از زنگ، من با اشتیاق به دیدنش می‌شتابم.
٤ در آخر راهروی مدرسه ما آن پنجره به یک تابلوی زیبای طبیعی باز می‌شود، موقع زنگ برای دیدنش مشتاقانه می‌شتابم!

٦٣ عَيْنِ الْأَصْحَحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْأَجُوبَةِ لِلتَّعْرِيبِ:

«این جا تجاری ارزنده است که ما آن‌ها را از بزرگان خود به ارث می‌بریم، شاید از آن‌ها عبرت بگیریم!»

- ١ هنا تجارب قيمة نرثها من كبارنا لعلنا نعتبر بها!
٢ هنا تجارب قيمة ورثناها من كبارنا لعلنا نعتبر منها!
٣ هنا تجارب ثمينة ألذي ورث كبارنا إلينا لعلنا اعتبرنا بها!
٤ هنا تجارب ثمينة نرث من كبار قومنا لعلنا اعتبرنا منها!
٦٤ عَيْنِ الْعِبَارَةِ الَّتِي لَا يَوْجَدُ فِيهَا اسْمُ الْفَاعِلِ:
١ يَا أَرْحَمَ الرَّاحِمِينَ. ٢ يَا مَنْ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ. ٣ فَقَدْ اسْتَفَادَ مِنْهَا الشُّعْرَاءُ الْإِيرَانِيُّونَ. ٤ حَتَّى يَدُوقُ مِنْهُ كَأْسًا مِنَ الْكَرَامَةِ.

٦٥ عَيْنِ مَا لَيْسَ فِيهِ اسْمُ التَّفْضِيلِ:

- ١ «وَالْبَاقِيَاتُ الصَّالِحَاتُ خَيْرٌ عِنْدَ رَبِّكَ ثَوَابًا»
٢ لَاحِيزٌ فِي وَدِّ امْرِئٍ مُتَمَلِّئٍ.
٣ «شَرُّ النَّاسِ مَنْ لَا يُعْتَدُّ الْأَمَانَةَ وَلَا يُحْتَسَبُ الْخِيَانَةَ»
٤ «مَنْ غَلَبَتْ شَهْوَتُهُ عَقْلَهُ فَهُوَ شَرُّ مَنْ فِي الْبَهَائِمِ»

٦٦ كَمْ اسْمٌ تَفْضِيلٌ فِي هَذِهِ الْعِبَارَةِ؟

«إِنَّهُ أَفْضَلُ الرِّجَالِ خُلُقًا وَ أَكْثَرُهُمْ قِرَاءَةً لِلْقُرْآنِ وَ أَقْوَاهُمْ إِيمَانًا وَ أَشَدَّهُمْ عِبَادَةً وَ ...»

- ١ اربعة ٢ ثلاثة ٣ خمسة ٤ اثنان

٦٧ كَمْ اسْمٌ تَفْضِيلٌ فِي هَذِهِ الْعِبَارَةِ ؟

«خَيْرُ إِخْوَانِكُمْ مَنْ أَهْدَى إِلَيْكُمْ عُيُوبَكُمْ»

- ١ واحد ٢ اثنان ٣ ثلاثة ٤ أربعة

٦٨ عَيْنِ الْعِبَارَةِ الَّتِي جَاءَ فِيهَا اسْمُ الْمَكَانِ وَ اسْمُ التَّفْضِيلِ مَعًا؟

- ١ كَانَتْ مَكْتَبَةٌ جُنْدَى سَابُور فِي خَوْزِسْتَانٍ أَكْبَرَ مَكْتَبَةٍ فِي الْعَالَمِ الْقَدِيمِ.
٢ السَّعْيُ لِمَعْرِفَةِ أَسْرَارِ الْآخِرِينَ لَيْسَ أَمْرًا جَمِيلًا.
٣ سَوَاءُ الظَّنِّ أَنَّهُمْ شَخْصٌ لِشَخْصٍ آخَرَ بِدُونِ دَلِيلٍ مُطَبَّقٍ.
٤ نَظَّفَ الطُّلَابُ مَدْرَسَتَهُمْ، فَصَارَتِ الْمَدْرَسَةُ نَظِيفَةً.

٦٩ عَيْنِ مَا فِيهِ اسْمُ الْمَكَانِ:

- ١ السَّعْيُ لِمَعْرِفَةِ أَسْرَارِ الْآخِرِينَ أَمْرٌ جَمِيلٌ. ٢ «لَيْلَةُ الْقَدْرِ خَيْرٌ مِنْ أَلْفِ شَهْرِ»
٣ فِي بِلَادِنَا مَلَاعِبٌ جَمِيلَةٌ وَسَبِيعَةٌ. ٤ أَكْرَمَ الْمُعَلِّمُ التَّلَامِيذَ النَّاجِحِينَ بِالْمَرْحَمَةِ.

٧٠ عَيْنِ كَلِمَةٍ لَا تُنَاسِبُ الْكَلِمَاتِ الْأُخْرَى فِي الْمَعْنَى:

- ١ ضَبَّار ٢ خَلَاق ٣ فَتَّاحَةٌ ٤ عَلَّامَةٌ

٧١ عَيْنِ جَوَابًا أَسْمَاءُ التَّفْضِيلِ وَ الْمَكَانِ فَقَطْ:

- ١ أعلى - مسجد - كذاب ٢ ضغرى - مرزوق - أكبر ٣ آخر - صادق - منزل ٤ مشهد - فضلى - مكتب

٧٢ مَيِّزُ الْعِبَارَةِ خَالِيَةٌ عَنْ اسْمِ التَّفْضِيلِ:

- ١ لَا يَسْخَرُ قَوْمٌ مِنْ قَوْمٍ عَسَى أَنْ يَكُونُوا خَيْرًا مِنْهُمْ!
٢ يَا وَلَدِي إِنْ عَلِمْتَ إِذَا مَلَكَ الْأَرَاذِلُ هَلَكَ الْأَفَاضِلُ!
٣ أَحْسَنُ أَوْلَادِ الصَّالِحِينَ إِلَى مَسَاكِينِ الْمَدِينَةِ!
٤ آيَةُ اللَّهِ الْعُظْمَى سَيِّسَتَانِي أَظْهَرَ رَأْيَهُ عَنِ الْمَوْضُوعِ!

٧٣ عَيْنِ الْجَوَابِ الصَّحِيحِ:

- ١ مواضع - مضامين: اسم المكان ٢ الدنيا - أول: اسم التفضيل ٣ المخلص - المرسلين: اسم الفاعل ٤ تجار - أمانة: اسم المبالغة

٧٤ «عالم‌ترین مردم کسی است که علم مردم را بر علم خود افزود!» عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- ١ أعلم الناس من جمع علم الناس إلى علمه!
٢ أعلم الناس من قد يجمع على علمه علم الناس!
٣ أعلم من الناس الذي يجمع علم الناس إلى علمه!
٤ أعلم من الناس هو الذي قد جمع إلى علمه علم الناس!

٧٥ عین ما لیس فیہ اسم المكان:

- ١ اطالع دروسی فی مکاتب جامعتی.
٢ فی مدارس بلدنا صفوف کثیرة للدراسة.
٣ معرفة الله و المجاهدة فی سبيله أنفع المعارف.
٤ هو يعمل فی هذا المصنع الجمیل.

٧٦ فی أی العبارة ما جاء إسم المكان؟

- ١ اجتمع الطلاب فی قاعة المدرسة لتشجيع زملائی!
٢ قرأ التلميذ إنشائه تحت عنوان «فی محضر المعلم»!
٣ یبقى المحسن حیاً و إن نُقل منازل الأموات!
٤ كان مبدأ كتابة مقالتي حول دروسی قبل یومین!

٧٧ عین الأصح و الأدق فی الجواب للترجمة:

أَحَبُّ أَصْدِقَائِي مَنْ لَا يَعْيُونَنَا وَلَكِنَّهُمْ يُهْدُونَ إِلَيْنَا عِيُونَنَا:

- ١ دوست داشتنی ترین دوستان من کسی است که از ما عیبجویی نکند ولی به ما عیبمان را هدیه دهد.
٢ دوست دارم دوستانم را که از ما عیبجویی نمیکنند ولی به ما عیبهایمان را هدیه می دهند.
٣ محبوب ترین دوستانم کسانی هستند که از ما عیبجویی نمیکنند ولی به ما عیبهایمان را هدیه می دهند.
٤ دوست داشتنی ترین دوستانم کسی است که از ما عیبجویی نکند ولی به ما عیبمان را هدیه دهد.

