



ام اس بوک

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: تجربی - ۱۴۰۱

۱ در کدام بیت، آرایهٔ تناقض (پارادوکس) مشهود است؟

- ۱ شب رفت صبح آمد، غم رفت فتوح آمد
- ۲ خوبان پارسی گو بخشندگان عمرند
- ۳ ای یوسف خوش‌نام ما، خوش می‌روی بر بام ما
- ۴ آسایش دو گیتی تفسیر این دو حرف است
- خورشید درخشان شد تا باد چنین بادا
- ساقی بده بشارت رندان پارسا را
- ای در شکسته جام ما، ای بر دریده دام ما
- با دوستان مروّت با دشمنان مدارا

۲ زمینهٔ حماسه در کدام بیت متفاوت است؟

- ۱ همان زال کاو مرغ پرورده بود
- ۲ جهاندار هوشنگ با رای و داد
- ۳ سواران لشکر برانگیختند
- ۴ چو بشنید گفتار اخترشناس
- چنان پیر سر بود و پژمرده بود
- به جای نیا تاج بر سر نهاد
- همه دشت پیشش درم ریختند
- بخندید و پذیرفت از ایشان سپاس

۳ در عبارت «گاه مجرمان را صواب کردار مخلصان ارزانی می‌دارند و گاه ناصحان را به عذاب دَلّت جانیان مؤاخذه می‌نمایند. هوا بر احوال ایشان غالب و خطا در افعال ایشان ظاهر و پادشاه موقّق آن است که کارهای او به مصلحت نزدیک باشد و از طریق مضایق دور و پسندیده تر اخلاق ملوک، عزیز گردانیدن خدمتکاران مرضی اثر است.»، چند غلط املائی هست؟

- ۱ سه
- ۲ دو
- ۳ چهار
- ۴ یک

۴ در متن: «... و هر صاحب فراستی داند که هیچ کس از سهو و دَلّت مصون و معصوم نتواند بود و هرگاه که به قصد و عمد منصوب نباشد مجال استعفا و تائنی اندر توابع و لواحق آن هر چه فراخ تر است» چند غلط املائی وجود دارد؟

- ۱ یک
- ۲ دو
- ۳ سه
- ۴ چهار

۵ در کدام گزینه غلط املائی وجود ندارد؟

- ۱ دگر روز باز اتفاق اوفتاد
- ۲ به حرص ار شربت خوردم مگیر از من که بد کردم
- ۳ بیفشرد چون کوه پا بر زمین
- ۴ هنر خار شد جادویی ارجمند
- که روزی‌رسان غوت روزش بداد
- بیابان بود و تابستان و آب سرد و استصقا
- بخایید دندان به دندان کین
- نهان راستی آشکارا گزند

۶ مفاهیم «اغتنام فرصت، تلاش، توصیه به خویشتن‌داری، مذمت نفس‌پرستی» در کدام ابیات به‌ترتیب، وجود دارد؟

- الف) اگر بر خرد چیره گردد هوا
- ب) که اندر جهان سود بی‌رنج نیست
- ج) هنر با خرد در دل مرد تند
- د) چو کاهل شود مرد هنگام کار
- نخواهد به دیوانگی بر گوا
- هم آن را که کاهل بود، گنج نیست
- چو تیغی که گردد ز زنگار کند
- از آن پس نیاید چنان روزگار

- ۱ د، ب، ج، الف
- ۲ ب، ج، د، الف
- ۳ الف، ب، ج، د
- ۴ د، الف، ج، ب

۷ منظومه «آری زمان فرّه جوانی را می‌پژمرد، بر ابروان زیبا شیارهای موازی درمی‌افکند»، با کدام بیت تناسب معنایی دارد؟

- ۱ عصا با خود ستون کردی کجا شد سرو بلایت
- ۲ هر آن کاو سرکشی داند مبادش سروری ای گل
- ۳ خود جوانی هم به این زودی به ترک کس نگوید
- ۴ ریختم با نوجوانی باز طرح زندگانی
- ۵ که دیگر سرنگون در پای خود چون طارم تاکی
- ۶ که سرو راستین دیدم سزاوار سرافرازی
- ۷ من ز خود آزرده از فرط جوانی‌ها جوانی
- ۸ تا مگر پیرانه‌سر از سر بگیرم نوجوانی

۸ همه گزینه‌ها با یکدیگر رابطه معنایی یکسانی دارند به استثنای گزینه

- ۱ خیل‌تاشان و چشم
- ۲ غزو و شمشیر
- ۳ عقد و مخنقه
- ۴ رقع و دبیر

۹ بیت «بلند آن سر، که او خواهد بلندش / نژند آن دل، که او خواهد نژندش» با کدام بیت قرابت مفهومی ندارد؟

- ۱ عزیزی که هر کز درش سر بتافت
- ۲ یکی را بر آری و شاهی دهی
- ۳ یکی را به سر برنهد تاج بخت
- ۴ بشود عزیز آبد آن که را دهی عزّت
- ۵ به هر در که شد هیچ عزّت نیافت
- ۶ یکی را به دریا به ماهی دهی
- ۷ یکی را به خاک اندر آرد ز تخت
- ۸ نهی چو داغ مذلت همیشه خوار بُود

۱۰ با توجه به بیت: «کیست حافظ تا ننوشد باده بی‌آواز رود / عاشق مسکین چرا چندین تجمل بایدش»، کدام کلمه «ایهام» دارد؟

- ۱ آواز
- ۲ باده
- ۳ تجمل
- ۴ رود

۱۱ همه گزینه‌ها با یکدیگر قرابت مضمونی دارند به جز گزینه

- ۱ مَر او را رسد کبریا و مَنی (غرور)
- ۲ کلاه سعادت یکی بر سرش
- ۳ گلستان کند آتشی بر خلیل
- ۴ یکی را به سر برنهد تاج بخت
- ۵ که مُلکش قدیم است و ذاتش غنی
- ۶ گلیم شقاوت یکی بر سرش
- ۷ گروهی به آتش بَرَد ز آب نیل
- ۸ یکی را به خاک اندر آرد ز تخت

۱۲ در کدام گزینه آرایه «تناقض» دیده می‌شود؟

- ۱ پیری رسید غرق بطالت پس از شباب
- ۲ کفر نعمت از کُفت بیرون کند.
- ۳ دولت فقر خدایا به من ارزانی دار
- ۴ بیاموزمت کیمیای سعادت

۱۳ در کدام عبارت غلط املایی می‌یابید؟

- ۱ جمله ملأ اعلی در آن حالت متعجب وار می‌نگریستند.
- ۲ هر چند در آدم تفرس می‌کردند نمی‌دانستند.
- ۳ اگر به طوع و رقت نباید به اکراه بیاور
- ۴ ابلیس گرد جمله قالب آدم برآمد و باز دانست.

۱۴ عبارت کنایی مشخص شده در کدام بیت به اشتباه معنا شده است؟

- ۱ من همان دم که وضو ساختم از چشمه عشق
- ۲ حافظ از دولت عشق تو سلیمانی شد
- ۳ ما را ز خیال تو چه پروای شراب است
- ۴ به کام تا نرساند مرا لبش چون نای
- ۵ چارتکیب زدم یکسره بر هر چه که هست (فراموش کردن)
- ۶ یعنی از وصلِ تَواش نیست به جز باد به دست (مفلس و بی‌چیز است)
- ۷ خم گو سر خود گیر که خمخانه خراب است (به فکر کار خود باش)
- ۸ نصیحت همه عالم به گوش من باد است (بیهوده است)

۱۵ مفهوم نوشته شده در مقابل کدام گزینه نادرست است؟

- ۱ از سر تعمیر دل بگذر که معماران عشق / روز اول رنگ این ویرانه، ویران ریختند (خرابی دل و ازلی بودن عشق)
- ۲ عشق بازی کار بیکاران بود / عاقلش با کار بیکاران چه کار (تقابل عشق و عقل)
- ۳ دانست که دل اسیر دارد / دردی نه دواپذیر دارد (عشق هم دواست و هم درمان)
- ۴ حاجت که جمله جهان اوست / محراب زمین و آسمان اوست (قبله بودن کعبه)

۱۶ رابطه‌ای که موجب کشف معنا در جمله زیر می‌گردد چیست؟

«آن چنان که سوار را غم پیاده نیست، سیر را نیز غم گرسنه نیست»

- ۱ تضمّن
- ۲ تضاد
- ۳ مترادف
- ۴ تناسب

۱۷ در کدام گزینه آرایه‌ی جناس به کار نرفته است؟

- ۱ (چو شد روز رستم پیوشید گبر)
- ۲ (به سان پلنگی که بر پشت گور)
- ۳ (چنین گفت رستم به آواز سخت)
- ۴ (کمندی به فتراک زین بر بیست)
- نگهبان تن کرد بر گبر ببر
- نشیند برانگیزد از گور شور
- که ای شاه شادان دل و نیک‌بخت
- بر آن باره‌ی پیل پیکر نشست

۱۸ آرایه‌های ادبی «کنایه، تشبیه، ایهام تناسب، مراعات‌نظیر» در کدام بیت یافت می‌شود؟

- ۱ اینان که محیط فضل و آداب شدند
- ۲ در شب هجران مرا پروانه‌ی وصلی فرست
- ۳ بامدادان که ز خلوت‌گه کاخ ابداع
- ۴ کنون نشانه‌ی تیر ملامتم مکنید
- در جمع کمال شمع اصحاب شدند
- ور نه از دردت جهانی را بسوزانم چو شمع
- شمع خاور فکند بر همه اطراف شعاع
- که رفته است عنانم ز دست و تیر از شست

۱۹ نقش ضمیر «ش» در پایان بیت‌ها در کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- ۱ خواهر سلام! با غزلی نیمه آمدم
- ۲ می‌خواهم اعتراف کنم؛ هر غزل که ما
- ۳ دریا سکوت کرده و من حرف می‌زنم
- ۴ دریا! منم، همو که به تعداد موج‌هاست
- تا با شما قشنگ شود نیم دیگرش
- با هم سروده‌ایم - جهان کرده از برش
- حس می‌کنم که راه نبردم به باورش
- با هر غروب خورده بر این صخره‌ها سرش

۲۰ در کدام گزینه جمله «نهاد + مسند + فعل» وجود دارد؟

- ۱ چه جانانه چرخ جنون می‌زنند
- ۲ بیا عاشقی را رعایت کنیم
- ۳ ببین لاله‌هایی که در باغ ماست
- ۴ بیا با گل لاله بیعت کنیم
- دفع عشق با دست خون می‌زنند
- ز یاران عاشق حکایت کنیم
- خمشند و فریادشان تا خداست
- که آلاله‌ها را حمایت کنیم

۲۱ در کدام گزینه غلط املائی وجود دارد؟

- ۱ آماس سراچه‌ی ذهن
- ۲ انعطاف جادوگرانه‌ی شیخ همیشه شاب
- ۳ صافی سخار معلّم
- ۴ معطل ذوق ادبی

۲۲ کدام گزینه دارای آرایه «تشبیه» است؟

- ۱ همه سوی دوزخ نهادید روی
- ۲ کسی کاو هوای فریدون کند
- ۳ همان کاوه آن بر سر نیزه کرد
- ۴ بیاورد ضحاک را چون نوند
- سپردید دل‌ها به گفتار او
- دل از بند ضحاک بیرون کند
- همان گه ز بازار برخاست گرد
- به کوه دماوند کردش به بند

۲۳ «خوان عدل» از کدام اثر گوته انتخاب شده است؟

- ۱ اگمونت
- ۲ نغمه‌های رومی
- ۳ ورتنر
- ۴ دیوان غربی - شرقی

۲۴ نشانه صفت نسبی در کدام گزینه وجود ندارد؟

- ۱ ا
- ۲ انه
- ۳ انی
- ۴ ی

۲۵ آرایه‌ی مقابل کدام بیت نادرست است؟

- ۱ می‌اندر کف ساقی بی‌حجاب
- ۲ در غم هجر رخ ماه تو در سوز و گدازیم
- ۳ به محشرم ز لحد بی‌خبر برانگیزند
- ۴ دیشب خبرت هست که در مجلس اصحاب
- سهیل است در پنجه‌ی آفتاب (مجاز - تشبیه)
- تا به کی زین غم جانکاه بسوزیم و بسازیم (تکرار - تشبیه)
- بدین صفت که شدم بیخود از شراب الست (مجاز - تلمیح)
- تا روز نخفتم من و شمع جگر تاب (تشخیص - جناس)

۲۶ حضرت فاطمه (س) جزء و دارای کامل است و پیروی از کلام و رفتار وی بر همه‌ی مسلمانان است.

- ۱ ائمه (ع) نیست - علم و عصمت - مستحب
۲ اهل بیت است - هدایت و ولایت - واجب
۳ ائمه (ع) نیست - هدایت و ولایت - مستحب
۴ اهل بیت است - علم و عصمت - واجب

۲۷ پیامبر اکرم (ص) برای حفظ دین، چه توصیه‌ای به افراد فرموده‌اند؟

- ۱ عبادت کردن در حال تأهل
۲ ازدواج و پروا از خداوند
۳ اخلاق نیکو و زیادی عفاف
۴ توجه به کور شدن ناشی از علاقه

۲۸ به فراموشی سپرده شدن تدریجی تعلیمات انبیاء که ضرورت تجدید نبوت را در طول تاریخ رسالت، ایجاب می‌کرد بود. (با تغییر)

- ۱ علت پایین بودن سطح درک انسان‌ها و عدم توسعه‌ی کتابت و وضع زندگی اجتماعی آنان
۲ علت ابتدایی بودن سطح فرهنگ و عدم توانایی انسان‌ها در گرفتن برنامه‌ی کامل زندگی
۳ معلول ابتدایی بودن سطح فرهنگ و زندگی اجتماعی و عدم توسعه‌ی کتابت
۴ معلول پایین بودن سطح درک انسان‌ها و عدم توانایی آنان در گرفتن برنامه‌ی کامل زندگی

۲۹ خداوند نعمت هدایت را با وجود کامل کرده است و پیامبر گرامی اسلام (ص) خود و را امت اعلام فرموده است. (با تغییر)

- ۱ امامان خود - ائمه اطهار (ع) - هادیان
۲ امامان خود - امام علی (ع) - پدران
۳ پیامبران اولوالعزم - امام علی (ع) - پدران
۴ پیامبران اولوالعزم - ائمه اطهار (ع) - هادیان

۳۰ اعلام وصایت و جانشینی حضرت علی (ع) توسط پیامبر (ص) در مطرح شد و حدیث را پیامبر به‌طور مکرر از جمله روزهای آخر عمر خود بیان می‌کردند.