٧٨ عین الصحيح فی الإعراب و التحلیل الصرفی:

«خَيْرُ إِخْوَانٍ مَنْ أَهْدَى إِلَيْكُمْ عِيُوبَكُمْ»

- ١ خير: اسم تفضیل - مفرد مذکر - معرفة / مبتدا و خبره (من)
٢ عيوب: اسم - جمع تكسیر و مفردة (عیب) - اسم مفعول / مفعول
٣ إخوان: اسم - جمع سالم للمذكر و مفردة (أخ) - نكرة / مضاف إليه
٤ أهدى: فعل ماضٍ - مزيد ثلاثی من باب (إفعال) - للغائب / فعل و جملة فعلیة

٧٩ عین ما لیس فیہ اسم التفضیل:

- ١ إِنَّ التَّفَكَّرَ خَيْرٌ مِنْ أَى شَىءٍ حَتَّى الْعِبَادَةِ!
٢ إِنَّ الْجَمَاعَةَ خَيْرٌ مِنَ الْوَحْدَةِ فَعَلَيْكُمْ بِالْجَمَاعَةِ!
٣ إِنَّ الطِّفْلَ الصَّغِيرَ يَرَى كُلَّ خَيْرٍ فِي أُمِّهِ وَ يَلْجَأُ إِلَيْهَا!
٤ قد تكون جملة قصيرة خيراً من جملة طويلة لبيان نظرنا!

٨٠ عین ما فیہ اسم التفضیل أقل :

- ١ إِنَّ الْخَوْفَ مِنَ الْأَلَمِ أَسْوَأُ مِنْ نَفْسِ الْأَلَمِ!
٢ لانتظر النظرة الحسنى، إعملها، سيجيء لك خير منها!
٣ إِنَّ الْأَلَمَ الَّذِي يُضْطَرِّك إِلَى السُّكُوتِ أَثْقَلُ مِنْ اسْتِغَاثَتِكَ بِأَعْلَى الْأَصْوَاتِ!
٤ إِنَّ الَّذِينَ يَنْصَحُونَكَ لِأَفْضَلِ الْأُمُورِ هُمُ الَّذِينَ جَرَّبُوا شَرَّ ظُرُوفِ الْحَيَاةِ غَالِبًا!

٨١ حاصل $\log_{\sqrt{2}} + \log_{\sqrt{8}}^2$ چقدر است؟

- ١ $\frac{11}{12}$ ٢ $\frac{7}{12}$ ٣ $\frac{19}{24}$ ٤ $\frac{7}{4}$

٨٢ اگر $\log_{15}^3 = a$ باشد $\log_{15}^{75}$ چقدر است؟

- ١ $a + 2$ ٢ $\frac{2}{a}$ ٣ $2 - a$ ٤ $-\frac{2}{a}$

٨٣ حاصل $\log_{\sqrt{5}}(\sqrt{125})^3$ کدام است؟

- ١ ٨ ٢ $4,5$ ٣ ٩ ٤ $5,5$

٨٤ اگر $\log 2 = \frac{b}{2}$ باشد مقدار $\log 12,5$ چه قدر است؟

- ١ $\frac{3b-4}{2}$ ٢ $\frac{4-3b}{2}$ ٣ $4+3b$ ٤ $\frac{3-4b}{2}$

٨٥ حاصل $\frac{\log 8 + \log 3}{\log 2 + \log \sqrt{6}}$ کدام است؟

- ١ ٢ ٢ $\frac{1}{2}$ ٣ ٢٤ ٤ $2\sqrt{6}$

۸۶ اگر $\tan x + \cot x = -2$ باشد حاصل $\tan^n x + \cot^n x$ کدام است؟ ($n \in \mathbb{N}$)

- ۱ ① ۰ ② ۲ ③ ۳ یا ۲ ④

۸۷ از تساوی $\log_x^{3x+8} = 2 - \log_x^{x-6}$ مقدار لگاریتم x در پایه ۴، کدام است؟

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

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

- ۱ ① $\sin \theta$ ② $\frac{1}{\sin^2 \theta}$ ③ $\cos \theta$ ④ $\frac{1}{\cos^2 \theta}$

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

- ۱ ① صفر ② ۳۰ ③ ۶۰ ④ ۹۰

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

- ۱ ① $\sqrt{\frac{1}{3}}$ ② ③ $\sqrt{\frac{2}{3}}$ ④ هیچ مقداری برای $\sin \alpha$ به دست نمی‌آید.

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

- ۱ ① ۱۰۵ ② ۱۳۵ ③ ۱۲۰ ④ ۷۵

۹۲ در شکل زیر $\frac{CD}{AD} = \sqrt{3}$ ، $\frac{AC}{AD} = 2$ و $\frac{AB}{AD} = \sqrt{2}$ است. زاویه $\widehat{BAC}$ چند برابر زاویه $\widehat{ACD}$ است؟

- ۱ ① ۳ ② ۲ ③ $\frac{7}{3}$ ④ $\frac{7}{2}$

۹۳ ساده شده عبارت $(1 - \cos \theta)(1 + \sin \theta \cot \theta) - \tan \theta \cot \theta$ کدام است؟

- ۱ ① $\sin^2 \theta$ ② $-\sin^2 \theta$ ③ $\cos^2 \theta$ ④ $-\cos^2 \theta$

۹۴ در صورتی که $\frac{\sin \theta}{\sin \theta - \cos \theta} = \frac{3}{2}$ باشد، مقدار $\tan \theta$ برابر با کدام است؟

- ۱ ① ۴ ② ۳ ③ ۲ ④ ۱

۹۵ شدت زلزله ۶٫۵ ریشتر و شدت پس‌لرزه آن حدود ۳٫۵ ریشتر می‌باشد. انرژی آزاد شده در زلزله اصلی چند برابر پس‌لرزه آن است؟

- ۱ ① $10000\sqrt{10}$ ② ۱۰۰۰۰ ③ ۱٫۸ ④ ۳

۹۶ اگر $\cot \alpha = \frac{m}{m+2}$ ، $\tan \alpha = \frac{3m+1}{m}$ باشد، انتهای کمان α در کدام ناحیه است؟

- ۱ ① اول - سوم ② اول - دوم ③ دوم - چهارم ④ دوم - سوم

۹۷ وارون تابع $f(x) = \frac{3^{2x} - 3^{-2x}}{3^{2x} + 3^{-2x}}$ کدام است؟ (مبنای تمام توابع لگاریمی ۳ است.)

- ۱ ① $y = \log\left(\frac{1-x}{1+x}\right)$ ② $y = \log\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$ ③ $y = \frac{1}{4} \log\left(\frac{1-x}{1+x}\right)$ ④ $y = \frac{1}{4} \log\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$

۹۸ دو شهر لاهیجان و خمین که دارای طول جغرافیایی یکسان هستند، به ترتیب دارای عرض جغرافیایی ۳۷° و ۳۴° می باشند. اگر شعاع کره زمین ۶۴۰۰ کیلومتر باشد، فاصله این دو شهر روی سطح زمین چقدر است؟

۳۰۰ (۴)

۳۲۵ (۳)

۳۳۵ (۲)

۳۵۰ (۱)

۹۹ چند تبدیل زیر صحیح می باشد؟

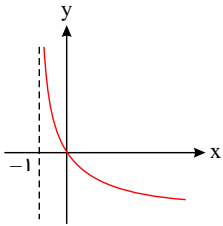
(a) $-۱۲^\circ = -\frac{\pi}{۱۵} rad$ (b) $۳۶^\circ = +\frac{۳\pi}{۱۵} rad$ (c) $۳۱۵^\circ = \frac{۷\pi}{۴} rad$

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۰ (۱)



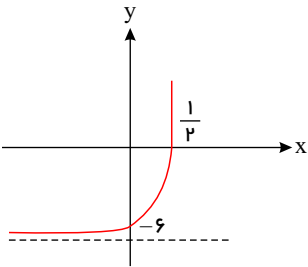
۱۰۰ شکل روبه رو، نمودار تابع $y = \log_p^{U(x)}$ است. $U(x)$ کدام است؟

$(x+1)^{-1}$ (۲)

$x+1$ (۱)

$1-x$ (۴)

$x-1$ (۳)



۱۰۱ شکل زیر، نمودار تابع با ضابطه $f(x) = -9 + (\frac{1}{3})^{ax+b}$ است. $f(2)$ ، کدام است؟

۲۳۴ (۱)

۱۰۸ (۲)

۷۲ (۳)

۱۸ (۴)

۱۰۲ اگر $x=1$ یک جواب معادله $\log_p^{x+a} = \log_p^x + 2$ باشد، جواب دیگر معادله کدام است؟

معادله جواب دیگری ندارد. (۴)

۲ (۳)

۴ (۲)

۸ (۱)

۱۰۳ از معادله $\log_p(14 + 2\log_p \sqrt{x-1}) = 4$ ، مقدار x کدام است؟

۲۸ (۴)

۲۶ (۳)

۸ (۲)

۷ (۱)

۱۰۴ حاصل $\log \frac{3^2 \sqrt{9\sqrt{3}}}{\sqrt{3^2 \sqrt{3}}}$ کدام است؟

$\frac{۱۳}{۴}$ (۴)

$\frac{۹}{۴}$ (۳)

$\frac{۱۱}{۴}$ (۲)

$\frac{۷}{۴}$ (۱)

۱۰۵ تابع $f(x) = 2 - \log_5(x+5)$ محور x ها را در نقطه ای به طول x_0 و محور عرض ها را در نقطه ای به عرض y_0 قطع می کند، حاصل $x_0 - y_0$ کدام است؟

۲۰ (۴)

۱۸ (۳)

۲۱ (۲)

۱۹ (۱)

۱۰۶ همه ی نور و گلیاها، هستند.