- ۱ دعوت خویشان - ثقلین
۲ حدیث منزلت - ثقلین
۳ دعوت خویشان - منزلت
۴ حدیث منزلت - منزلت

۳۱ تقلید در احکام به چه معناست و مرجع تقلید باید کدام شرایط را داشته باشد؟

- ۱ رجوع به متخصص - فقیهی با تقوا، عادل، زمان‌شناس و اعلم باشد.
۲ رجوع به متخصص - فقیهی متقی، عادل، شجاع و مقبول مردم باشد.
۳ رجوع به بزرگان دین - فقیهی با تقوا، عادل، زمان‌شناس و اعلم باشد.
۴ رجوع به بزرگان دین - فقیهی متقی، عادل، شجاع و مقبول مردم باشد.

۳۲ امیرالمؤمنین علی (ع) مسلمانان را نسبت به چه چیزی در مبارزه با حکومت بنی‌امیه بیم می‌داد؟ ایشان چه چیزی را موجب سوار شدن بنی‌امیه بر تخت سلطنت می‌دانست و در این دوره چه کسانی گریان خواهند بود؟

- ۱ ضعف و سستی مسلمانان - اختلاف و تفرقه - طالبان دین و دنیا
۲ اختلاف و تفرقه - سرپیچی از دستورات امام - پیروان پیامبر (ص) و اهل بیت
۳ اختلاف و تفرقه - سرپیچی از دستورات امام - طالبان دین و دنیا
۴ ضعف و سستی مسلمانان - اختلاف و تفرقه - پیروان پیامبر (ص) و اهل بیت

۳۳ با دقت در کدام آیه شریفه، فراگیر بودن پیام «هل من مبارز؟» در بین مخلوقات، از جانب قرآن کریم، مفهوم می‌گردد؟

- ۱ «أَفَلَا يَتَذَكَّرُونَ الْقُرْآنَ وَلَوْ كَانَ مِنْ عِنْدِ غَيْرِ اللَّهِ لَوَجَدُوا فِيهِ اخْتِلَافًا كَثِيرًا»
۲ «قُلْ لئن اجتمعت الانس والجن على أن يأتوا بمثل هذا القرآن»
۳ «أَمْ يَقُولُونَ افترأ قل فأتوا بسورة مثله»
۴ «لقد أرسلنا رسلنا بالبينات و أنزلنا معهم الكتاب والميزان»

۳۴ تشکیل حکومت اسلامی توسط پیامبر در کدام شهر بوده و مشروط به پذیرش اسلام توسط چه کسانی بود؟

- ۱ مدینه - انصار
۲ مکه - مردم مدینه
۳ مکه - مردم مکه
۴ مدینه - مهاجر

۳۵ در توجه به ایمان نظری و ایمان عملی کدام مقدم بر دیگری است و ایمان به خدای یگانه و دوری از شرک در کدام حیطة قرار می‌گیرد؟

- ۱ ایمان نظری مقدم بر ایمان عملی - ایمان نظری
۲ ایمان نظری موخر از ایمان عملی - ایمان نظری
۳ ایمان نظری مقدم از ایمان عملی - ایمان عملی
۴ ایمان نظری موخر بر ایمان عملی - ایمان عملی

۳۶ ضرورت نفی حاکمیت طاغوت مستلزم چیست؟

- ۱ پذیرش ولایت الهی
۲ پذیرش عبادت و بندگی خدا
۳ پذیرش استقلال جامعه اسلامی
۴ پذیرش قاعده نفی سبیل

۳۷ کدام آیه پاسخگوی این سوال است که «طرح و برنامه خداوند برای جامعه اسلامی پس از رسول خدا چیست؟»

- ۱ آیه ولایت
۲ آیه تطهیر
۳ آیه اطاعت
۴ آیه ابلاغ

۳۸ حافظه سپاری پس از رحلت پیامبر گرامی اسلام معلول چیست؟

- ۱ ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر
۲ تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث
۳ وجود برخی از عالمان وابسته به بنی امیه و بنی عباس
۴ وجود الگوهای نامناسب

۳۹ مشهور بودن یک فقیه در میان چه افرادی موجب می شود که انسان مطمئن شود او فقیه واجد شرایط است؟

- ۱ اهل علم
۲ سطح فکر مردم
۳ فقها
۴ عادلین

۴۰ دریافت پاداش نیکو و فزون تر معلول چیست و کدام آیه بیانگر آن است؟

- ۱ دوری از گناه - وَلَا يَرْهَقُ وُجُوهُهُمْ قَتْرٌ وَلَا ذَلَّةٌ
۲ دوری از گناه - لِّلَّذِينَ أَحْسَنُوا الْحُسْنَىٰ وَزِيَادَةٌ
۳ انجام عمل نیک - لِّلَّذِينَ أَحْسَنُوا الْحُسْنَىٰ وَزِيَادَةٌ
۴ انجام عمل نیک - وَلَا يَرْهَقُ وُجُوهُهُمْ قَتْرٌ وَلَا ذَلَّةٌ

۴۱ امام عصر (عج) در پاسخ به اسحاق بن یعقوب به ترتیب درباره فقها و خود چه تعبیری را به کار برده اند؟

- ۱ حجت خدا بر فقها - حجت امام زمان بر مردم
۲ حجت امام زمان بر مردم - حجت امام زمان بر مردم
۳ حجت خدا بر فقها - حجت خدا بر فقها
۴ حجت امام زمان بر مردم - حجت خدا بر فقها

۴۲ عبارت شریفه «من كان يريد العزه» مقدمه چیست؟

- ۱ «لِّلَّذِينَ احْسَنُوا الْحُسْنَىٰ وَزِيَادَةٌ»
۲ « لَا يَرْهَقُ وُجُوهُهُمْ قَتْرٌ وَلَا ذَلَّةٌ »
۳ « لِيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ »
۴ « فَلِلَّهِ الْعِزَّةُ جَمِيعًا »

۴۳ منظور از تعبیر پیامبر اکرم (صلی الله علیه و آله) که : «چنین کسی به آسمان نزدیک تر است» ، چه کسانی اند و به چه معنایی است؟

- ۱ جوانان - یعنی گرایش به خوبی ها در آن ها قوی است.
۲ عزتمندان - یعنی گرایش به خوبی ها در آن ها قوی است.
۳ جوانان - یعنی شامل عنایت خاص الهی می شوند.
۴ عزتمندان - یعنی شامل عنایت خاص الهی می شوند.

۴۴ تصرف در عالم خلقت و شهود ماوراء الطبیعه توسط پیامبر اکرم (صلی الله علیه و آله)، به کدامین وظیفه یا مقام پیامبر اشاره دارد و اولین و معتبرترین مرجع علمی برای فهم عمیق آیات الهی کدام است؟

- ۱ ولایت معنوی - اجرای قوانین الهی با تشکیل حکومت اسلامی
۲ دریافت و ابلاغ وحی - اجرای قوانین الهی با تشکیل حکومت اسلامی
۳ ولایت معنوی - گفتار و رفتار پیامبر اکرم (صلی الله علیه و آله)
۴ دریافت و ابلاغ وحی - گفتار و رفتار پیامبر اکرم (صلی الله علیه و آله)

۴۵ براساس آیات قرآنی، چه کسانی مشمول عبارت : « فاتوا بسوره مثله » ، شده اند و کدام عبارت قرآنی ، عجز و ناتوانی آنان را در اثبات غیرالهی بودن قرآن، نشان می دهد؟

- ۱ افرادی که می گویند پیامبر قرآن را به خدا افترا بسته است - « قل فاتوا بسوره مثله »
۲ افرادی که به پیامبر خدا افترا می زدند که ایشان امی نبوده است - « علی ان یاتوا بمثل هذا القرآن »
۳ افرادی که می گویند پیامبر قرآن را به خدا افترا بسته است - « لا یأتون بمثلہ »
۴ افرادی که به پیامبر خدا افترا می زدند که ایشان امی نبوده است - « قل فاتوا بسوره مثله »

۴۶ «معرفی روش زندگی امامان (ع) به نسل های آینده، مرهون کدامیک از اقدامات ائمه (ع) بود و تداوم و مکمل هم بودن اقدامات و رفتار ائمه (ع) در طول ۲۵۰ سال، یادآور مفهوم کدام عبارت روایی است؟

- ۱ معرفی خویش به عنوان امام بر حق - «نظر دادن و حکم کردنشان، نشان دهنده دانش آنهاست»
۲ انتخاب شیوه های درست مبارزه - «نظر دادن و حکم کردنشان، نشان دهنده دانش آنهاست»
۳ معرفی خویش به عنوان امام بر حق - «آنان هرگز با دین مخالفت نمی کنند و در دین اختلاف ندارند»
۴ انتخاب شیوه های درست مبارزه - «آنان هرگز با دین مخالفت نمی کنند و در دین اختلاف ندارند»

۴۷ «سلب هدایت از مردم»، «ایجاد انحراف در تعالیم دین» و «گمراهی مردم» به ترتیب به دلیل عدم وجود عصمت پیامبر در کدام زمینه های رسالت است؟

- ۱ دریافت و ابلاغ وحی - دریافت و ابلاغ وحی - تعلیم و تبیین دین
۲ اجرای احکام الهی - دریافت و ابلاغ وحی - اجرای احکام الهی
۳ دریافت و ابلاغ وحی - تعلیم و تبیین دین - اجرای احکام الهی
۴ دریافت و ابلاغ وحی - اجرای احکام الهی - تعلیم و تبیین دین

۴۸ عبارات‌های «انسان برای چه زندگی می‌کند؟» و «آیا زندگی با مرگ تمام می‌شود یا دفتر حیات به شکل دیگری گشوده می‌شود؟» متناسب با کدام یک از نیازهای برتر انسان می‌باشند؟

- ۱ شناخت هدف زندگی - شناخت هدف زندگی
۲ کشف راه درست زندگی - شناخت هدف زندگی
۳ شناخت هدف زندگی - درک آینده خویش
۴ کشف راه درست زندگی - درک آینده خویش

۴۹ عبارت شریفه «رنج شما برای او سخت و دشوار است» به کدام بُعد از رهبری پیامبر اکرم (ص) اشاره دارد و سران قریش از روی دشمنی به ایشان چه می‌گفتند؟

- ۱ محبت و مدارا با مردم - ساحر و جادوگر
۲ محبت و مدارا با مردم - همنشین بردگان
۳ سختکوشی در هدایت مردم - همنشین بردگان
۴ سختکوشی در هدایت مردم - ساحر و جادوگر

۵۰ فرستادن کتاب و میزان به همراه پیامبران چه ثمره‌ای برای جامعه خواهد داشت؟

- ۱ «أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ»
۲ «لَيَقُومَنَّ النَّاسُ بِالْقِسْطِ»
۳ «وَقَدْ أَمَرُوا أَنْ يَكْفُرُوا بِهِ»
۴ «يُزْعَمُونَ أَنَّهُمْ آمَنُوا بِمَا نُزِّلَ إِلَيْكَ»

۵۱ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّعْرِيبِ:

«ای فرزندان من، شما باید در کارهایتان بسیار تلاش کنید!»

- ۱ اُنْبَانِي! حَاوِلُوا فِي أُمُورِكُمْ مَحَاوِلَةً كَثِيرَةً!
۲ يَا أَوْلَادِي! اسْعُوا فِي أَعْمَالِكُمُ الْكَثِيرَةِ سَعِيًّا!
۳ يَا أَوْلَادِي! عَلَيْكُمْ أَنْ تَجْتَهِدُوا فِي أَعْمَالِكُمْ اجْتِهَادًا بَالِغًا!
۴ يَا اُنْبَانِي! يَجِبُ عَلَيْكُمُ الْإِجْتِهَادُ فِي الْأُمُورِ الْكَثِيرَةِ!

۵۲ عَيْنِ الصَّحِيحِ:

النَّاسُ نِيَامُ فَإِذَا مَاتُوا إِنْتَبَهُوا.

- ۱ مردم غافل هستند، هنگامی که می‌میرند آگاه می‌شوند.
۲ مردم خود را به خواب زده‌اند، هنگام مردن بیدار می‌شوند.
۳ مردم خواب‌آلوده، وقتی بمیرند بیدار می‌شوند.
۴ مردم خواب هستند، آنگاه که بمیرند بیدار می‌شوند.

۵۳ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْأَجُوبَةِ لِلتَّرْجُمَةِ:

«قَدْ زَوَّدَ الْخَالِقُ تَعَالَى الصَّقْرَ بِحَاسَّةٍ بَصَرٍ حَادَّةٍ لِيَسْتَعْمِلَهَا فِي صَيْدِ الْحَيَوَانَاتِ مِنْ أَعْلَى النِّقَاطِ!»

- ۱ خدای تعالی روزی شاهین را در قدرت بینایی‌اش قرار داده تا آن را در صید جانوران از بالاترین نقطه‌ها به‌کار بندد!
۲ خالق متعال شاهین را به حس تیز بینایی مجهز ساخته تا آن را در شکار حیوانات از بالاترین نقطه‌ها به‌کار گیرد!
۳ قطعاً خدای بزرگ شاهین را به احساس دقیق در چشم مجهز می‌کند تا در شکار جانوران از مناطق بلند به‌کار برد!
۴ خداوند بلند مرتبه شاهین را به حس بینایی تیز آماده کرد تا در صید جانوران از نقاط بالا استفاده کند!

۵۴ عَيْنِ مَا لَيْسَ فِيهِ اسْمُ التَّفْضِيلِ:

- ۱ «وَالْبَاقِيَاتُ الصَّالِحَاتُ خَيْرٌ عِنْدَ رَبِّكَ ثَوَابًا»
۲ لَا خَيْرَ فِي وُدِّ امْرِئٍ مُتَلَوِّنٍ.
۳ «شَرُّ النَّاسِ مَنْ لَا يَعْتَقِدُ الْأَمَانَةَ وَلَا يَحْتَنِبُ الْخِيَاةَ»
۴ «مَنْ غَلَبَتْ شَهْوَتُهُ عَقْلَهُ فَهُوَ شَرُّ مِنَ الْبَهَائِمِ»

۵۵ عَيْنِ اسْمِ التَّفْضِيلِ خَيْرًا:

- ۱ «خَيْرُ إِخْوَانِكُمْ مَنْ أَهْدَى إِلَيْكُمْ غُيُوبَكُمْ»
۲ «حَتَّى عَلَى خَيْرِ الْعَمَلِ»
۳ «أَحَبُّ عِبَادِ اللَّهِ إِلَيَّ اللَّهُ أَنْفَعُهُمْ لِعِبَادِهِ»
۴ الْغَيْبَةُ مِنْ أَهَمِّ أَسْبَابِ قَطْعِ التَّوَاضُّلِ بَيْنَ النَّاسِ.

۵۶ عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنْ نَوْعِيَةِ الْكَلِمَاتِ فِي الْعِبَارَاتِ التَّالِيَةِ.

«أَفْضَلُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ»

- ۱ أَفْضَلُ: اسم - مفرد مذکر - اسم التفضیل / خبر
۲ النَّاسُ: اسم - مفرد مذکر / مضاف الیه
۳ أَنْفَعُ: اسم - مفرد مذکر - اسم التفضیل / خبر
۴ هُمْ: ضمیر متصل - جمع مذکر / مجرور بحرف الجر

۵۷ عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنْ نَوْعِيَةِ الْكَلِمَاتِ فِي الْعِبَارَاتِ التَّالِيَةِ:

«وَجَادِلْهُمْ بِآلَتِي هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ»

- ۱ جادل: فعل امر - للمخاطب (دوم شخص مفرد)، ثلاثي مزيد باب مفاعلة / فاعله «هُم»
۲ أَحْسَنُ: اسم - مفرد مذکر - اسم تفضیل / خبر لـ «جادل»
۳ أَعْلَمُ: اسم - مفرد مذکر - اسم تفضیل / خبر لـ «هُوَ»
۴ سبيل: اسم - مفرد مذکر / مضاف الیه

۵۸ عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الْمَحَلِّ الإِعْرَابِيِّ:

- ۱ «...يَقُولُونَ بِأَفْوَاهِهِمْ مَا لَيْسَ فِي قُلُوبِهِمْ وَاللَّهُ أَعْلَمُ بِمَا يَكْتُمُونَ»: خبر
۲ «...يَقُولُونَ بِاللُّسْنِ تَحِمُّ مَا لَيْسَ فِي قُلُوبِهِمْ»: مجرور بحرف الجر
۳ «وَاذْكُرُوا نِعْمَةَ اللَّهِ عَلَيْكُمْ إِذْ كُنْتُمْ أَعْدَاءً»: مفعول
۴ «...يَوْمَ يَنْظُرُ الْمَرْءُ مَا قَدَّمَتْ يَدَاهُ وَيَقُولُ الْكَافِرُ يَا لَيْتَنِي كُنْتُ تُرَاباً»: مفعول

۵۹ عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي مَفْهُومِ الْعِبَارَةِ التَّالِيَةِ:

«مَنْ طَلَبَ شَيْئاً وَجَدَ وَجْداً»

- ۱ به اندازه بود باید نمود / خجالت نبرد آن که نمود و بود
۲ رهرو آن نیست که گه تند و گهی خسته رود / رهرو آن است که آهسته و پیوسته رود
۳ نابرده رنج گنج میسر نمی شود / مزد آن گرفت جان برادر که کار کرد
۴ چنین گفت داندۀ دهقان پیر / که دانش بود مرد را دستگیر

۶۰ «طوبى لِمَنْ يُعَوِّدُ لِسَانَهُ عَلَى الْكَلَامِ اللَّيِّنِ حَتَّى لَا يَخَافَ النَّاسَ مِنْهُ بَلْ يُقْبَلُونَ عَلَيْهِ!»:

- ۱ خوشا به حال کسی که زبان خود را به کلام نرم عادت دهد تا مردم از او نترسند، بلکه به او روی آورند!
۲ خرم آن کس که زبان او به سخن لطیف عادت نماید تا زمانی که مردم از او نترسند و او را قبول داشته باشند!
۳ خوشا آن کس که زبانش را به کلامی لطیف عادت دهد تا نه تنها مردم از او نترسند بلکه به او روی آورند!
۴ خوش به حال آن کسی که زبانش به سخن نرم عادت کند تا اینکه مردم از او نترسند و نیز او را بپذیرند!

۶۱ عَيْنِ جَوَاباً لَا يُوْجَدُ فِيهِ أَسْمَاءُ الْمَكَانِ:

- ۱ الموازين - المواعيد - المقادير ۲ المطارات - المفتاح - الصفوف ۳ الطائر - المنتج - البيوت ۴ المصايب - المشكاة - الملاعب

۶۲ عَيْنِ مَا لَيْسَ فِيهِ وَصْفُ جُمْلَةٍ:

- ۱ شجرة الخبز شجرة الستوائية تنمو في جُزْرِ المحيط الهاديء.
۲ تحتوي بذورها على مقدار من الزيت لا يُسبب اشتعالها.
۳ يوجد نوع منها في مدينة نيكشهر بمحافظة سيستان و بلوستان.
۴ شجرة السكوبا شجرة من اطول اشجار العالم في كاليفورنيا قد بلغ ارتفاعها اكثر من مئة متر.

۶۳ عَيْنِ الصَّحِيحِ لِلْفَرَاغِ: (ليس الأعداء أَنْ يَتَسَلَّطُوا عَلَى شَعْبِنَا).

- ۱ قادات ۲ قادرين ۳ قادراً ۴ قادرين

۶۴ عَيْنِ حَرْفِ «ال» معناه اسم الإشارة:

- ۱ العنب البرازيلي شجرة تنبت في البرازيل!
۲ «أرسلنا إلى فرعون رسولا، فعصى فرعون الرسول!»
۳ رأيت خفاشا. كان هذا الخفاش يطير في الغارا!
۴ الشجرة الخائفة شجرة تبدأ حياتها بالانطفاف حول جذع الشجرة!

۶۵ عَيْنِ مَا فِيهِ اسْمُ التَّفْضِيلِ:

- ۱ أحبّ معلّم الكيمياء في مدرستي!
۲ اللّون الأحمر لون فريق البرسيوليس!
۳ حُسن السؤال نصف العلم!
۴ يذهب الظّالم من أدناه إلى أقصاه في سبيل الله!

۶۶ أَيْ الْعِبَارَةِ خَطَأً؟

- ۱ التسلل: قانون مهم في كرة اليد.
۲ الغاز: حالة من المادّة يُستفاد من بعضه في كثير من المصانع.
۳ المشكاة: وسيلة يُجعل فيه المصباح.
۴ المتفرّج: هو الذي يُشاهد مباراة.

۶۷ عَيْنِ الْخَطَأِ فِي تَرْجُمَةِ الْعِبَارَاتِ التَّالِيَةِ:

- ۱ تقولون بأفواهكم ما ليس في قلوبكم: با دهان هایتان آنچه را که در دل هایتان نیست می گوید.
۲ كانت المعلومات اكتسبت درجات عالية في العلم: معلّم ها درجه های بالایی را در دانش به دست می آورند.
۳ ليس هذا الرجل ناصراً للظالمين: این مرد یاریگر ستمگران نیست.
۴ قد أصبحت تبادل المفردات بين اللغات أمراً طبيعياً: رد و بدل شدن کلمات در میان زبان ها امری طبیعی گردیده است.

۶۸ كَمْ فعلاً ناقصاً جاء في العبارة التالية:

كان صديقي قد وصل إلى قرية كم تكن بعيدة من المدينة. فصار مسروراً من مشاهدة رجال قد أصبحوا قادرين في أداء واجباتهم ويقولون: لُسنا متكاسلين في وظائفنا.

- ۱ ثلاثة ۲ خمسة ۳ أربعة ۴ ستة

۶۹ عَيْنَ مَا فِيهِ فَعْلٌ يَدُلُّ عَلَى الْمَاضِي الْبَعِيدِ فِي الْفَارْسِيَّةِ:

- ۱) كانت كلمات فارسيّة نُقِلَتْ إلى اللغة العربيّة و تَغَيَّرَتْ أصواتُها.
۲) كُنَّا نَشْتَغِلُ في مزرعةٍ كبيرةٍ تُنتِجُ كثيراً مِنَ الموادِّ اللَّبَنِيَّةِ.
۳) في مدينةٍ اصْفَهانَ كانتِ الطَّالِبَاتُ يُعَلِّمْنَ فنونَ العِيشِ في المدارس.
۴) سَمِعْتُ صَدِيقِي يَقُولُ إِنَّ الْإِنْسَانَ يَحْتَاجُ إِلَى مَحَبَّةِ الْآخَرِينَ.

۷۰ عَيْنُ الصَّحِيحِ: «ما قَلَّ عددُ الأشخاصِ الْمُخْلِصِينَ الَّذِينَ نَسْتَطِيعُ أَنْ نَسْتَعِينَهُمْ حَتَّى نَجِدَ طَرِيقًا بِسَهولَةٍ»

- ۱) کم نشده است تعداد افراد با اخلاص که بتوانیم از آن‌ها یاری بجویم تا راه خود را به راحتی بیابیم!
۲) چه کم‌اند افرادی که مخلص باشند و بتوانیم از آن‌ها یاری بخواهیم تا راهی آسان برای خود پیدا کنیم!
۳) کم نبوده است افراد مخلصی که می‌توانستیم از آن‌ها یاری بخواهیم تا اینکه راه آسان خود را پیدا کنیم!
۴) کم نیست تعداد اشخاص با اخلاصی که می‌توانیم برای یاری جستن به آن‌ها روی آوریم تا راه خویش را راحت بیابیم!

۷۱ «لَا يَرْضَى أَخِي أَنْ يَسِبَ مَنْ سَخَطَهُ، وَ بِحِلْمِهِ يُرْضَى اللَّهُ»:

- ۱) برادرم را دشنام دادن به کسی که او را خشمگین کرده خشنود نمی‌کند، و بردباریش خدا را راضی می‌نماید.
۲) برادرم را دشنام دادن کسی که او را عصبانی کرده راضی نمی‌کند، و خداوند از بردباریش راضی می‌شود.
۳) برادرم رضایت نمی‌دهد که دشنام دهد به کسی که او را عصبانی کرده، و خداوند از بردباریش خشنود می‌گردد.
۴) برادرم راضی نمی‌شود به کسی که او را خشمگین کرده است دشنام دهد، و با بردباریش خدا را خشنود می‌سازد.

۷۲ عَيْنُ الصَّحِيحِ: «مَنْ يَرَى النَّاسَ صِغَارًا، كَالَّذِي هُوَ واقِفٌ عَلَى قَمَّةِ الْجَبَلِ، يَرَاهُ النَّاسَ صَغِيرًا أَيْضًا»

- ۱) آنکه مردم در نظرش کوچکند، مثل کسی است که بر قله‌ای از کوه ایستاده، او هم در نظر مردم کوچک می‌نماید!
۲) هرکس مردم را کوچک دید، همچون کسی است که بر قله‌ای در کوه ایستاده، مردم هم او را کوچک می‌بینند!
۳) کسی که مردم را کوچک می‌بیند، چون کسی است که بر قله کوه ایستاده، مردم نیز او را کوچک می‌بینند!
۴) هر آنکه مردم را کوچک انگاشت، همان کس است که روی قله کوه ایستاده، مردم هم او را کوچک می‌انگارند!

۷۳ عَيْنُ الْأَدَقِّ فِي تَرْجُمَةِ الْعِبَارَةِ التَّالِيَةِ:

«كَانَ اللَّهُ يُرْسِلُ إِلَى الْحُكَّامِ الظَّالِمِينَ أَنْبِيَاءَ وَلَكِنْهُمْ يَعِصُونَ الرَّسْلَ».

- ۱) خداوند پیامبرانی را به سوی حاکمان ستمگر می‌فرستاد اما آنها از پیامبران نافرمانی می‌کردند.
۲) خداوند پیامبران خود را به سوی پادشاهان ستمکار فرستاد ولی ایشان از پیامبران خدا نافرمانی می‌کردند.
۳) خداوند پیامبران را به نزد حاکمان ظالم گسیل می‌کرد ولی ایشان از پیامبران نافرمانی می‌کنند.
۴) خداوند پیامبرانش را نزد پادشاهان ستمگر می‌فرستاد اما آنها از پیامبران نافرمانی می‌کردند.