انتقال دهنده ی پیام عصبی (۱) سلول های غیر عصبی هسته دار (۲) عایق کننده ی دندریت ها و آکسون ها (۳) سلول های مؤثر در تغذیه ی نورون ها (۴)

۱۰۷ هر یک از مراکز مغزی در انسان، چه مشخصه ای دارد؟

فقط انتقال دهنده های عصبی تولید می کند. (۲)

در بالای ساقه ی مغز قرار گرفته است. (۱)

به پردازش اطلاعات حسی مربوط به همه ی نقاط بدن می پردازد. (۴)

از سلول های عصبی و غیر عصبی تشکیل شده است. (۳)

۱۰۸ ساده ترین ساختار عصبی متعلق به کدام جانور است؟

ملخ (۴)

هیدر (۳)

شته (۲)

پلاناریا (۱)

۱۰۹ کدام یک از جانوران زیر هیچ یک از اعمال بدن خود را به کمک مغز انجام نمی دهند؟

- ۱ هیدر ۲ کبوتر ۳ ملخ ۴ کرم پلاناریا

۱۱۰ پاراسمپاتیک کدام عمل را انجام نمی دهد؟

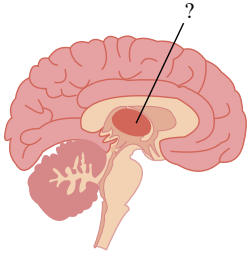
- ۱ برقراری حالت آرامش ۲ کاهش فشار خون و ضربان قلب
۳ هدایت جریان خون به سوی ماهیچه های اسکلتی ۴ کاهش تعداد حرکات تنفسی

۱۱۱ جهت هدایت پیام عصبی در بدن در یک نورون کدام است؟

- ۱ از آکسون به جسم سلولی ۲ از آکسون به دندريت ۳ از دندريت به جسم سلولی ۴ از جسم سلولی به دندريت

۱۱۲ در شکل روبه رو، نقش بخشی که با علامت سؤال مشخص شده است، چیست؟ (با تغییر)

- ۱ هماهنگی فعالیت ماهیچه ها و حرکات بدن
۲ توانایی تولید هورمون آزادکننده
۳ مرکز فرمان های ارادی به ماهیچه ها
۴ تقویت و انتقال پیام های حسی



۱۱۳ برای رسیدن اختلاف پتانسیل دو سوی غشای نورون حسی از $+30$ به صفر می شوند. (با تغییر)

- ۱ کانال های دریچه دار پتاسیمی باز ۲ کانال های دریچه دار سدیمی باز
۳ پمپ های سدیم - پتاسیم فعال تر ۴ کانال های دریچه دار سدیمی و پتاسیمی باز

۱۱۴ در انسان، همانند به کمک مراکز در ساقه ی مغز، تنظیم می شود. (با تغییر)

- ۱ ضربان قلب - تنفس ۲ تنظیم تعداد ضربان قلب - خواب ۳ انقباض ماهیچه های قلبی - دمای بدن ۴ تنظیم فشار خون - دمای بدن

۱۱۵ در انتهای پتانسیل عمل، ناگهان غلظت یون کاهش و بعد از پتانسیل عمل با فعالیت بیشتر پمپ سدیم - پتاسیم غلظت یون می یابد.

- ۱ پتاسیم داخل نورون - سدیم داخل نورون کاهش ۲ پتاسیم داخل نورون - سدیم داخل نورون افزایش
۳ سدیم داخل نورون - پتاسیم داخل نورون کاهش ۴ سدیم داخل نورون - پتاسیم داخل نورون افزایش

۱۱۶ عمل مربوط به کدام بخش از دستگاه عصبی مرکزی، نادرست بیان شده است؟ (با تغییر)

- ۱ مخ، مهم ترین مرکز تنظیم وضعیت بدن است. ۲ ساقه ی مغز، نقش مهمی در تنظیم فعالیت های بدن بر عهده دارد.
۳ تالاموس، تقویت اطلاعات حسی اغلب نقاط بدن را بر عهده دارد. ۴ ریشه های شکمی نخاع، پاسخ حرکتی را به ماهیچه ها و غده ها منتقل می کند.

۱۱۷ کدام عبارت صحیح است؟

- ۱ همه ی فعالیت های دستگاه عصبی پیکری، ارادی هستند.
۲ انعکاس ها، پاسخ های حرکتی سریع و غیر ارادی پستانداران به محرک های محیطی اند.
۳ مغز و دستگاه عصبی محیطی در انجام انعکاس های بدن، فاقد نقش اند.
۴ در انعکاس عقب کشیدن دست، نورون های رابط، نورون های حرکتی را فعال می کنند.

۱۱۸ تنظیم قطر مردمک و عدسی به ترتیب به عهده ی کدام ماهیچه است؟

- ۱ عنبیه مژگانی ۲ مردمک مژگانی ۳ مژگانی - عنبیه ۴ مردمک - عنبیه

۱۱۹ کدام عبارت در مورد انسان نادرست است؟

- ۱ در دیواره ی برخی از رگ های خونی، گیرنده دمای وجود دارد. ۲ جسم سلولی نورون حسی، در ریشه پستی نخاع قرار دارد.
۳ با تحریک مژک های سلول گیرنده، پیام عصبی در گوش تولید می شود. ۴ ناقل های عصبی، هدایت پیام چشایی را به نورون حسی، بر عهده دارند.

۱۲۰ در انسان، گیرنده کدام مکانیکی است و از سلول های مژکدار تشکیل شده است؟

- ۱ فشار ۲ بینایی ۳ بویایی ۴ شنوایی

۱۲۱ همگی جملات درست است به جز

- ۱ پرتوهای نوری که از قرنیه می‌گذرند، واگرا می‌شوند.
- ۲ پرتوهای نور در برخورد با چشم، به ترتیب از قرنیه، زلالیه، سوراخ مردمک، عدسی و زجاجیه عبور می‌کنند.
- ۳ زلالیه هم در جلو و هم در پشت عنبیه قرار دارد.
- ۴ ماهیچه‌هایی که به سطح خارجی کره چشم متصل هستند، اسکلتی و ماهیچه‌هایی که درون کره چشم قرار دارند، صاف هستند.

۱۲۲ کدام جمله نادرستی را بیان می‌کند؟

- ۱ بخشی از دندریت که درون پوشش گیرنده فشار قرار دارد دارای غلاف میلین است.
- ۲ گیرنده‌ای که دارای پوششی چندلایه و انعطاف پذیر است می‌تواند درون بافت چربی قرار داشته باشد.
- ۳ محرک مشابهی وجود ندارد که سبب تغییر پتانسیل الکتریکی گیرنده‌های پوست و سرخرگ‌ها شود.
- ۴ درون زردپی گیرنده‌هایی وجود دارد که مشابه آن در کپسول مفصلی نیز وجود دارد.

۱۲۳ جمله درست کدام است؟

- ۱ الکل نسبت به دیگر مواد اعتیاد آور زبان کمتری دارد و مصرف کم آن، بدن را تحت تاثیر خود قرار نمی‌دهد.
- ۲ در شرایط طبیعی، سد خونی - مغزی مانع از تاثیر الکل بر مغز می‌شود.
- ۳ الکل هم بر فعالیت انواعی از ناقلین تحریک کننده و هم ناقلین مهارکننده اثر می‌گذارد.
- ۴ الکل سرعت واکنش افراد به محرک‌های محیطی را افزایش می‌دهد.

۱۲۴ کانال‌های دریچه دار سدیمی و دریچه دار پتاسیمی پمپ سدیم - پتاسیم

- ۱ برخلاف - پروتئین سراسری غشا پلاسمایی هستند.
- ۲ همانند - در حین فعالیت و جابجایی یون‌ها تغییر شکل نمی‌یابند.
- ۳ همانند - همراه با شکستن پیوندهای پرانرژی مولکول‌های ویژه ذخیره انرژی، فعالیت می‌کنند.
- ۴ برخلاف - فقط در حین پتانسیل عمل فعالیت دارند.

۱۲۵ رابط سه گوش

- ۱ از رشته‌های عصبی تشکیل شده است و بنابراین هسته یاخته در آن مشاهده نمی‌شود.
- ۲ را، زمانی که با نوک چاقوی جراحی، در جلوی رابط پینه‌ای، برش عمیقی ایجاد کنیم، مشاهده می‌کنیم.
- ۳ راس آن در جلو و قاعده آن به سمت پشتی مغز نزدیک تر است.
- ۴ در دو طرف بطن‌های جانبی یک و دو، قرار دارد.