۷۴ «استاد موافقت کرد که امتحان را برای دانش‌آموزان به مدت دو هفته به تأخیر اندازد»:

- ۱) وافق أستاذنا أَنْ يُؤَجِّلَ مَوْعِدَ الامْتِحاناتِ أُسْبُوعَيْنِ اثْنَيْنِ.
۲) توافق أستاذنا أَنْ يَتَأَخَّرَ المَوْعِدَ للامْتِحانِ أُسْبُوعَيْنِ اثْنَيْنِ.
۳) توافق الأستاذ أَنْ يُؤَخِّرَ امتحانات الطلاب لمدّة أسبوعين.
۴) وافق الأستاذ أَنْ يُؤَجِّلَ الامتحان للطلاب لمدّة أسبوعين.

۷۵ عَيْنُ الْخَطَأِ:

- ۱) كَبُرَ الطُّفْلُ حَدًّا يَأْكُلُ طَعَامَهُ بِدُونِ مُسَاعَدَةِ أَحَدٍ: كُودَك بَه اِنْدازِه‌ای بزرگ شد كه بدون كمك كُسي غذايش را مي‌خورد!
۲) لِنَعُوذَ لِسَانًا بِالْكَلَامِ اللَّيِّنِ لِنَكْسِبَ مَوْدَةَ النَّاسِ: زَبانمان بايد به كلام نرم عادت كند تا دوستي مردم را به دست آوريم!
۳) اَللّٰهُمَّ لَكَ الْحَمْدُ عَلٰى مَا تَأَخَذَ وَ مَا تُعْطِي: پروردگارا، ستايش مخصوص تو است بر آنچه مي‌گيري و آنچه مي‌دهي!
۴) هُنَاكَ نَوْحٌ مِنَ الدَّلَافِينِ يَبْقَى فِي الْمَاءِ ثَلَاثِينَ دَقِيقَةً مُتَوَاصِلَةً: نَوْعی از دلفینها وجود دارد كه سی دقیقه متوالی در آب باقی می‌ماند!

76 The same thoughts kept going through my and I couldn't get to sleep.

- 1) brain 2) access 3) media 4) mind

77 People have a right to how to spend their own money.

- 1) carry 2) range 3) receive 4) decide

78 Which word is different from the other ones?

- 1) vary 2) improve 3) range 4) change

79 Which of the following sentences is grammatically correct?

- ① Very useful was my father's advice. ② He brought lots of luggage with him.
③ Today, have lots of people at home a computer. ④ more salt needs the soup a little.

80 If you are uncertain about your physical , check with your doctor before trying these exercises.

- ① collection ② condition ③ addition ④ emotion

81 Which of the following sentences is grammatically wrong?

- ① Bad weather prevented us from leaving. ② We're planning to go biking tomorrow.
③ Would you like to come to dinner on Friday? ④ My father promised stopping smoking.

82 I dislike in one place all day long. It makes me tired.

- ① staying ② stay ③ stayed ④ to stay

83 Which word is different from the other ones?

- ① catch ② get ③ reach ④ leave

84 We're not sure if we'll have the picnic. It on the weather.

- ① decides ② builds ③ depends ④ bases

85 She was very to win the first prize in poetry.

- ① depressed ② excited ③ confused ④ frightened

86 There are elderly people who have never touched a computer in their lives.

- ① much ② many ③ much of ④ many of

87 your fear and practicing the public speaking skills can bring you success.

- ① Control ② To control ③ To controlling ④ Controlling

88 Children in many countries are often forced to work in dangerous jobs because they are poor and have no other

- ① habit ② choice ③ disease ④ hurt

89 It is important to eat meat or eggs, as they protein and vitamins.

- ① contain ② enable ③ decrease ④ prefer

90 Mr. Larson speaks English fluently and is good at typing. He's also in communication and team work.

- ① moral ② social ③ shocked ④ skillful

91

My sister finally agreed my mother in the kitchen.

- ① to help ② helping ③ helped ④ has helped

92 You know that regular exercise and eating too much make you fat.

- ① not doing ② no doing ③ not to do ④ not do

93 I don't care if you the bus this morning. You late to work too many times.

- ① missed/ have been ② have missed/ was ③ missed/ will be ④ have missed/ were

94 A: She is the one who wrote a book about children's games. ?

B: Yes, that's true.

- 1 What about these? 2 How cool! 3 How strange! 4 Is that right?

95 The vast majority of bank workers are honest, people on average pay.

- 1 hard - working 2 popular 3 touching 4 former

96 There's milk in the fridge for you, And I bought you a chocolate.

- 1 liter of _ bar of 2 liters of _ sheet of 3 a liter of _ bar of 4 some liters _ bar of

97 Luckily, we when the snowstorm started. We were already back at the hotel.

- 1 stopped to ski 2 have stopped skiing 3 have stopped to skiing 4 stopped skiing

98 As a teacher, you can use a camera in the classroom to let learners see and hear themselves in the target language.

- 1 participating 2 communicating 3 existing 4 imagining

99 This is an important question: How can we best the needs of all the different groups?

- 1 exist 2 imagine 3 meet 4 range

100 Files are only available for 10 days after posting, so download the new file before it

- 1 loses 2 disappears 3 exchanges 4 meets

101 در معادله $3x^2 - 17x + m = 0$ یک ریشه از سه برابر ریشه دیگر ۳ واحد بیشتر است. مقدار m کدام است؟

- 1 9 2 10 3 12 4 15

102 در یک دنباله ی عددی مجموع جمله های هشتم و چهاردهم برابر ۵۰ است و جمله ی پنجم ۱۳ می باشد. قدرنسبت این دنباله کدام است؟

- 1 5 2 2 3 4 4 3

103 اگر یکی از ریشه های معادله ی $2x^2 - (a+1)x - 6 + 2a = 0$ برابر ۱ باشد. ریشه ی دیگر کدام است؟

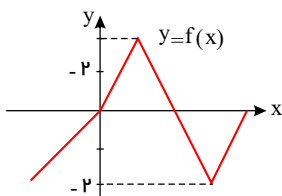
- 1 2 2 5 3 -3 4 -2

104 به ازای چه مقدار m دو ریشه ی معادله $3x^2 + 11x - 2m = 7$ عکس و قرینه اند؟

- 1 2 2 -2 3 -5 4 5

105 اگر نمودار تابع $y = f(x)$ به صورت روبه رو باشد، معادله ی $f(|x|) = 1$ چند ریشه دارد؟

- 1 2 2 3 4 5 3 5



106 به ازای کدام مجموعه ی مقادیر m ، منحنی به معادله ی $y = (m+2)x^2 + 3x + 1 - m$ محور x ها را در هر دو طرف مبدأ مختصات،

قطع می کند؟

- 1 $m > 1$ یا $m < -2$ 2 $-2 < m < 1$ 3 فقط $m < -2$ 4 فقط $m > 1$

107 بازه $\left(-\infty, \frac{a}{2}\right] \cap \left[\frac{2a-1}{3}, +\infty\right)$ فقط شامل یک عضو است. a کدام است؟

- 1 صفر 2 1 3 2 4 3

۱۰۸ کدام یک نامتناهی است؟

① مجموعه‌ی اعداد اول یک رقمی

② مجموعه‌ی اعداد اول زوج

③ مجموعه‌ی انسان‌های روی زمین

④ مجموعه‌ی کسرهای مثبت با صورت یک

۱۰۹ در یک دنباله‌ی هندسی با جملات مثبت، حاصل ضرب سه جمله‌ی اول برابر با ۲۱۶ است. اگر جمله‌ی اول دنباله‌ی ۲ باشد، جمله‌ی سوم چند برابر قدرنسبت است؟

① ۶

② ۱۶

③ ۳۲

④ ۳۶

۱۱۰ بین اعداد $\frac{3}{4}$ ، ۴۸، چهار عدد به گونه‌ای قرار می‌دهیم که یک دنباله‌ی هندسی تشکیل شود. جمله‌ی سوم این دنباله کدام است؟

① ۴

② ۶

③ ۱۲

④ ۲۲

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

① ۱۸

② ۲۰

③ ۲۱

④ ۲۲

۱۱۲ معادله $(x^2 - 2x) = 2 - (x^2 - 2x)$ ، چند ریشه حقیقی متمایز دارد؟

① ۱

② ۲

③ ۳

④ ۴

۱۱۳ معادله $\sqrt{x^2 - 3x + 2} + \sqrt{2x^2 - 5x + 3} = 0$ چند ریشه حقیقی دارد؟

① ۲

② ۴

③ ۰

④ ۱

۱۱۴ حاصل جمع صفرهای $f(x) = \frac{x^4 - 5x^2 + 4}{x^2 + x - 2}$ کدام است؟

① صفر

② -۱

③ ۱

④ -۲

۱۱۵ مجموع طول پاره‌خط‌های نمودار $y = x + [x]$ در بازه $[-1, 2]$ کدام است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

① $\sqrt{2}$

② $3\sqrt{3}$

③ $3\sqrt{2}$

④ $\sqrt{3}$

۱۱۶ معادله $1 + \sqrt{1+x^2} = \sqrt{1+x}$ چند ریشه حقیقی دارد؟

① یک ریشه مثبت دارد.

② یک ریشه منفی دارد.

③ دو ریشه حقیقی دارد.

④ ریشه حقیقی ندارد.

۱۱۷ اگر سه عدد $\log 2$ ، $\log a$ ، $\log 3$ سه جمله متوالی از یک دنباله حسابی باشند، لگاریتم $(a^4 - 4)$ در پایه ۱۶ کدام است؟

① ۰٫۷۵

② ۱٫۲۵

③ ۱٫۵

④ ۱٫۷۵

۱۱۸ خط گذرنده از مبدأ با شیب m منحنی $y = (x+1)(x+4)$ را در دو نقطه A و B قطع می‌کند، مجموعه مقادیر m کدام است؟

① $1 < m < 9$

② $1 < m < 4$

③ $m < 1$ ، $m > 9$

④ $m < 1$ ، $m > 4$

۱۱۹ به ازای چند مقدار m نامساوی $\frac{x^2 + mx + 2}{x^2 - x + 1} > 1$ به ازای جميع مقادیر x برقرار است؟

① صفر

② ۱

③ ۲

④ بی‌شمار

۱۲۰ معادله $\sqrt{2x-3} + \sqrt{8-3x} + 3 = x$ چند ریشه دارد؟

① صفر

② ۱

③ ۲

④ ۳

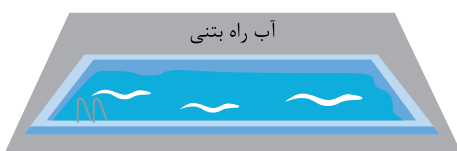
۱۲۱ در شکل زیر ابعاد استخر ۳ و ۱۰ متر ومساحت آبراه بتنی اطرافش، ۳۰ مترمربع است. پهنای آبراه بتنی چند متر است؟

① ۱

③ ۰٫۵

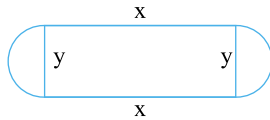
② $\frac{2}{3}$

④ ۰٫۷۵



۱۲۲ بین دو عدد ۵ و ۳۲۰، پنج واسطه حسابی درج کرده‌ایم که جمله وسط آن‌ها برابر a است و بین همین دو عدد، پنج واسطه هندسی مثبت درج شده است که جمله وسط آن‌ها برابر b است. کدام گزینه درست است؟

- ① $a - b = ۱۲۲٫۵$ ② $a + b = ۱۸۲٫۵$ ③ $a = b$ ④ $a = \sqrt{b}$



۱۲۳ استادیومی به شکل مستطیل با دو نیم‌دایره در دو انتهای آن در حال ساخت است. اگر محیط استادیوم ۱۵۰۰ متر باشد، ابعاد مستطیل کدام باشد تا مساحت استادیوم حداکثر مقدار ممکن شود؟

- ① $y = \frac{۴۵۰}{\pi}, x = ۵۰$ ② $y = \frac{۳۰۰}{\pi}, x = ۶۰۰$ ③ $y = \frac{۱۵۰۰}{\pi}, x = ۰$ ④ $y = \frac{۱۰۰}{\pi}, x = ۴۵۰$

۱۲۴ مساحت ناحیه محدود به نمودار تابع $f(x) = ||x| - 1| - 3$ و محور x ‌ها کدام است؟

- ① ۱۷ ② ۱۳ ③ ۱۴ ④ ۱۶

۱۲۵ پایین‌ترین نقطه نمودار تابع $f(x) = ax^2 - 2(x - a) - 1$ در ناحیه چهارم صفحه مختصات قرار دارد. مجموعه مقادیر ممکن a کدام است؟

- ① $(۰, ۱)$ ② $(-۱, ۰)$ ③ $(-\frac{1}{2}, ۱)$ ④ $(-\frac{1}{2}, ۰)$

۱۲۶ چند عدد صحیح در مجموعه جواب‌های نامعادله $|\frac{2x+1}{4} - 3| \leq 2$ قرار دارند؟

- ① ۶ ② ۸ ③ ۱۰ ④ ۱۲

۱۲۷ فرض کنید $a, b, c \in \{1, 2, \dots, 9\}$. چند معادله درجه دوم به صورت $ax^2 + bx - c = 0$ می‌توان نوشت که فاصله حاصل ضرب ریشه‌های هز معادله با جمع ریشه‌های آن معادله دو واحد باشد؟

- ① ۲۴ ② ۲۸ ③ ۳۲ ④ ۳۶

۱۲۸ اگر α و β ریشه‌های معادله $x^2 - 6x + 1 = 0$ باشند، حاصل $\sqrt{\alpha} - \sqrt{\beta}$ کدام است؟ ($\alpha > \beta$)

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

۱۲۹ عبارت $P(x) = \frac{(2x^2 - 3x - 5)(x + 1)}{(x^2 + x + 1)(1 - x)}$ در بازه (a, b) مثبت است. بزرگ‌ترین مقدار $b - a$ کدام است؟

- ① ۱ ② ۱٫۵ ③ ۲ ④ ۲٫۵

۱۳۰ در مورد جواب‌های $\sqrt{x+4} + |x+4| - 1 = 0$ کدام گزینه صحیح است؟

- ① فقط یک جواب بزرگ‌تر از ۳- ② فقط یک جواب کوچک‌تر از ۳- ③ یک جواب مثبت و یک جواب منفی ④ دو جواب منفی

۱۳۱ برای ریشه‌دار کردن قلمه‌ها از کدام هورمون استفاده می‌شود؟

- ① جیبرلین ② سیتوکینین ③ اتیلن ④ اکسین

۱۳۲ جهت هدایت پیام عصبی در یک نورون کدام است؟

- ① از آکسون به جسم سلولی ② از آکسون به دندریت ③ از دندریت به جسم سلولی ④ از جسم سلولی به دندریت

۱۳۳ حرکت مایع درون مجاری نیم‌دایره‌ی گوش درونی با تحریک گیرنده‌های مژک‌دار مکانیکی، باعث نوروهای می‌شود که در نهایت به پیام تبدیل می‌گردند.