۱۲۶ کدام یک از جملات زیر همگی رنگ خاکستری در تشریح مغز دارند؟

- ۱ لوب بویایی - تالاموس - سطح خارجی کرینه - کیاسمای بینایی
- ۲ قشر مخ - اجسام مخطط - سطح خارجی کرینه - تالاموس ها
- ۳ بطن سوم - کیاسمای بینایی - پل مغزی - لوب بویایی
- ۴ بطن چهارم و سوم - بصل النخاع - هیپوکامپ - قشر مخ

۱۲۷ چند مورد از موارد زیر از ویژگی‌های مشترک پمپ سدیم - پتاسیم و کانال دریچه‌دار است؟

- الف) به صورت سراسری در عرض غشاء قرار دارند.
- ب) در هنگام پتانسیل عمل، فعال هستند.
- ج) ذرات باردار را در جهت شیب غلظت از غشاء عبور می‌دهند.
- د) نوع واحدهای سازنده آنها یکی است.

۴ ۴

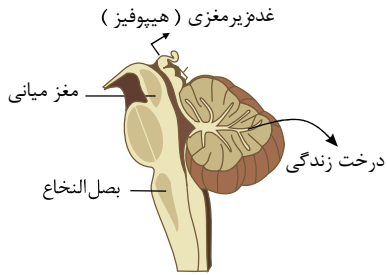
۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

۱۲۸ کدام عبارت درباره دستگاه عصبی جانوران درست است؟

- ۱ تحریک هر نقطه از بدن هیدر، پیام را به مغز جانور می‌برد.
- ۲ فعالیت ماهیچه‌های هر بند از بدن حشرات، توسط گره عصبی همان بند کنترل می‌شود.
- ۳ در حشرات اجتماع رشته‌های بلند آکسون و دندریت طناب عصبی را تشکیل می‌دهد.
- ۴ مغز تمام مهره‌داران درون جمجمه‌ای استخوانی قرار دارد.



۱۲۹ با توجه به شکل مقابل نام کدام قسمت به اشتباه نوشته شده است؟

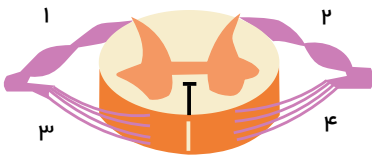
- ۱ هیپوفیز
- ۲ درخت زندگی
- ۳ بصل النخاع
- ۴ مغز میانی

۱۳۰ ماهیچه نقش اصلی را در تنظیم قطر مردمک ایفا می‌کند.

- ۱ مخطط قرنيه
- ۲ مخطط عنبیه
- ۳ صاف قرنيه
- ۴ صاف عنبیه

۱۳۱ در مسیر انعکاس عقب کشیدن دست، اطلاعات حسی از کدام مسیر وارد بخش خاکستری نخاع می‌شوند و از کدام مسیر دستور انقباض به

ماهیچه دوسر بازو می‌رود؟



- ۱ ۲-۱
- ۲ ۱-۳
- ۳ ۴-۲
- ۴ ۳-۴

۱۳۲ کدام عبارت درباره پتانسیل غشای یک نورون حرکتی درست است؟

- ۱ هنگام استراحت به هیدرولیز ATP نیازی نیست.
- ۲ هنگام شروع پتانسیل عمل غشاء نسبت به پتاسیم نفوذناپذیر می‌شود.
- ۳ هنگام پتانسیل عمل دو نوع پروتئین با مصرف ATP یون‌های سدیم و پتاسیم را جابه‌جا می‌کنند.
- ۴ هنگام استراحت عده‌ای از پروتئین‌های غشاء انتقال سدیم و پتاسیم را انجام نمی‌دهند.

۱۳۳ چند مورد عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«آنچه که در بیماری MS تخریب می‌شود،»

الف) هر آکسون و دندریت را عایق‌بندی می‌کند.

ب) سرعت انتقال پیام عصبی در نورون‌ها را افزایش می‌دهد.

ج) فقط جنس لپیدی دارد.

د) در جسم سلولی نورون ساخته می‌شود.

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

۱۳۴ درباره یاخته‌های عصبی می‌توان گفت

- ۱ متخصصان می‌توانند جریان الکتریکی انتقالی از آن‌ها را ثبت و بررسی نمایند.
- ۲ همگی دارای آکسون (آسه)هایی جهت انتشار پیام عصبی هستند.
- ۳ در گره رانویه موجود در هر یاخته‌ی عصبی رابط، پمپ سدیم پتاسیم یافت شود.
- ۴ ممکن است بخشی که محل قرارگیری دنا (DNA) است، توسط نوعی یاخته بافت عصبی پوشیده شده باشد.

۱۳۵ مصرف مواد اعتیادآور با اثر بر بخش‌هایی از می‌دهند.

- ۱ قشر مخ، احتمال کسالت و افسردگی را افزایش
- ۲ سامانه لیمبیک، توانایی قضاوت فرد را کاهش
- ۳ سامانه لیمبیک، در نهایت آزاد شدن دوپامین را افزایش
- ۴ قشر مخ، توانایی تصمیم‌گیری و خودکنترلی فرد را کاهش

۱۳۶ کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱ طناب‌های عصبی در یک حشره، در هر بند از بدن یک گره عصبی دارند که فعالیت ماهیچه‌ها را تنظیم می‌کند.
- ۲ مغز پلاناریا از چند گره به هم جوش خورده حاوی جسم سلولی نورون‌ها تشکیل شده است.
- ۳ تحریک گره‌های عصبی در شبکه عصبی هیدر، در همه سطح بدن منتشر می‌شود.
- ۴ در بین مهره‌داران اندازه نسبی مغز پستانداران و پرندگان از بقیه بیش‌تر است.

۱۳۷ کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱ گیرنده‌های نوری که پیام بینایی را به لوب پس‌سری می‌برند بخشی از شبکه هستند.
- ۲ مایعی شفاف که فضای پشت عدسی را پر کرده است، شکل کروی چشم را حفظ می‌کند.
- ۳ لایه رنگدانه‌دار چشم، توسط مایعی که فضای جلوی عدسی را پر کرده است تغذیه می‌شود.
- ۴ عدسی چشم مواد دفعی خود را وارد زلالیه کرده و با رشته‌هایی به ماهیچه‌های مژگانی متصل است.

۱۳۸ هر نوع یاختهٔ عصبی که آکسون آن پیام عصبی را به صورت جهشی هدایت می‌کند، قطعاً

- ۱ پیام عصبی را به ماهیچه‌ها یا غده‌ها می‌برد.
- ۲ جسم سلولی این سلول در مغز و نخاع قرار ندارد.
- ۳ در بیماری مالتیل اسکروزیس تحت تأثیر قرار می‌گیرد.
- ۴ توانایی سنتز یک نوع ناقل عصبی را دارد.

۱۳۹ امکان وجود کدام دو مورد زیر با یکدیگر در یک جانور بی‌مهره دور از انتظار نیست؟

- ۱ لوله‌های مالپیگی و بندارهٔ مویرگی
- ۲ تنفس پوستی و سازوکار تهویه‌ای پمپ‌فشارمثبت
- ۳ دستگاه عصبی محیطی و تبادل گازی از طریق سطح بدن
- ۴ سامانه گردش خون مضاعف و طناب عصبی شکمی

۱۴۰ کدام گزینه زیر در مورد انعکاس عقب کشیدن دست، به طور صحیحی جملهٔ زیر را تکمیل می‌کند؟

- جسم یاخته‌ای نورونی که همایه‌ای با نورون رابط ایجاد می‌کند،
- ۱ مهارکننده - قطعاً در خارج از نخاع قرار دارد.
 - ۲ تحریک‌کننده - قطعاً ناقل عصبی جهت تحریک ماهیچهٔ سه‌سر بازو می‌سازد.
 - ۳ تحریک‌کننده - می‌تواند در خارج از نخاع قرار داشته باشد.
 - ۴ مهارکننده - نمی‌تواند در ماده خاکستری نخاع قرار داشته باشد.

۱۴۱ کدام یک از گزینه‌های زیر در رابطه با گیرنده‌هایی که دستگاه عصبی همواره از آن‌ها اطلاعات دریافت می‌کند، نادرست نمی‌باشد؟

- ۱ فقط در پوست و سرخرگ‌ها دیده می‌شوند.
- ۲ دارای انتهای دندریتی پوشیده شده با بافت پیوندی هستند.
- ۳ در صورت تغییر پتانسیل غشای گیرنده‌های دما، این گیرنده‌ها می‌توانند تحریک شوند.
- ۴ در حالت نشستن طولانی مدت، مستقیماً از آسیب نواحی تحت فشار جلوگیری می‌کنند.

۱۴۲ در هر بخش از یک یاختهٔ عصبی که همهٔ کانال‌های دریچه‌دار به صورت همزمان بسته هستند ممکن که

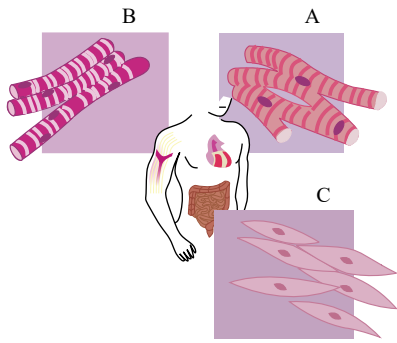
- ۱ است - مصرف ATP توسط پمپ سدیم - پتاسیم به بیشترین مقدار خود برسد.
- ۲ نیست - یاخته‌های غیر عصبی در تغییر وضعیت پتانسیل غشا نقشی داشته باشند.
- ۳ است - پتانسیل سمت درونی غشا بیشتر از پتانسیل سمت خارجی غشا باشد.
- ۴ نیست - یون‌های سدیم به واسطهٔ فعالیت نوعی پمپ، به خارج از یاخته منتقل شود.

۱۴۳ در رشتهٔ دندریتی یک یاختهٔ اصلی بافت عصبی که تحریک نشده و در حالت آرامش قرار دارد،

- ۱ اختلاف پتانسیل دو سوی غشای فسفولیپیدی، صفر میلی‌ولت می‌باشد.
- ۲ یون‌های سدیم از طریق کانال‌های نشتی به‌طور حتم به یاخته وارد نمی‌شوند.
- ۳ پمپ سدیم - پتاسیم در زمان استراحت انرژی زیستی بیشتری را نسبت به پایان پتانسیل عمل مصرف می‌کند.
- ۴ اختلاف پتانسیل بیرون یاخته نسبت به درون یاخته را معمولاً برابر با اختلاف پتانسیل دو سوی غشا مطرح می‌شود.

۱۴۴ در بخش‌های عقبی کرهٔ چشم، لایه‌ای که به نوعی ماهیچهٔ اسکلتی اتصال دارد لایه‌ای که حاوی گیرنده‌های بینایی است

- ۱ برخلاف - با عاملی که در حفظ حالت کروی چشم موثر است، تماس دارد.
- ۲ همانند - در تغییر قطر بخشی از چشم که در تطابق نقش دارد، موثر است.
- ۳ برخلاف - در تشکیل محیطی که باعث شکست نور می‌شود، نقش ایفا می‌کند.
- ۴ همانند - به دلیل وجود مویرگ‌های خونی، به صورت رنگدانه‌دار دیده می‌شود.



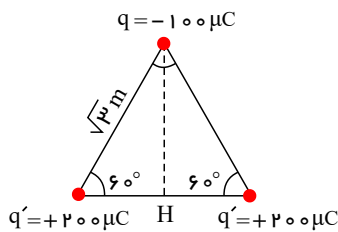
۱۴۵ با توجه به شکل مقابل، کدام گزینه صحیح است؟

- ۱ A برخلاف B ، توانایی تولید استیل کوآنزیم A و $FADH_2$ را دارد.
 ۲ B برخلاف A ، همواره تک هسته‌ای است.
 ۳ C همانند A ، دارای نوارهای تیره و روشن است.
 ۴ C همانند A ، تحت کنترل دستگاه عصبی خودمختار قرار دارد.

۱۴۶ میدان الکتریکی چه نوع کمیتی است و یکای آن در SI کدام می‌باشد؟

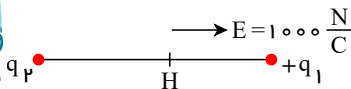
- ۱ نرده‌ای، نیوتن بر کولن
 ۲ برداری، نیوتن بر آمپر
 ۳ برداری، نیوتن بر کولن
 ۴ نرده‌ای، نیوتن بر آمپر

۱۴۷ مطابق شکل سه بار نقطه‌ای در رأس‌های مثلث متساوی‌الاضلاعی قرار دارند. میدان برایند در نقطه H در SI کدام است؟



- ۱ 10^5
 ۲ 4×10^5
 ۳ 9×10^5
 ۴ 2×10^5

۱۴۸ در شکل روبه‌رو میدان حاصل از دو بار q_1 و q_2 در نقطه‌ی H برابر $1000 N/C$ است. اگر بار q_2 را کمی به نقطه H نزدیک کنیم کدام گزینه الزاماً درست است؟



- ۱ میدان در همان جهت زیاد می‌گردد.
 ۲ میدان ابتدا صفر و سپس زیاد می‌گردد.
 ۳ میدان صفر شده و سپس در جهت مخالف زیاد می‌گردد.
 ۴ میدان رو به کاهش می‌گذارد اما جهت آن عوض نمی‌گردد.

۱۴۹ ذره‌ای به جرم 10 گرم و بار الکتریکی -5 میکروکولن در یک میدان الکتریکی یکنواخت بدون تکیه‌گاه به حالت سکون قرار دارد. اگر $g = 10 \frac{m}{s^2}$ باشد، میدان الکتریکی چند نیوتون بر کولن و جهت آن بر کدام سمت است؟

- ۱ 2×10^4 ، بالا
 ۲ 2×10^4 ، پایین
 ۳ 5×10^5 ، بالا
 ۴ 5×10^5 ، پایین

۱۵۰ نیروی دافعه‌ی بین دو بار الکتریکی نقطه‌ای مشابه در فاصله‌ی r از هم برابر با $0.2 N$ است. اگر به یکی از بارها $2 \mu C$ اضافه کنیم این نیروی دافعه در همین فاصله برابر $0.3 N$ می‌شود. اندازه‌ی اولیه‌ی هر یک از این بارهای الکتریکی چند میکروکولن بوده است؟

- ۱ ۲
 ۲ ۴
 ۳ ۶
 ۴ ۸

۱۵۱ دو گلوله‌ی فلزی کوچک و مشابه که دارای بار الکتریکی می‌باشند، از فاصله‌ی 30 سانتی‌متری، نیروی جاذبه‌ی 4 نیوتون بریکدیگر وارد می‌کنند. اگر این دو گلوله را به هم تماس دهیم، بار الکتریکی هر کدام $+3 \mu C$ خواهد شد. بار اولیه گلوله‌ها برحسب میکروکولن کدام است؟

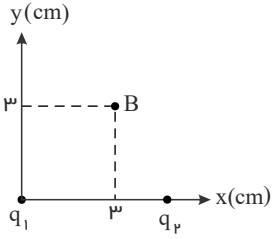
$$(k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$$

- ۱ -6012
 ۲ -4910
 ۳ -399
 ۴ -298

۱۵۲ ذره‌ای به جرم $2g$ و بار الکتریکی $8 \mu C$ را در میدان الکتریکی یکنواخت $5 \times 10^3 \frac{N}{C}$ قرار می‌دهیم. شتاب حاصل از نیروی الکتریکی وارد بر این ذره چند متر بر مجذور ثانیه است؟

- ۱ ۲۰
 ۲ ۱۰
 ۳ ۴۰
 ۴ ۵

۱۵۳ شکل روبه‌رو دو بار نقطه‌ای $q_1 = q_2 = 10 \mu C$ را نشان می‌دهد که به فاصله 6 cm از هم قرار دارند. بردار میدان الکتریکی در نقطه B بر حسب SI کدام است؟ $(k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$



(۲) $-5\sqrt{2} \times 10^7 \vec{j}$
(۴) $-10^8 \vec{j}$

(۱) $5\sqrt{2} \times 10^7 \vec{j}$

(۳) $10^8 \vec{j}$

۱۵۴ وضعیت قرارگیری دو ماده A و B در سری الکتریسیته مالشی به صورت زیر است. اگر ماده A را با ماده B مالش دهیم، بار الکتریکی ماده B چند میکروکولن می‌تواند باشد؟ $(e = 1.6 \times 10^{-19} C)$

انتهای مثبت سری
A
B
انتهای منفی سری

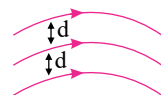
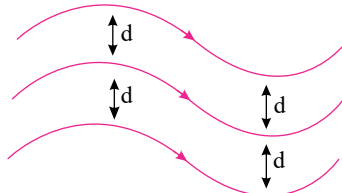
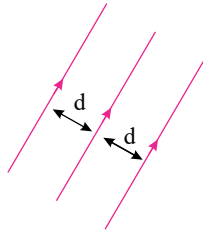
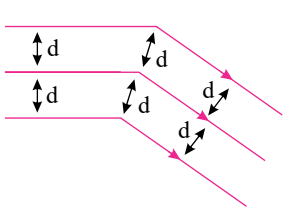
(۲) -4.8×10^{-13}

(۴) -3.6×10^{-13}

(۱) 4.8×10^{-13}

(۳) 3.6×10^{-13}

۱۵۵ چند میدان الکتریکی از میدان‌های رسم شده یکنواخت هستند؟



(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۱۵۶ از موارد زیر کدام پدیده متفاوت است؟

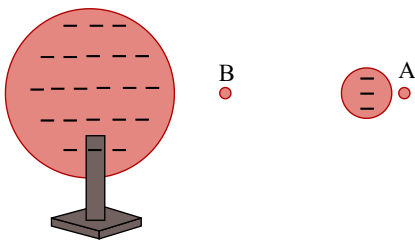
(۴) نیروی ربایشی دو جسم از فاصله

(۳) بالا رفتن مارمولک از دیوار

(۲) چسبیدن نوار سلوفان بر ظروف

(۱) پیام‌های عصبی در دستگاه اعصاب

۱۵۷ در شکل زیر یک ذره باردار با بار منفی را از نقطه A به سمت کره بزرگ باردار منفی که روی پایه عایقی قرار دارد نزدیک کرده و در نقطه B قرار می‌دهیم. در این جابه‌جایی انرژی پتانسیل الکتریکی ذره باردار ثابت می‌ماند.