- ① ورود ناگهانی Na^+ به درون - شنوایی ② خروج ناگهانی K^+ از - شنوایی
③ ورود ناگهانی Na^+ به درون - تعادلی ④ خروج ناگهانی K^+ از - تعادلی

۱۳۴ کدام عبارت صحیح است؟ (با تغییر)

- ۱ روی پاهای مگس، گیرنده شیمیایی وجود دارد.
- ۲ گیرنده‌های درد فقط با محرک های شدید مکانیکی تحریک می‌شوند.
- ۳ نقش گیرنده‌های حسی، تبدیل و تقویت اثر محرک به پیام عصبی است.
- ۴ سه استخوان کوچک ارتعاشات گوش بیرونی را به مجاری نیم دایره منتقل می‌کنند.

۱۳۵ لنفوسیت‌های B بالغ و T نابالغ از کدام اندام‌ها وارد خون می‌شوند؟

- ۱ مغز استخوان - تیموس
- ۲ تیموس - مغز استخوان
- ۳ مغز استخوان - مغز استخوان
- ۴ تیموس - تیموس

۱۳۶ به طور معمول، در مردان بالغ، (با تغییر)

- ۱ تستوسترون تولید اسپرم را در اپی دیدیم (برخاک) تحریک می‌کند.
- ۲ اپی دیدیم دارای اسپرم‌هایی با قابلیت‌های حرکتی متفاوت است.
- ۳ همه سلول‌های دیواره لوله‌های اسپرم ساز، توانایی انجام میوز را دارند.
- ۴ ترشحات پروستات به خنثی کردن محیط قلیایی مسیر حرکت اسپرم ها کمک می‌کند.

۱۳۷ چند مورد به درستی بیان شده است؟

- الف) توانایی تشکیل تتراد $\leftarrow$ اسپرماتوسیت اولیه
- ب) ورود به تقسیم میوز $II \leftarrow$ اسپرماتوسیت ثانویه
- ج) سلول دارای کروموزوم نو ترکیب $\leftarrow$ اسپرماتوسیت ثانویه
- د) سلول سانتیریول دار و متحرک $\leftarrow$ اسپرماتید
- ه) سلول با توانایی تقسیم میتوز و کوچکتر از اسپرماتوسیت اولیه $\leftarrow$ اسپرماتوگونی

- ۱ دو
- ۲ سه
- ۳ چهار
- ۴ یک

۱۳۸ در فرایند تخمک زایی انسان،

- ۱ همه سلول‌ها سانتیریول دارند.
- ۲ اوول برخلاف اووگونی فاقد تاژک می‌باشد.
- ۳ سلول‌های تک کروماتیدی قطعا سیتوپلاسم کمتری از سلول‌های جفت کروماتیدی دارند.
- ۴ قطعا، تعداد DNA های گویچه قطبی و اوول یکسان می‌باشند.

۱۳۹ کدام عبارت در مورد گیاه بلوط، نادرست است؟ (با تغییر)

- ۱ این گیاه دارای گل‌های فراوانی است.
- ۲ درون هر دانه گردۀ رسیده، دو یاخته وجود دارد.
- ۳ تکثیر گیاه از طریق دانه امکان پذیر است.
- ۴ هر سلول آندوسپرم دانه، دارای ۳ مجموعه کروموزومی است که حاصل ترکیب تخم با گامت نر است.

۱۴۰ تعداد کدام یک از استخوان‌های زیر در اسکلت بدن، فرد است؟

- ۱ کشکک
- ۲ نیم لگن
- ۳ کف هر دست
- ۴ ترقوه

۱۴۱ هورمون پرولاکتین،

- ۱ همانند هورمون سکرترین بر روی سلول‌های برون ریز اثر دارد.
- ۲ همانند هورمون T_p ، در زمان جنینی و کودکی نقش مهمی دارد.
- ۳ برخلاف هورمون رشد، فقط در زنان ترشح می‌شود.
- ۴ برخلاف هورمون محرک تیروئیدی، از هیپوفیز پیشین ترشح می‌شود.

۱۴۲ کدام گزینه درستی را بیان نمی‌کند؟

- ۱ تشکیل یاختهٔ دندردیتی و مهاجرت آن به رگ لنفی می‌تواند در بخش مشابهی از پوست اتفاق بیافتد.
- ۲ مونوسیت‌ها از مویرگ‌های اطراف حبابک خارج و در حبابک به درشت‌خوار تبدیل می‌شوند.
- ۳ در گره لنفی، ماکروفاژ و یاختهٔ دندردیتی را می‌توان با هم یافت.
- ۴ یاخته‌های کبد، پس از فاگوسیت کردن گویچه‌های قرمز، از بخش‌هایی از آنها بیلی‌روبین می‌سازند.

۱۴۳ کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

هر کروموزوم موجود در هستهٔ سلول انسان با توانایی تقسیم میتوز

- ۱ دارای یک کروموزوم شبیه به خود است که از والد دیگر دریافت شده است.
- ۲ در مرحلهٔ G_1 دارای دو رشته کروماتین است که شبیه یکدیگر هستند.
- ۳ در مرحلهٔ S ، دناي خود را دو برابر کرده و به صورت مضاعف شده در می‌آید.
- ۴ در G_2 ، همهٔ مراحل فشرده‌گی را پشت سر گذاشته است.

۱۴۴ در کدام مرحله از تقسیمات هستهٔ سلول به روش میوز، تتراد تشکیل می‌شود و پوشش هسته از بین می‌رود؟ (با تغییر)

- ۱ آنافاز I
- ۲ پروفاز I
- ۳ متافاز II
- ۴ تلوفاز II

۱۴۵ کدام عبارت نادرست است؟ (با تغییر)

- ۱ هر سانتیریول از ۲۷ لوله کوچک پروتئینی تشکیل یافته است.
- ۲ رشته‌های دوک تقسیم، از لوله کوچک پروتئینی ساخته شده‌اند.
- ۳ هر سلول جانوری در مرحلهٔ متافاز میوز I، دو سانتیریول دارد.
- ۴ هر سلول جانوری در مرحلهٔ پروفاز میتوز، دارای دو جفت سانتیریول است.

۱۴۶ از بین عبارت‌های زیر، کدام عبارت به درستی بیان شده است؟

- ۱ پروتئین‌های اکتین و میوزین فقط در ساختارهای سارکومر یاخته‌های ماهیچه‌ای یافت می‌شوند.
- ۲ قطعاً، پس از تشکیل دوبارهٔ غشای هسته در مرحلهٔ تلوفاز هر یاخته، رشته‌های دوکی، در سیتوپلاسم دیده نمی‌شوند.
- ۳ برخی از رشته‌های دوک، در مراحل تقسیم، هیچگاه به سانترومر کروموزوم‌ها متصل نمی‌شوند.
- ۴ همهٔ یاخته‌هایی که تقسیم میتوز انجام می‌دهند، برای سازمان دادن رشته‌های دوک، نیاز به سانتیریول دارند.

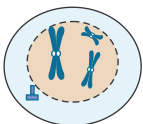
۱۴۷ هنگام میوز طبیعی یک سلول زاینده، کروموزوم‌های مضاعف شده، همگی ساختارهای چهار کروماتیدی ایجاد کرده‌اند. در این مورد کدام گزینه

قطعا درست است؟ (با تغییر)

- ۱ این سلول زاینده مربوط به جانداري با تعداد کروموزوم‌های زوج است.
- ۲ هر سلول زاینده، دارای دو مجموعه کروموزومی که درون هر مجموعه کروموزوم‌های غیرهمتا وجود دارد.
- ۳ محصول نهایی این تقسیم، تشکیل چهار عدد گامت است.
- ۴ هر سلول حاصل از تقسیم، واجد یک مجموعه کروموزومی دارای کروموزوم‌های غیرهمتا است.

۱۴۸ با توجه به شکل روبرو، کدام گزینه در مورد مرحلهٔ تقسیم و عدد کروموزومی یاختهٔ اولیه به درستی بیان شده است؟

- ۱ مرحلهٔ تلوفاز میتوز، یاخته $2n = 6$
- ۲ مرحلهٔ تلوفاز میوز یک، یاخته $2n = 6$
- ۳ مرحلهٔ تلوفاز میوز دو، یاخته $2n = 6$
- ۴ مرحلهٔ تلوفاز میوز یک، یاخته $n = 3$



۱۴۹ مسیر حرکت کدام یک از گزینه‌های زیر به درستی بیان شده است؟

- ۱ هورمون جیبرلین از رویان به لپه و از لپه به آندوسپرم و از آندوسپرم به لایهٔ گلوتن دار منتقل می‌شود.
- ۲ هورمون جیبرلین از لایهٔ سطح خارجی پوشش دانه به آندوسپرم منتقل می‌شود تا سبب تولید آنزیم‌های تجزیه‌کنندهٔ ذخایر آندوسپرم شود.
- ۳ آنزیم آمیلاز از رویان به لپه و از لپه به آندوسپرم منتقل می‌شود تا نشاسته تجزیه شود.
- ۴ ذخایر نشاسته از آندوسپرم به لپه و از لپه به رویان منتقل می‌شود تا رویان با تجزیه نشاسته مواد غذایی برای رشد خود را، فراهم نماید.

۱۵۰ هر چه میزان هورمون اتیلن میوه‌ها افزایش یابد معمولاً میوه‌ها

- ۱ مزهٔ - ناخوشایندتر است.
- ۲ احتمال خورده شدن - توسط گیاه‌خواران افزایش می‌یابد.
- ۳ میزان فتوسنتز یاخته‌های سطح - افزایش می‌یابد.
- ۴ احتمال پراکنش - کاهش می‌یابد.

۱۵۱) چند گزینه زیر عبارت درستی را بیان می‌کند؟

- الف. دوره‌های جنسی در زنان ابتدا نامنظم سپس منظم و پس از آن متوقف می‌شود.
ب. علت یائسگی پیری زودرس تخمدان‌ها است.
پ. تغذیه مناسب می‌تواند سلامت دوره باروری فرد را به طور چشم گیری افزایش دهد.
ت. در ماده خارج شده از واژن و در هنگام قاعدگی، بافت پوششی و پیوندی وجود دارد.

۱ ۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴)

۱۵۲) در کدام یک از مراحل زیر، می‌توان کروموزوم‌ها را تک کروماتیدی یافت؟

- ۱) پروفاز میوز II ۲) آنافاز میتوز ۳) آنافاز میوز I ۴) تلوفاز میوز I

۱۵۳) چند مورد زیر درباره یاخته‌ای که در مرحله متافاز تقسیم میتوز قرار دارد، به نادرستی بیان شده است؟

- الف) عده‌ای از رشته‌های دوک به سانتیریول کروموزوم‌ها متصل هستند.
ب) هر رشته دوک از یک طرف به سانتیریول متصل است و برخی از رشته‌های دوک از طرف دیگر به کروموزوم متصل هستند.
ج) کروموزوم‌ها در محلی از یاخته ردیف شده‌اند که در سلول گیاهی هنگام تقسیم سیتوپلاسم وزیکول‌های گلژی قرار می‌گیرند.
د) یاخته‌ای که در این مرحله دارای حداکثر فشردگی است برای کاریوتیپ مناسب است.

۱ ۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴)

۱۵۴) کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) در دو هسته تن متوالی بیش از ۴ مولکول هیستون وجود دارد.
۲) بین دو هسته تن متوالی مولکول DNA دو رشته ای وجود دارد.
۳) رشته‌های کروماتین در مرحله ای قبل از پروفاز، دو کروماتیدی می‌شوند.
۴) ساختن پروتئین‌ها فقط در مرحله ای که رشته‌های کروماتین مضاعف نشده‌اند، انجام می‌شود.

۱۵۵) در مراحل اسپرم‌زایی انسان به طور طبیعی گامت

- ۱) از دومین تقسیم میوز به طور مستقیم به وجود می‌آید.
۲) حاوی کروموزوم‌هایی با دو مولکول DNA است.
۳) دارای کروموزوم تک کروماتیدی است.
۴) تنها یاخته‌ای است که تاژک دارد.

۱۵۶) تنظیم ترشح FSH توسط استروژن حدود روز چهاردهم از چرخه تخمدان افزایش ترشح اکسی‌توسین هنگام تحریک

گیرنده‌های موجود در غدد شیری با مکیدن نوزاد به صورت باز خورد انجام می‌شود.