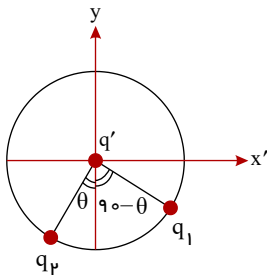


(۲) کاهش می‌یابد.

(۳) افزایش می‌یابد.

(۴) با توجه به شرایط جابه‌جایی هر سه حالت ممکن است.

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



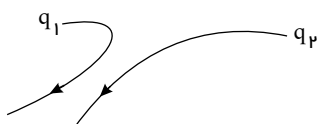
(۱) $\tan \theta$

(۲) $\cot \theta$

(۳) $\frac{\sin \theta}{1 - \cos \theta}$

(۴) $\frac{\cos \theta}{1 + \sin \theta}$

۱۵۹ با توجه به شکل رسم شده علامت q_1 و q_2 به ترتیب و است و می‌باشد.



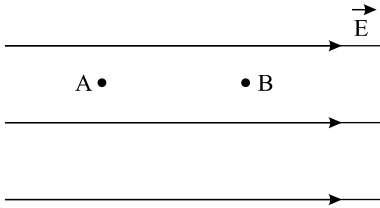
(۲) مثبت و مثبت - $q_2 < q_1$

(۴) منفی و منفی - $|q_2| < |q_1|$

(۱) مثبت و مثبت - $q_2 > q_1$

(۳) منفی و منفی - $|q_2| > |q_1|$

۱۶۰ در شکل زیر، بزرگی میدان الکتریکی یکنواخت برابر $\frac{N}{C} \times 10^4 \times 2$ است. اگر یک الکترون را با تندی $\frac{m}{s} \times 10^5 \times 4$ از نقطه A به طرف نقطه B پرتاب کنیم و الکترون در نقطه B به طور کامل متوقف شود، فاصله بین دو نقطه A و B چند سانتی متر است؟
(اندازه بار الکتریکی الکترون برابر با $1.6 \times 10^{-19} C$ ، جرم آن $9.1 \times 10^{-31} g$ و از وزن الکترون و مقاومت هوا صرف نظر کنید)



- ۱ ۱
۲ ۱٫۵
۳ ۲
۴ ۲٫۵

۱۶۱ کدام یک از گزینه های زیر به درستی بیان شده است؟

- ۱ در یک دستگاه منزوی قبل و بعد از تماس دو جسم رسانا مجموع دو بار این دو جسم با هم برابر می باشد.
۲ اگر یک میله پلاستیکی باردار را به خرده کاغذهایی نزدیک کنیم به دلیل القاء خرده کاغذها جذب می شوند.
۳ اگر شانه ای پلاستیکی را به موی سر مالش دهیم، بار الکتریکی جابه جا شده از مرتبه کولن است.
۴ اگر نایلون و پارچه کتان را (با توجه به سری الکتریسیته مالشی کتان پایین تر از نایلون است) به یک دیگر مالش دهیم، نایلون دارای بار منفی می شود.

۱۶۲ میدان الکتریکی از چه نوع کمیتی می باشد و واحد آن در SI کدام است؟

- ۱ برداری، نیوتون بر آمپر $(\frac{N}{A})$ ۲ نرده ای، نیوتون در متر $(N \cdot m)$ ۳ برداری، نیوتن بر کولن $(\frac{N}{C})$ ۴ نرده ای، نیوتون بر کولن $(\frac{N}{C})$

۱۶۳ کدام یک از موارد زیر به درستی بیان نشده است؟

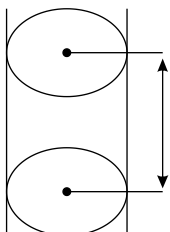
- ۱ در یک دستگاه منزوی قبل و بعد از تماس دو جسم رسانا مجموع دو بار این جسم با هم برابر می باشد.
۲ در روش مالش، هم رسانا و هم نارسانا را می توان باردار کرد.
۳ اگر یک میله پلاستیکی باردار را به خرده کاغذهایی نزدیک کنیم، مولکول های کاغذ بر اثر القای قاطبیده می شوند.
۴ نوع باری که یک جسم در اثر مالش با جسم دوم پیدا می کند به جنس جسم دوم بستگی ندارد.

۱۶۴ میله ای رسانا را به الکتروسکوپ با بار منفی نزدیک می کنیم، ورقه های الکتروسکوپ بهم نزدیک می شود، نوع بار میله چیست؟

- ۱ مثبت یا خنثی ۲ فقط منفی ۳ فقط مثبت ۴ منفی یا خنثی

۱۶۵ دو کره ی فلزی مشابه A و B با بارهای الکتریکی یکسان با نخ ابریشمی از نقطه ی C آویزان است. اگر بار کره ی A را تخلیه کنیم چه اتفاقی خواهد افتاد؟

- ۱ فقط کره ی A در راستای قائم قرار می گیرد.
۲ فقط کره ی B در راستای قائم قرار می گیرد.
۳ دو کره با هم تماس پیدا کرده و در فاصله ی بیشتری از هم قرار می گیرند.
۴ دو کره با هم تماس پیدا کرده و در فاصله ی کمتری از هم قرار می گیرند.



۱۶۶ در شکل زیر، مراکز دو گوی مشابه نارسانا، هریک به جرم $40g$ که بار الکتریکی یکسان $+q$ در آنها به طور یکنواخت توزیع شده است در فاصله 60 سانتی متری از هم قرار دارند به طوریکه گوی بالایی به حالت معلق مانده است. چه تعداد الکترون به طور یکنواخت به گوی بالایی اضافه کنیم تا بعد از ایجاد تعادل فاصله آن نسبت به گوی پایینی 30 سانتی متر شود؟ (از اصطکاک گوی ها با جداره صرف نظر شود $g = 10 m/s^2$)

- ۱ $\frac{\lambda}{15} \times 10^{-19}$ ۲ $-\frac{15}{\lambda} \times 10^{13}$ ۳ $-\frac{\lambda}{15} \times 10^{-19}$ ۴ $-\frac{15}{\lambda} \times 10^{-13}$

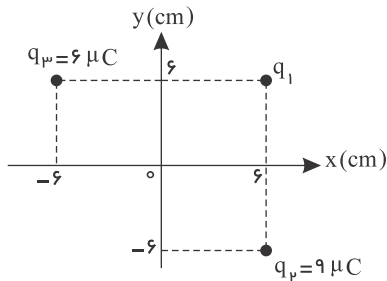
۱۶۷ دو کره فلزی دارای بارهای $+q$ و $-q$ هستند. چند درصد از بار یکی از کره ها را برداشته و روی کره دیگر قرار دهیم تا در همان فاصله نیروی بین دو بار $\frac{9}{16}$ برابر شود؟

- ۱ ۲۵ ۲ ۷۵ ۳ ۵۰ ۴ ۴۰

۱۶۸ با حرکت بار الکتریکی مثبت در خلاف جهت میدان الکتریکی، انرژی پتانسیل آن می‌یابد و کار انجام شده توسط میدان روی آن است.

- ۱ افزایش - مثبت ۲ افزایش - منفی ۳ کاهش - مثبت ۴ کاهش - منفی

۱۶۹ مطابق شکل زیر، سه بار نقطه‌ای در صفحه xy قرار دارند و بزرگی میدان الکتریکی خالص در نقطه O (مبدأ مختصات) در SI ، برابر



$(k = 9 \times 10^9 \frac{Nm^2}{C^2})$ چند میکروکولن است؟ $|q_1|$ $6.25 \times 10^{-6} \frac{N}{C}$

۱ ۲

۲ ۳

۳ ۴

۴ ۵

۱۷۰ ۴ بار الکتریکی نقطه‌ای $q_3 = q_4 = -2\mu C$, $q_1 = q_2 = 2\mu C$ را طوری که در رأس مربعی به ضلع ۳۰ سانتی‌متر قرار می‌دهیم که میدان الکتریکی خالص در مرکز مربع برابر صفر باشد، در این حالت، نیروی الکتریکی وارد بر هر یک از بارهای الکتریکی چند نیوتون است؟

$(k = 9 \times 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2})$, $\sqrt{2} = 1.4$

۱ ۰.۷۶

۲ ۰.۴۸

۳ ۰.۳۶

۴ ۰.۱۸

۱۷۱ علل اصلی کاهش تدریجی شعاع اتمی عنصرهای یک دوره از جدول دوره‌ای عناصر بر اثر افزایش عدد اتمی کدام است؟