۱) مانند - مثبت ۲) مانند - منفی ۳) برخلاف - مثبت ۴) برخلاف - منفی

۱۵۷) کدام گزینه در مورد هورمونی که از هیپوفیز پیشین ترشح می‌شود و یکی از اندام‌های هدف آن یک غده برون ریز است، نادرست است؟

- ۱) در تنظیم فرآیندهای دستگاه تولیدمثلی مردان نقش دارد.
۲) پس از تولد نوزاد، این هورمون باعث خروج شیر از غدد شیری می‌شود.
۳) یکی از وظایف آن مشابه هورمون تیموسین است.
۴) در برقراری همئوستازی بدن نقش دارد.

۱۵۸) از بین موارد نامبرده شده در چند مورد هیپوفیز پیشین دخالت دارد؟

- الف) افزایش انتقال سدیم از مجرای نفرون به خون
ب) افزایش قند خون
ج) ترشح هورمون مؤثر در تحریک تخمک گذاری
د) افزایش فشار خون

۱ ۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴)

۱۵۹) در نقش ندارد.

- ۱) یون کلسیم - اتصال اکتین و میوزین ۲) یون پتاسیم - تولید رشته‌های فیبرین در خون
۳) ویتامین B_{۱۲} - تقسیم و تمایز یاخته‌های بنیادی میلوئیدی ۴) آهن (Fe) - ساخت هیچ یک از یاخته‌های خونی

۱۶۰ کدام گزینه درباره هر گیرنده حسی مژکدار موجود در بدن انسان به درستی بیان شده است؟

- ۱ نوعی گیرنده حواس ویژه محسوب می شود.
- ۲ پیام عصبی را به محل پردازش اولیه اطلاعات حسی ارسال می کند.
- ۳ تنها با بخش های مربوط به خود از قشر مخ در ارتباط است.
- ۴ مژک هایش را مستقیماً در تماس با محرک قرار می دهد.

۱۶۱ کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می کند؟

«هر مرکز مغزی در انسان که در نقش دارد؛»

- ۱ تنظیم تنفس - تنظیم فعالیت گره پیشاهنگ را نیز صورت می دهد.
- ۲ تنظیم حرکات بدن - از دو نیمکره مرتبط با یکدیگر تشکیل شده است.
- ۳ حافظه - در یادگیری فرآیندهای مختلف نیز وظیفه ای برعهده دارد.
- ۴ یادگیری - در تماس مستقیم با درونی ترین لایه منظر قرار گرفته است.

۱۶۲ لنفوسیت B لنفوسیت T

- ۱ همانند - فقط در مغز استخوان تکثیر می شود.
- ۲ برخلاف - در غده تیموس بالغ می شود.
- ۳ برخلاف - انواع مختلفی پادتن ترشح می کند.
- ۴ همانند - فعالیت بیگانه خواری را افزایش می دهد.

۱۶۳ می تواند افزایش را در پی داشته باشد.

- ۱ تقسیم نوعی یاخته خاخره - انواعی از پادتن ها
- ۲ انواعی از یاخته ها با منشأ لنفوئیدی - فعالیت بیگانه خوارها
- ۳ تقسیم ترشح کننده های پادتن - فعالیت بیگانه خوارها
- ۴ عبور یک عامل غیر خودی از خطوط دفاع غیر اختصاصی - انواعی از پادتن ها

۱۶۴ همه یاخته های

- ۱ ترشح کننده پرفورین، گلوکز را تجزیه می کنند.
- ۲ ترشح کننده پادتن، گیرنده های آنتی ژنی دارند.
- ۳ بیگانه خوار، قادرند بین خون و لنف در گردش باشند.
- ۴ دخیل در دفاع اختصاصی، برای یک آنتی ژن خاص گیرنده دارند.

۱۶۵ هر هورمونی که برای تولید میوه های بدون دانه و درشت کردن میوه ها به کار می رود

- ۱ در جوانه های رأسی تولید شده و با رفتن به جوانه های جانبی از رشد آن ها جلوگیری می کند.
- ۲ با قطع کردن جوانه های رأسی در جوانه های جانبی کاهش می یابد و ریشه زایی را تحریک می کند.
- ۳ از طریق تحریک رشد طولی یاخته ها باعث افزایش طول ساقه ها می شود.
- ۴ با تحریک تقسیم یاخته ها پیر شدن اندام های گیاهی را به تأخیر می اندازد.

۱۶۶ همه گزینه ها جمله زیر را به درستی تکمیل می کنند به جز:

«لایه گلوتن دار بذر غلات دیپلوئید

- ۱ محل تولید هورمون جیبرلین است.
- ۲ در هر یاخته خود سه مجموعه کروموزوم دارد.
- ۳ خارجی ترین لایه اندوخته غذایی دانه است.
- ۴ در یاخته های خود گیرنده هورمون جیبرلین را دارد.

۱۶۷ در یک یاخته پارانشیم جوان لوبیا که در حال انجام تقسیم میتوز است

- ۱ دوک تقسیم که توسط سانتیبول ها سازماندهی شده اند در پروفاز شکل می گیرد.
- ۲ در تقسیم سیتوپلاسم، حلقه انقباضی اکتین - میوزین تنگ شده و دو یاخته دختری جدا می شوند.
- ۳ ریزکیسه های حاوی پیش سازهای تیغه میانی تجمع می یابند تا صفحه یاخته ای را ایجاد کنند.
- ۴ در مرحله تلوفاز لان ها و پلاسمودسم ها به منظور برقراری ارتباط دو یاخته مجاور تشکیل می شوند.

۱۶۸ چند عبارت در مورد ماهیچه های جسم مژگانی نادرست است؟

- (الف) در ساختار خود دارای ماهیچه های صاف حلقوی و شعاعی اند.
- (ب) وقتی به اشیاء نزدیک نگاه می کنیم با انقباض این ماهیچه ها عدسی باریک تر می شود.
- (ج) تحت تأثیر ناقل های عصبی دستگاه عصبی خود مختار، فعالیت خود را تغییر می دهند.
- (د) وقتی به اشیاء دور نگاه می کنیم، یون های کلسیم می تواند با انتقال فعال به شبکه آندوپلاسمی خود باز گردد.

- ۱۶۹ چند عبارت جمله مقابل را به طور صحیح تکمیل می نمایند؟ «برای ساخته شدن ماهیچه دو سر بازوی انسان»
- الف) به حضور بیش از یک نوع بافت اصلی نیاز است.
- ب) مجموعه ای از تارهای ماهیچه ای در یک غشا قرار می گیرند.
- ج) شبکه آندوپلاسمی اطراف هر تار را احاطه می کند.
- د) یاخته های ماهیچه ای، مانند استوانه ای با چندین هسته دیده می شوند.

۱ ۱ ۲ ۳ ۴

- ۱۷۰ چند عبارت زیر، در مورد نحوه عملکرد لنفوسیت های T صحیح است؟
- الف) پس از شناسایی آنتی ژن، سانتریول های خود را مضاعف کرده و غشای هسته خود را ناپدید می کنند.
- ب) به یاخته های بخش پیوند شده و سلول های سرطانی و آلوده به ویروس حمله می کنند.
- ج) سلول های حاصل از تکثیر آن می توانند با ترشح پرفورین و آنزیم، مرگ برنامه ریزی شده را به راه اندازند.
- د) در فرد مبتلا به آنفلوآنزای پرندگان، تعداد لنفوسیت های T خون افزایش می یابد.

۱ ۲ ۳ ۴

- ۱۷۱ در رابطه با نورون ها نمی توان گفت
- ۱ محل ورود و خروج رشته های دندریت و آکسون می تواند یکسان باشد.
- ۲ هر نورون به دنبال اثر محرک حسی، پیام عصبی تولید می کند.
- ۳ بخشی از نورون که محل سوخت و ساز می باشد، عایق بندی نشده است.
- ۴ نورون حرکتی برخلاف نورون حسی با بیش از یک نوع سلول می تواند سیناپس بدهد.
- ۱۷۲ گیرنده های حسی، همگی
- ۱ از طریق ریشه های شکمی نخاع با مغز در ارتباط هستند.
- ۲ وضعیت بدن را ابتدا به نخاع و سپس به مغز اطلاع می دهند.
- ۳ اطلاعاتی درباره محرک ها جمع آوری و به دستگاه عصبی مرکزی می فرستند.
- ۴ توسط پوششی از بافت پیوندی احاطه شده اند و سازش پذیر هستند.

- ۱۷۳ کدام جمله به درستی بیان نشده است؟
- ۱ در دوران جنینی به تدریج با افزوده شدن نمک کلسیم، یاخته های استخوانی سخت می شود.
- ۲ سنگ صفرا و بسته شدن مجرای صفرا موجب کاهش تراکم بافت استخوانی می شود.
- ۳ تغییرات تراکم استخوان در مردان ۲۰ تا ۳۰ سال شدیدتر از زنان است.
- ۴ افزایش جاذبه برخلاف افزایش سن موجب افزایش تراکم بافت استخوانی می شود.

- ۱۷۴ ماهیچه اسکلتی برخلاف
- ۱ ماهیچه مورب معده، همواره به اراده انسان فعالیت می کند.
- ۲ ماهیچه بطنی، دارای ساختار رشته ای غیرمنشعب و چندهسته ای می باشد.
- ۳ ماهیچه دهلیزی، می تواند با سرعت پیام عصبی را از یک سلول به سلول دیگر خود هدایت کند.
- ۴ ماهیچه صاف نمی تواند به عنوان اسفنکتر در کنترل عبور مواد نقش داشته باشد.

- ۱۷۵ در مورد تقسیم میوز، کدام یک نادرست است؟
- ۱ در متافاز ۱ همانند متافاز ۲، هر کروموزوم از دو طرف به رشته های دوک متصل است.
- ۲ در آنافاز ۲، برخلاف آنافاز ۱، تعداد سانترومرها تغییر می کند.
- ۳ در بین میوز ۱ و میوز ۲، تعداد سانتریول های سلول انسانی دو برابر می شود.
- ۴ معمولاً تعداد تترادهای ۴ تایی های یک سلول، با تعداد کروماتیدهای هر هسته تروفاز ۲ همان سلول برابر است.

- ۱۷۶ هورمون موثر بر میزان گلوکز خون نمی تواند
- ۱ از غده ای ترشح شده باشد که بر میزان کلسیم خون نیز موثر است.
- ۲ در غده ای با ساختار عصبی تولید و ترشح شده باشد.
- ۳ در غده ای تولید شده باشد که نقش مهمی در تنظیم ترشح سایر غده ها برعهده دارد.
- ۴ در یک غده برون ریز گیرنده داشته باشد.

۱۷۷ ترتیب زمانی وقایع مربوط به مراحل رویش دانه در کدام گزینه صحیح است؟

- ۱ جذب آب، شکافته شدن پوسته، رسیدن اکسیژن به رویان، استفاده از ذخایر غذایی
- ۲ قرارگیری در دمای مناسب، رسیدن اکسیژن به رویان، متورم شدن دانه، استفاده از ذخایر غذایی
- ۳ متورم شدن دانه، تقسیم سریع سلول‌های سرلادی، رسیدن اکسیژن کافی به رویان، خروج دانه رست
- ۴ رسیدن اکسیژن به رویان، متورم شدن دانه، جذب آب، استفاده از ذخایر غذایی

۱۷۸ لنفوسیت T کشنده

- ۱ برخلاف یاخته پادتن ساز، توانایی تشدید فعالیت بیگانه‌خوارهای بافتی را دارد.
- ۲ همانند درشت‌خوار، در خط‌های دوم و سوم دفاعی بدن انسان فعالیت می‌کند.
- ۳ برخلاف یاخته دندریتی، در بیماری ایدز اینترفرون ترشح می‌کنند.
- ۴ همانند یاخته کشنده طبیعی، بر یاخته‌های تغییر یافته خودی اثر می‌گذارد.

۱۷۹ همه مواد که توسط یاخته‌های دستگاه ایمنی و در پاسخ به عوامل خارجی موجود در بافت‌ها به خوناب (پلاسما) وارد می‌شوند، چه مشخصه‌ای دارند؟

- ۱ توانایی اتصال به غشای یاخته بیگانه را دارند.
- ۲ مانع تکثیر عامل بیماری‌زا، در یاخته‌های سالم می‌شوند.
- ۳ با کمک ساختارهای حلقه‌مانند، میکروب را نابود می‌کنند.
- ۴ بر فعالیت مولکول‌هایی مؤثرند که در تب بسیار بالا تغییر ساختار می‌دهند.

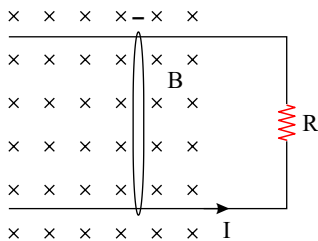
۱۸۰ در دومین خط دفاعی در بدن یک فرد سالم

- ۱ آنزیم‌های گوارشی مانند لیزوزیم تنها پس از برون‌رانی ریزکیسه‌ها در هضم باکتری‌ها نقش دارند.
- ۲ ممکن نیست ترشح نوعی پروتئین، بر یاخته‌های سالم موثر باشد.
- ۳ پروتئین مکمل می‌تواند پس از تماس با دم پروتئینی Y شکل فعال شود.
- ۴ تعدادی اتوزینوفیل با برون‌رانی محتویات دانه‌های خود در مبارزه با یک کرم انگل نقش دارند.

۱۸۱ شدت جریان القایی که در پیچه ایجاد می‌شود با تغییر شار مغناطیسی و مقاومت پیچه به ترتیب چه نسبتی دارد؟

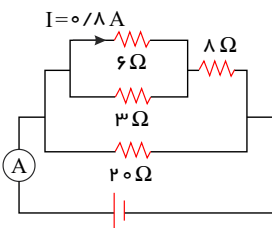
- ۱ معکوس، معکوس
- ۲ مستقیم، معکوس
- ۳ معکوس، مستقیم
- ۴ مستقیم، مستقیم

۱۸۲ در شکل مقابل اگر $L = 0.2m$, $I = 0.5A$, $B = 0.5T$, $R = 0.4\Omega$ باشد، سرعت انتقال میله (v) برابر با چند متر بر ثانیه است؟ (L) طول میله است.



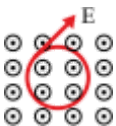
- ۱ ۰.۴
- ۲ ۰.۵
- ۳ ۱
- ۴ ۲

۱۸۳ در شکل زیر شدت جریان در مقاومت 6Ω برابر 0.8 آمپر می‌باشد، آمپرسنج A چند آمپر را نشان می‌دهد؟



- ۱ ۱.۲
- ۲ ۲.۴
- ۳ ۳.۶
- ۴ ۴

۱۸۴ میدان مغناطیسی برون‌سو چگونه تغییر کرده است که میدان الکتریکی القایی ایجاد شده در حلقه مطابق شکل است؟ (جهت گیری حلقه ثابت فرض شده است)



- ۱ در حال کاهش است.
- ۲ ثابت و یکنواخت مانده است.
- ۳ در حال افزایش است.
- ۴ هر سه گزینه می‌تواند در شرایط خاصی صحیح باشد.

۱۸۵ دو سر سیمی به طول ۶۰ سانتی متر را به هم بسته ایم و با آن یک قاب مستطیل شکل تک دور درست کرده ایم، به طوری که طول آن دو برابر عرض آن است. اگر قاب حاصل در یک میدان مغناطیسی یکنواخت با بزرگی $0.2T$ عمود بر راستای میدان قرار گیرد و در مدت 0.18 s بچرخد تا سطح آن موازی خطوط میدان گردد، اندازه ی نیروی محرکه ی القایی متوسط ایجاد شده در قاب، چند ولت خواهد بود؟

۰٫۰۸ (۴)

۰٫۰۶ (۳)

۰٫۰۴ (۲)

۰٫۰۲ (۱)

۱۸۶ ذره بارداری عمود بر خطوط میدان مغناطیسی یکنواختی با سرعت ثابت در حرکت است. اگر دفعتهً جهت میدان مغناطیسی ۹۰ درجه تغییر کند، ولی بزرگی میدان ثابت بماند، بزرگی نیروی الکترومغناطیسی وارد بر ذره چگونه تغییر می کند؟

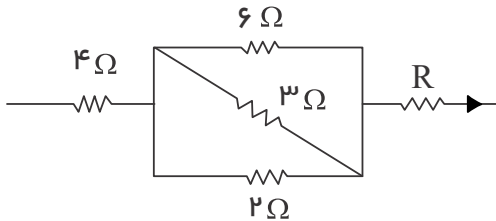
ممکن است ثابت بماند. (۴)

$\frac{\sqrt{2}}{2}$ اندازه قبلی می شود. (۳)

ثابت می ماند. (۲)

صفر می شود. (۱)

۱۸۷ در شکل مقابل که قسمتی از یک مدار الکتریکی است توان مصرفی مقاومت ۶ اهمی چند برابر توان مصرفی مقاومت ۴ اهمی است؟



$\frac{2}{3}$ (۲)

$\frac{1}{24}$ (۴)

$\frac{1}{2}$ (۱)

$\frac{3}{2}$ (۳)

۱۸۸ انرژی جنبشی بار $q = +100 \mu C$ در یک میدان الکتریکی یکنواخت $200 \mu J$ افزایش یافته است. اگر انتقال آن از نقطه A به B باشد کدام گزینه درست است؟

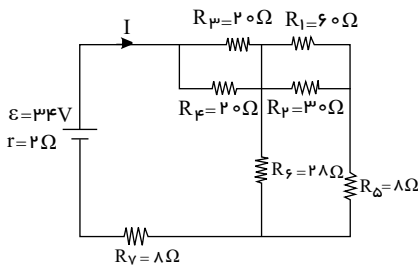
$V_A - V_B = +2$ (۴)

$V_A - V_B = 10^4$ (۳)

$V_A - V_B = 2$ (۲)

$V_A - V_B = -2$ (۱)

۱۸۹ در مدار شکل زیر جریان I چند آمپر است؟



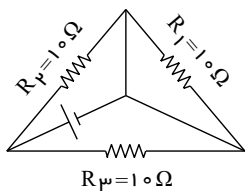
۰٫۶A (۱)

۰٫۸A (۲)

۱A (۳)

۲A (۴)

۱۹۰ در مدار شکل مقابل جریان خروجی از باتری چند آمپر است؟



$\varepsilon = 20V$
 $r = 5\Omega$

۲A (۲)

۴A (۴)

۱A (۱)

۳A (۳)

۱۹۱ ذره ای به جرم $2 \times 10^{-4} kg$ و بار الکتریکی $5 \mu C$ در میدان الکتریکی یکنواخت $4 \times 10^5 \frac{N}{C}$ رها می شود. سرعت ذره پس از $2m$ جابجایی چند $\frac{m}{s}$ خواهد شد؟

۲۰ (۴)

$10\sqrt{2}$ (۳)

۲۰۰ (۲)

۴ (۱)

۱۹۲ با توجه به شکل، جهت میدان مغناطیسی حاصل از آهن ربای تیغه ای در نقاط A و B هم جهت با کدام گزینه اند؟



$B \uparrow$ و $A \searrow$ (۲)

$B \uparrow$ و $A \swarrow$ (۴)

$B \downarrow$ و $A \searrow$ (۱)

$B \downarrow$ و $A \swarrow$ (۳)

۱۹۳ برای ساختن یک خازن، دو صفحه فلزی، یک ورقه میکا (به ضخامت $0.3mm$ و $k = 7$)، یک ورقه شیشه‌ای (به ضخامت $0.2cm$ و $k = 5$)، یک لایه پارافین (به ضخامت $0.1cm$ و $k = 2$) و یک لایه پلاستیک (به ضخامت $0.2mm$ و $k = 3$) در اختیار داریم. برای به دست آوردن بیشترین ظرفیت، با کدام ورقه باید میان صفحات فلزی را پر کنیم؟

- ۱ میکا ۲ شیشه ۳ پارافین ۴ پلاستیک

۱۹۴ خازن پر شده‌ای را از مولد جدا می‌کنیم. اگر فاصله صفحه‌های آن را زیاد کنیم، کدام کمیت افزایش می‌یابد؟

- ۱ بار الکتریکی ۲ ظرفیت ۳ اندازه میدان الکتریکی میان صفحه‌های خازن ۴ اختلاف پتانسیل الکتریکی

۱۹۵ مدار یک فلاش عکاسی انرژی را با ولتاژ $300V$ در یک خازن 600 میکروفارادی ذخیره می‌کند. اگر همه انرژی این انرژی در مدت $3ms$ تخلیه شود، توان متوسط خروجی فلاش چند کیلووات است؟

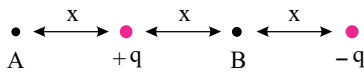
- ۱ ۹ ۲ ۱۸ ۳ ۰.۹ ۴ ۱.۸

۱۹۶ کدام یک از عبارتهای زیر نادرست است؟

- الف) وقتی به یک فلز یک میدان الکتریکی اعمال می‌کنیم، الکترون‌ها حرکت کاتوره‌ای خود را تغییر می‌دهند.
ب) وقتی به دوسر یک فلز یک اختلاف پتانسیل اعمال می‌کنیم، الکترون‌ها بر روی یک مسیر مستقیم در خلاف جهت میدان الکتریکی سوق می‌یابند.
ج) سرعت سوق الکترون‌ها در یک رسانای فلزی نزدیک سرعت نور است.

- ۱ الف و ب ۲ ب و ج ۳ فقط ب ۴ فقط الف

۱۹۷ در شکل مقابل، اندازه برآیند میدان‌های الکتریکی دو بار q و $-q$ در نقطه A برابر E است. اندازه برآیند میدان‌های الکتریکی این دو بار در نقطه B چند خواهد بود؟

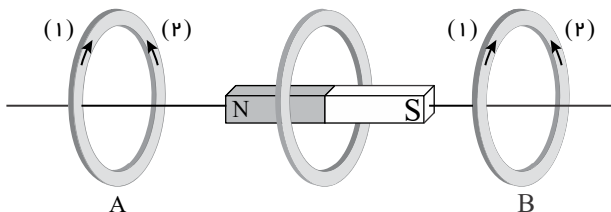


- ۱ $\frac{3}{2}$ ۲ $\frac{2}{3}$ ۳ $\frac{9}{4}$ ۴ $\frac{4}{9}$

۱۹۸ یک بار ذره‌ای با اندازه $5\mu C$ با سرعت $\vec{v} = 10^4 i - 10^4 j$ متر بر ثانیه در یک میدان مغناطیسی یکنواخت $\vec{B} = 0.2i + 0.1j$ واحد SI در حال حرکت است. اگر جرم ذره 0.2 میلی‌گرم باشد، شتاب ذره چند متر بر مجذور ثانیه است. (از نیروی وزن صرف نظر کنید)

- ۱ ۵۰۰۰ ۲ ۵۰۰ ۳ ۷۵۰۰ ۴ ۲۵۰۰

۱۹۹ مطابق شکل زیر یک آهنربای میله‌ای در نقطه‌ای ثابت شده است و یک حلقه رسانا را از سمت چپ به سمت راست حرکت می‌دهیم. جهت جریان القایی ایجاد شده در حلقه در وضعیت‌های A و B به ترتیب از راست به چپ در کدام جهت‌ها می‌باشد؟

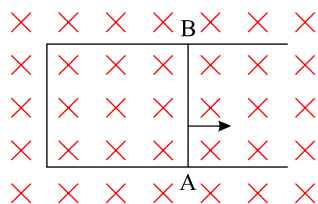


- ۱ ۱ - ۱ ۲ ۲ - ۲ ۳ ۲ - ۱ ۴ ۱ - ۲

۲۰۰ سیم روکش‌دار سیم‌لوله حامل جریان I را باز کرده و با آن سیم‌لوله دیگری می‌سازیم که شعاع حلقه‌های آن $\frac{1}{3}$ برابر قبلی است. اگر جریان $2I$ از این سیم‌لوله عبور دهیم. میدان مغناطیسی در داخل سیم‌لوله جدید چند برابر میدان مغناطیسی در داخل سیم‌لوله قبلی است؟ فرض کنید، در هر دو حالت حلقه‌ها به هم چسبیده‌اند.

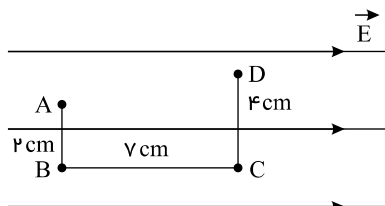
- ۱ $\frac{1}{2}$ ۲ ۳ $\frac{1}{4}$ ۴ ۴

۲۰۱ در شکل رسانا U شکل در میدان مغناطیسی ثابت ۰.۵ تسلائی قرار دارد و سیم $AB = ۲۰\text{cm}$ با سرعت ثابت $\frac{m}{s}$ در جهت نشان داده شده حرکت می‌کند و با رسانای U شکل تماس الکتریکی دارد، نیروی محرکه القایی چند ولت و جهت جریان در آن چگونه است؟ $AB = \ell$



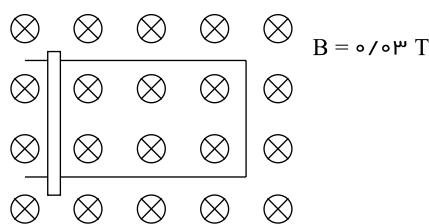
- ① ۰.۴ ، ساعتگرد
② ۰.۸ ، ساعتگرد
③ ۰.۸ ، پادساعتگرد
④ ۰.۴ ، پادساعتگرد

۲۰۲ مطابق شکل، بار q در میدان الکتریکی یکنواختی به بزرگی $\frac{N}{C}$ در مسیر $ABCD$ از نقطه A تا D جابه‌جا می‌شود. اگر انرژی پتانسیل الکتریکی بار طی این جابه‌جایی ۷mJ کاهش یابد، بار q چند میکروکولن است؟



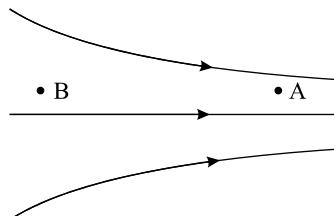
- ① -۱
② $+۱۰$
③ $+۱$
④ -۱۰

۲۰۳ مطابق شکل، یک سیم رسانا روی قاب فلزی مستطیل‌شکلی به مقاومت ۰.۴Ω با سرعت ثابت به سمت راست حرکت می‌کند. اگر طول سیم ۲۰cm و جریان القا شده در سیم ۰.۹A باشد، سرعت حرکت سیم چند متر بر ثانیه است؟



- ① ۴
② ۶
③ ۸
④ ۱۰

۲۰۴ در شکل زیر، خطوط میدان الکتریکی رسم شده است. کدام گزینه رابطه درستی در ارتباط با میدان الکتریکی و پتانسیل الکتریکی در نقاط A و B نشان می‌دهد؟

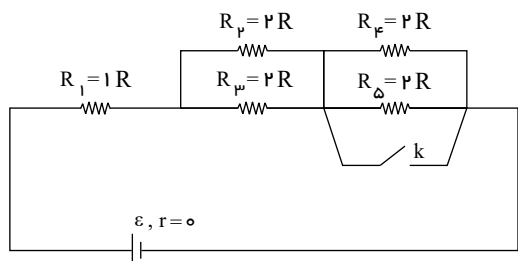


- ① $E_A > E_B$ و $V_A = V_B$
② $E_A = E_B$ و $V_A > V_B$
③ $E_A < E_B$ و $V_A < V_B$
④ $E_A > E_B$ و $V_A < V_B$

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

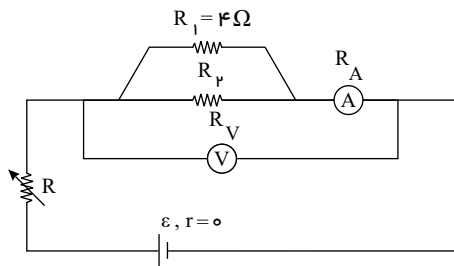
- ① افزایش - مثبت
② افزایش - منفی
③ کاهش - مثبت
④ کاهش - منفی

۲۰۶ در مدار شکل زیر اگر کلید K بسته شود اختلاف پتانسیل مقاومت R_1 چگونه تغییر می‌کند؟



- ① تقریباً ۳۳ درصد افزایش می‌یابد.
② ۵۰ درصد افزایش می‌یابد.
③ ۷۵ درصد افزایش می‌یابد.
④ تغییر نمی‌کند.