- ۱ افزایش بار هسته و ثابت ماندن تعداد لایه‌های اصلی ۲ افزایش بار هسته و ثابت ماندن تعداد زیرلایه‌ها
۳ کاهش حجم اتمی و افزایش جاذبه‌ی هسته بر روی الکترون‌ها ۴ کاهش خصلت فلزی و تمایل به جذب الکترون‌های تشکیل‌دهنده‌ی پیوند

۱۷۲ ۵۰ گرم فلز روی با درصد خلوص ۳۲.۵٪ خالص با مقدار اضافی هیدروکلریک اسید واکنش داده و ۲ لیتر گاز هیدروژن در شرایط STP تولید می‌شود. بازده درصدی واکنش را محاسبه کنید. $(Zn = 65g \cdot mol^{-1})$

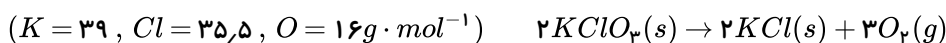
۱ ۴۲.۸۸

۲ ۳۵.۷۱

۳ ۳۸.۴۱

۴ ۷۵.۳۱

۱۷۳ بر اثر تجزیه‌ی ۲۰۰ گرم پتاسیم کلرات با خلوص ۴۹٪ چند گرم گاز تولید می‌شود؟



۱ ۱۹.۲

۲ ۲۵.۶

۳ ۳۸.۴

۴ ۵۱.۲

۱۷۴ در کدام گزینه هر دو عدد اتمی مربوط به عناصر شبه‌فلزی است؟

۱ ۳۴ و ۱۶

۲ ۳۲ و ۱۴

۳ ۳۲ و ۱۶

۴ ۳۴ و ۱۴

۱۷۵ چه تعداد از عبارات زیر درست است؟

- الف) شعاع اتم‌های مختلف یکسان نیست و هرچه شعاع یک اتم بزرگتر باشد اندازه آن اتم نیز بزرگ‌تر است.
ب) مطابق مدل کوانتومی اتم را مانند کره‌ای در نظر می‌گیرند که الکترون‌ها پیرامون هسته و در لایه‌های الکترونی در جاهای به نسبت ثابتی مستقر شده‌اند.
پ) در هر تناوب جدول از چپ به راست با افزایش عدد اتمی شمار زیرلایه‌ها ثابت می‌ماند و شعاع اتمی کاهش می‌یابد.
ت) با افزایش شعاع اتمی در فلزها تمایل به از دست دادن الکترون در آنها بیشتر می‌شود.

۱ ۱

۲ ۲

۳ ۳

۴ ۴

۱۷۶ اعداد کوانتومی موجود در گزینه‌ها مربوط به آخرین الکترون اتم یک عنصر است. کدام یک مربوط به عنصری است که شعاع اتمی کوچکتری دارد؟

۱ $l = 1$ و $n = 3$

۲ $l = 1$ و $n = 2$

۳ $l = 0$ و $n = 3$

۴ $l = 0$ و $n = 2$

۱۷۷) چه تعداد از مطالب زیر درست است؟

الف) اغلب عناصرها در طبیعت به شکل ترکیبهای کووالانسی یافت می‌شوند.

ب) برخلاف شماری از گازها مانند O_2 و N_2 ، نافلزهای جامد و مایع به شکل آزاد در طبیعت وجود ندارند.

پ) فلزهای طلا و پلاتین به شکل کلوخه‌ها یا رگه‌های رنگی لابه‌لای خاک یافت می‌شوند.

ت) وجود نمونه‌هایی از فلزهای نقره و مس در طبیعت گزارش شده است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷۸) چه تعداد از مطالب زیر نادرست است؟

الف) ترکیب اصلی کانه هماتیت در آب نامحلول است، اما در هیدروکلریک اسید حل می‌شود.

ب) آهن (III) هیدروکسید در آب نامحلول بوده و رنگ سبز دیده می‌شود.

پ) آهن (II) هیدروکسید همانند آهن (II) کلرید در آب حل می‌شود.

ت) آهن (II) سولفات همانند آلومینیوم سولفات در آب حل می‌شود.

۴ (۴) صفر

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷۹) مخلوطی از فلزهای Be و Ba به جرم ۱۸ گرم را درون ظرفی بزرگ که شامل مقداری زیاد آب است می‌اندازیم تا با هم واکنش دهند. اگر فقط فلز فعال‌تر با آب واکنش دهد و جرم گاز آزاد شده ۲٫۰ گرم باشد درصد خلوص باریم در مخلوط اولیه کدام است؟

$$(Be = 9, Ba = 137, H = 1 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1})$$

۶۷ (۴)

۷۶ (۳)

۲۴ (۲)

۳۸ (۱)

۱۸۰) با ۵۰ گرم نمک خوراکی با خلوص ۸۰٪ چند گرم محلول ۲۵٪ جرمی سدیم کلرید می‌توان تهیه نمود؟ (ناخالصی‌ها در آب حل نمی‌شوند).

۱۶۰ (۴)

۲۰۰ (۳)

۲۴۰ (۲)

۲۵۰ (۱)

۱۸۱) کلیه عبارات زیر در مورد عناصر واسطه نادرست است به جز

۱) نسبت شمار الکترون‌های لایه سوم به شمار الکترون‌های لایه دوم در عناصر واسطه دوره چهارم جدول تناوبی می‌تواند ۱٫۵ باشد.

۲) فلزهای واسطه همانند فلزهای اصلی رسانای جریان برق هستند و سطح براق آن‌ها به سرعت در مجاورت هوا کدر می‌شود.

۳) در میان عناصر واسطه تناوب پنجم؛ الکترونی با مجموعه اعداد کوانتومی $l = 2, n = 5$ وجود دارد.

۴) تمام عناصر واسطه فلز هستند.

۱۸۲) با بازگردانی هفت قوطی کنسرو فولادی، انرژی لازم برای روشن نگهداشتن یک لامپ ۶۰ وات به مدت ۲۵ ساعت تأمین می‌شود. اگر روزانه،

۷۰۰۰۰۰ قوطی در کشور بازیافت شود و هر خانه را به‌طور میانگین ۴ لامپ ۶۰ وات به مدت ۵ ساعت روشن نگهدارد، با بازگردانی کامل این قوطی‌ها،

روشنایی چند خانه در یک روز تأمین می‌شود؟

۱۲۵۰۰۰ (۴)

۷۵۰۰۰ (۳)

۹۰۰۰۰ (۲)

۵۰۰۰۰ (۱)

۱۸۳) عبارت عبارت نادرست است.

آ) تعداد الکترون‌ها با اعداد کوانتومی $l = 2$ و $n = 3$ در Fe^{3+} با تعداد الکترون‌ها با همین مشخصات در Mn^{2+} برابر است.

ب) در ترکیب $NiCl_4$ ، تعداد الکترون‌های موجود در آخرین لایه الکترونی آنیون با تعداد الکترون‌های موجود در آخرین زیرلایه کاتیون برابر است.

پ) یون سومین عنصر واسطه دوره چهارم در ساختار یا قوت باعث رنگی شدن آن می‌شود.

ت) عنصرهای دسته d خصلت فلزی بیش‌تری نسبت به عنصرهای دسته s دارند.

۴ (۴) «آ» برخلاف - «ت»

۳ (۳) «ب» برخلاف - «پ»

۲ (۲) «پ» مانند - «ت»

۱ (۱) «آ» مانند - «ب»

۱۸۴) چه تعداد از عبارتهای زیر به درستی بیان شده است؟

الف) در میان عناصر دوره ۴، دو عنصر دارای زیرلایه d پر می باشند.

ب) کاتیون هیچ کدام از فلزات دسته d در دوره چهارم به آرایش گاز نجیب قبل از خود نمی رسد.

پ) اگر بدانیوم واکنش پذیری آهن از مس بیش تر است، واکنش میان آهن (II) اکسید و فلز مس انجام شدنی نیست.

ت) در استخراج آهن (از سنگ آهن) از کربن یا فلز سدیم استفاده می شود.

۱ ۴

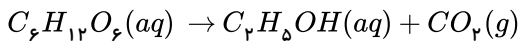
۲ ۳

۳ ۲

۴ ۱

۱۸۵) در واکنش تخمیر بی هوازی گلوکز، اگر واکنش با بازده ۷۰ درصد انجام شود، ۳٫۲ لیتر گاز در شرایط STP آزاد می شود. تقریباً چند گرم

گلوکز در این واکنش به سوخت سبز تبدیل شده است؟ ($H = 1$ و $C = 12$ و $O = 16$: $g \cdot mol^{-1}$)



۱۸ ۴

۱۸٫۴ ۳

۱۲٫۹ ۲

۹ ۱

۱۸۶) شکل زیر نمایی از چرخه مواد در طبیعت را نشان می دهد. با توجه به آن، چه تعداد از عبارتهای زیر صحیح نمی باشند؟ الف) سرانجام هر

ماده ای که از زمین استخراج می شود، یا در همان فراوری اولیه به صورت مواد زاید و به صورت

پسماند یا پس از مصرف محصولات و اتمام طول عمر آنها به دامن طبیعت باز می گردند.

ب) به تقریب جرم کل مواد موجود در کره زمین ثابت می ماند.

ج) به جای علامت سؤال می توان نوشت: با دست کاری مواد، گرما دادن به آنها و نیز افزودن

آنها به یکدیگر می توان خواص مواد را تغییر داد یا باعث بهبود آنها شد.

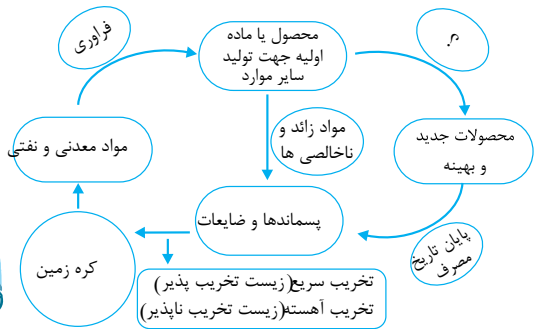
د) تمام فلزات خالص (مثل Cu, Fe, Al و ...) به طور طبیعی از کره زمین به دست می آیند.

۱ ۲

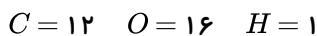
۰ ۱

۳ ۴

۲ ۳



۱۸۷) برای تولید ۰٫۴ مول سوخت سبز (اتانول) چند گرم گلوکز با خلوص ۸۰ درصد باید تحت فرایند تخمیر، تجزیه شود؟



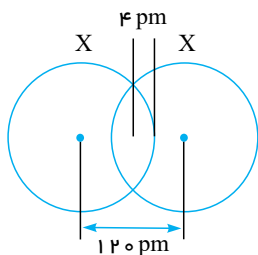
۵٫۶ ۴

۳٫۵ ۳

۹ ۲

۴٫۵ ۱

۱۸۸) با توجه به شکل شعاع واندروالسی اتم X چند پیکومتر است؟



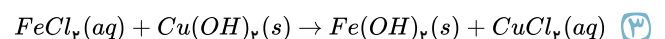
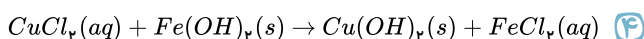
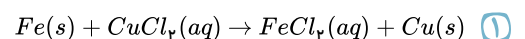
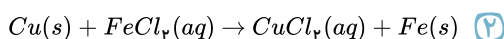
۶۰ ۱

۱۲۸ ۲

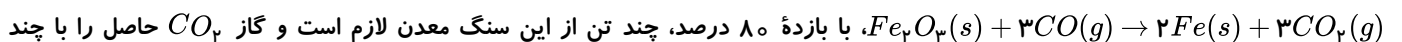
۶۴ ۳

۱۲۴ ۴

۱۸۹) کدام یک از واکنشهای زیر نشان می دهد که واکنش پذیری آهن از مس بیشتر است؟



۱۹۰) برای تولید ۲٫۸ تن آهن از سنگ معدن Fe_2O_3 با خلوص ۵۰ درصد، مطابق واکنش



چند تن از این سنگ معدن لازم است و گاز CO_2 حاصل را با چند کیلوگرم کلسیم اکسید می توان جذب کرد؟ (گزینه ها را از راست به چپ بخوانید، $C = 12, O = 16, Ca = 40, Fe = 56$: $g \cdot mol^{-1}$)

۴۲۰۰٫۸ ۴

۴۲۰۰٫۱۰ ۳

۳۲۵۰٫۸ ۲

۳۲۵۰٫۱۰ ۱

۱۹۱ دو عنصر A و B را داریم. عنصر A دارای سطح براق است و رسانای ضعیف جریان برق است. اگر عنصر B در مجاورت هوا قرار گیرد، به سرعت سطح براق آن تیره می‌شود. طبق داده‌ها می‌توان گفت

- ① عنصر A و B هر دو فلزند و B فلز قوی‌تری است.
 ② عنصر A نافلز و عنصر B فلز قوی است.
 ③ هر دو عنصر A و B شبه‌فلز هستند.
 ④ عنصر A شبه‌فلز و عنصر B فلز قوی می‌باشد.

۱۹۲ کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ① شرایط نگهداری روی نسبت به آلومینیوم دشوارتر است.
 ② به‌طور کلی در هر واکنش شیمیایی که به‌طور طبیعی انجام می‌شود، واکنش‌پذیری واکنش‌دهنده‌ها از فراورده‌ها بیشتر است.
 ③ هرچه واکنش‌پذیری یک عنصر بیشتر باشد، تمایل آن برای اشتراک‌گذاری الکترون بیشتر است.
 ④ نگهداری Fe_2O_3 در ظرف مسی امکان‌پذیر نمی‌باشد.

۱۹۳ کدام گزینه جاهای خالی را به درستی تکمیل می‌کند؟

(آ) در دوره پنجم جدول تناوبی، خصلت فلزی عنصر از بیشتر است.
 (ب) عنصری در گروه ۱۴ و تناوب چهارم جدول تناوبی جای داشته باشد و جامد شکننده، درخشان و به رنگ خاکستری روشن است.

- ① Sn ، I_{50} ، I_{53} ، ژرمانیم
 ② Sn ، I_{50} ، I_{53} ، سیلیسیم
 ③ Sn ، I_{50} ، I_{53} ، ژرمانیم
 ④ Sn ، I_{50} ، I_{53} ، سیلیسیم

۱۹۴ در هر دوره و گروه به‌ترتیب با کاهش عدد اتمی خاصیت نافلزی و می‌یابد. (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید).

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

۱۹۵ کدام گزینه عبارات را به درستی تکمیل می‌کند؟

(آ) در دوره سوم جدول تناوبی از چپ به راست، خصلت فلزی می‌یابد و کمترین خصلت فلزی در گروه اول جدول تناوبی مربوط به است.

- ① کاهش - آخرین عنصر گروه
 ② افزایش - اولین عنصر گروه
 ③ کاهش - اولین عنصر گروه
 ④ افزایش - آخرین عنصر گروه

۱۹۶ در همه گزینه‌ها به‌جز گزینه، اعداد اتمی ذکر شده به‌ترتیب از راست به چپ مربوط به یک فلز، شبه‌فلز، نافلز هستند.

- ① ۵۰ - ۵ - ۱۶
 ② ۲۰ - ۳۲ - ۸
 ③ ۱۷ - ۱۴ - ۱۹
 ④ ۸۲ - ۳۳ - ۳۵

۱۹۷ در رابطه با فلزی که بیشترین مصرف را در صنایع گوناگون دارد، چند مورد به نادرستی بیان شده است؟

- (الف) می‌تواند در واکنش با MgO ، فلز منیزیم تولید کند.
 (ب) تأمین شرایط نگهداری آن از فلز مس دشوارتر است.
 (پ) در طبیعت بیشتر به شکل نمک سولفات خود یافت می‌شود.
 (ت) شعاع اتمی آن کمتر از اتم پتاسیم می‌باشد.

- ① ۴
 ② ۳
 ③ ۲
 ④ ۱

۱۹۸ توضیحات داده شده درباره عناصر X ، M ، Y را در نظر بگیرید کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

- عنصر Y گاز نجیب، هم‌دوره با عنصر B می‌باشد.
 - عنصر M ، عنصری در دوره چهارم جدول تناوبی و هم‌گروه با C است.
 - عنصر X ، عنصری در گروه هفدهم و هم‌دوره با Si است.

- ① عنصر Y ، گاز نئون دارای عدد اتمی ۱۰ می‌باشد.
 ② یون عنصر X ، در ترکیب با Na^+ ترکیب سفیدرنگ بر جای می‌گذارد.
 ③ عنصر M دارای عدد اتمی ۳۳ می‌باشد.
 ④ گزینه‌های اول و دوم نادرست می‌باشند.

۱۹۹ کدام گزینه درست است؟

- ① عنصر اول گروه چهاردهم همگی شکننده هستند و بر اثر ضربه خرد می‌شود.
 ② اولین عنصر گروه چهاردهم در ترکیبات یونی، کاتیون با بار $(4+)$ ایجاد می‌کند.
 ③ ژرمانیم همانند سیلیسیم رسانایی الکتریکی کمی دارد.
 ④ Si همانند گوگرد جریان برق را عبور نمی‌دهد.

۲۰۰ با توجه به جدول زیر کدام گزینه نادرست است؟

گروه	۱۴	۱۵	۱۷
دوره			
۲	X		
۳		M	N
۴	Y		

- ① عنصر X دارای رسانایی الکتریکی و گرمایی می‌باشد.
- ② عنصر Y رسانایی الکتریکی کمی دارد.
- ③ عنصر M در اثر ضربه خرد می‌شود و سطح درخشان دارد.
- ④ عنصر N در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارند یا می‌گیرد.