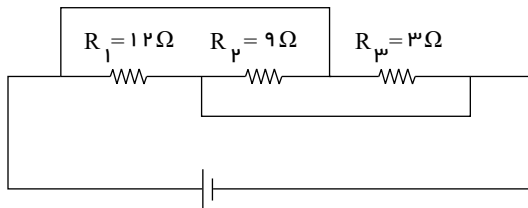
۲۰۷ در مدار شکل زیر توان مقاومت R_1 برابر $64W$ است. با تنظیم رئوستا روی صفر اهم، ولت‌سنج عدد $24V$ را نشان می‌دهد. اگر مقاومت



آمپرسنج و ولت‌سنج به ترتیب $R_A = 1\Omega$ و $R_V = 2 \times 10^6 \Omega$ باشد، مقاومت R_p کدام است؟

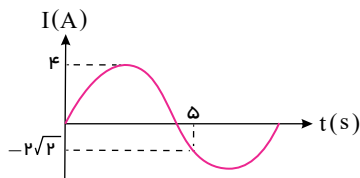
- ۱) ۴
۲) ۸
۳) ۱۲
۴) ۶

۲۰۸ در مدار شکل زیر، اگر جریان عبوری از مقاومت R_1 برابر I باشد، جریان گذرنده از مقاومت R_3 چند برابر I است؟



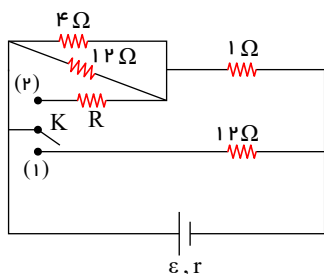
- ۱) $\frac{1}{4}$
۲) ۴
۳) ۳
۴) $\frac{1}{3}$

۲۰۹ نمودار تغییرات جریان متناوب بر حسب زمان در شکل زیر رسم شده است. بسامد زاویه‌ای چند رادیان بر ثانیه است؟



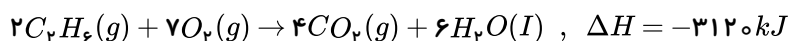
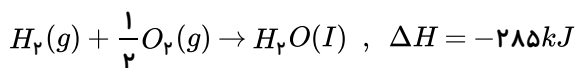
- ۱) $\frac{7\pi}{20}$
۲) $\frac{\pi}{4}$
۳) $\frac{\pi}{20}$
۴) $\frac{3\pi}{20}$

۲۱۰ در مدار شکل زیر، اگر کلید k را در وضعیت (۱) یا (۲) قرار دهیم توان خروجی (مفید) باتری تغییر نمی‌کند. مقاومت الکتریکی R چند اهم



- است؟
۱) ۲
۲) ۴
۳) ۶
۴) ۸

۲۱۱ با توجه به واکنش‌های زیر، ΔH° تشکیل $C_2H_6(g)$ ، چند کیلوژول بر مول است؟



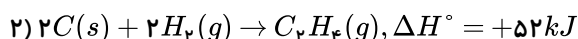
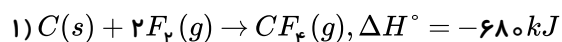
۱) ۱۶۲

۲) ۱۶۶

۳) ۸۱

۴) ۸۳

۲۱۲ با توجه به واکنش‌های روبه‌رو:



ΔH° واکنش: $C_2H_4(g) + 6F_2(g) \rightarrow 2CF_4(g) + 4HF(g)$ چند کیلوژول است؟

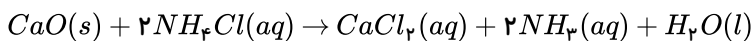
۱) ۲۵۶۶

۲) ۲۶۸۴

۳) ۲۸۵۶

۴) ۲۴۸۶

۲۱۳) مقداری نشادر (NH_4Cl) و کلسیم اکسید را در یک ظرف حرارت داده‌ایم تا NH_3 تولید شود. سرعت متوسط تولید NH_3 از لحظه‌ی آغاز واکنش تا پایان واکنش، برحسب مول بر دقیقه کدام است؟



زمان (s)	۱۰	۲۰	۳۰	۴۰
تعداد مول				
NH_3	۰٫۰۸	۰٫۱۲	۰٫۱۵	۰٫۱۵

۰٫۸ (۴)

۰٫۲ (۳)

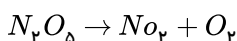
۰٫۳ (۲)

۰٫۵ (۱)

۲۱۴) در واکنش گازی $x \rightarrow y$ از دقیقه اول تا دقیقه سوم واکنش $[x]$ ، $\frac{-\Delta[x]}{\Delta t}$ ، $[y]$ ، $\frac{\Delta[y]}{\Delta t}$ می‌شود.

(۱) کمتر - کمتر - بیشتر - کمتر (۲) کمتر - بیشتر - بیشتر - کمتر (۳) کمتر - کمتر - بیشتر - بیشتر (۴) بیشتر - بیشتر - کمتر - کمتر

۲۱۵) اگر در یک ظرف ۵ لیتری، ۰٫۱ مول گاز دی‌نیتروژن پنتوکسید بر اثر گرما با فرض سرعت ثابت $1 \times 10^{-4} \text{ mol} \cdot L^{-1} \cdot s^{-1}$ تجزیه شود. پس از یک دقیقه چند مول گاز نیتروژن دی‌اکسید براساس معادله‌ی زیر، در ظرف واکنش وجود خواهد داشت؟



۰٫۶ (۴)

۰٫۵ (۳)

۰٫۰۶ (۲)

۰٫۰۵ (۱)

۲۱۶) به ۴۰ گرم سدیم کلرید ($NaCl$) با ظرفیت گرمایی ویژه‌ی $0.85 \text{ J} \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$ به مقدار ۰٫۱۷ کیلوژول گرما می‌دهیم تا دمای آن به $20^\circ C$ برسد. دمای اولیه‌ی آن کدام است؟

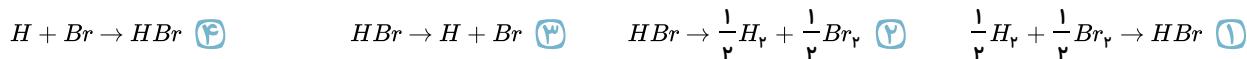
۲۵ (۴)

۱۵ (۳)

۱۰ (۲)

۵ (۱)

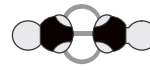
۲۱۷) انرژی پیوندی HBr برابر ۸۲ کیلوکالری بر مول است. در کدام‌یک از واکنش‌های زیر محتوای انرژی سیستم به اندازه‌ی ۸۲ کیلوکالری کاهش می‌یابد؟ (همه‌ی اجزا گازی شکل هستند.)



۲۱۸) هر یک از شکل‌های زیر مربوط به کدام مولکول است؟



(ب)



(الف)



(ت)



(پ)

(۲) ب: اتین، ت: هیدروژن سیانید

(۴) پ: کربن دی‌اکسید، ب: اتن

(۱) الف: هیدروژن سیانید، پ: کربن دی‌اکسید

(۳) الف: اتین، پ: هیدروژن سیانید

۲۱۹) جویدن طولانی مدت نان یا پخته شدن سیب‌زمینی باعث کدام‌یک از پدیده‌های زیر می‌شود؟

الف) ایجاد مزه شیرین بیشتر (ب) ایجاد اندک مزه شیرین

پ) تبدیل نشاسته به گلوکز (ت) تبدیل نشاسته به لاکتوز

(۴) الف و ت

(۳) ب و پ

(۲) ب و ت

(۱) الف و پ

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

۴ $l = 0$ و $n = 2$

۳ $l = 0$ و $n = 3$

۲ $l = 1$ و $n = 2$

۱ $l = 1$ و $n = 3$

۲۲۱ 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 $l = 0$ و $n = 2$

۳ $l = 0$ و $n = 3$

۲ $l = 1$ و $n = 2$

۱ $l = 1$ و $n = 3$

۲۲۲ باتوجه به فرمول مولکولی $C_5H_{10}O$ چه تعداد ترکیب کربونیل‌دار می‌توان رسم کرد که در آن کربن گروه عاملی فقط به یک اتم کربن متصل باشد؟

۵ $l = 0$ و $n = 2$

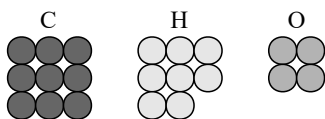
۴ $l = 0$ و $n = 3$

۳ $l = 1$ و $n = 2$

۲ $l = 1$ و $n = 3$

۲۲۳ با توجه به شمار اتم‌های تشکیل‌دهنده یک مولکول از یک ماده شیمیایی (مطابق شکل)، چند مورد از مطالب زیر، درست است؟ (باتغییر)

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



• به مولکول بنزالدهید مربوط است.

• می‌تواند یک هیدروکربن زنجیری سیرشده باشد.

• به تقریب ۳۵/۵۶ درصد جرم آن را اکسیژن تشکیل می‌دهد.

• نسبت جرم اتم‌های کربن به جرم اتم‌های هیدروژن در آن، برابر ۱۳/۵ است.

۴ $l = 0$ و $n = 2$

۳ $l = 0$ و $n = 3$

۲ $l = 1$ و $n = 2$

۱ $l = 1$ و $n = 3$

۲۲۴ با توجه به داده‌های جدول زیر، ترتیب واکنش‌پذیری عناصرها در کدام گزینه به‌درستی نشان داده شده‌است؟

فلز	Ni	Ba	Cr	Ag
محلول				
$AgNO_3$	✓	✓	✓	
BaI_2	×		×	×
$NiSO_4$		✓	✓	×
$CrCl_3$	×	✓		×

✓ : واکنش انجام‌پذیر است.

× : واکنش انجام نمی‌شود.

۴ $Ba > Cr > Ni > Ag$

۳ $Ba > Ni > Cr > Ag$

۲ $Ag > Ni > Cr > Ba$

۱ $Cr > Ba > Ni > Ag$

۲۲۵ کدام دو گزینه در مورد آلکان‌ها نادرست است؟

الف) بخش عمده گاز طبیعی را نخستین عضو خانواده آلکان‌ها تشکیل می‌دهد.

ب) با افزایش تعداد اتم‌های کربن در آلکان‌های راست‌زنجیر، گشتاور دو قطبی بزرگ‌تر می‌شود؛ در نتیجه نقطه جوش آنها افزایش می‌یابد.

پ) قرار دادن فلزها در آلکان‌های مایع، باعث خوردگی فلز می‌شود.

ت) در میان دو آلکان C_8H_{18} و C_4H_{10} ، آلکانی که نیروی واندروالسی ضعیف‌تری دارد، دارای ۱۳ پیوند اشتراکی است.

۴ الف و ت

۳ ب و پ

۲ پ و ت

۱ الف و ب

۲۲۶) چه تعداد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

الف) هر گونه شیمیایی که مجموع شمار الکترون‌های لایه ظرفیت اتم‌های آن، عددی فرد باشد، یک رادیکال است.
ب) قند موجود در جوانه گندم (مالتوز) بر اثر از دست دادن آب به گلوکز تبدیل می‌شود.

پ) در واکنش تجزیه کلسیم کربنات به کلسیم اکسید و کربن دی‌اکسید، سرعت متوسط تولید یک ماده را فقط می‌توان با یکای $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ بیان کرد.

ت) در واکنش کلسیم کربنات با محلول هیدروکلریک اسید در دما و فشار اتاق در ظرفی در باز با گذشت زمان جرم گاز آزاد شده و سرعت متوسط تولید آن، افزایش می‌یابد.

۴ ۴

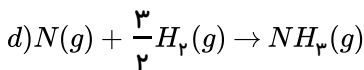
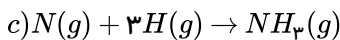
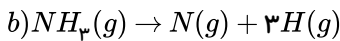
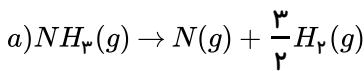
۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

۲۲۷) پاسخ درست پرسش‌های «الف» و «ب» در کدام گزینه آمده است؟

الف) اگر متوسط آنتالپی پیوند $C-Cl$ ، $330 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ باشد، ΔH واکنش $C(g) + 4Cl(g) \rightarrow CCl_4(g)$ چند کیلوژول خواهد بود؟
ب) اگر متوسط آنتالپی پیوند $N-H$ ، $391 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ باشد، ΔH کدام واکنش برابر $+1173$ کیلوژول می‌باشد؟



c, $+1320$ ۴

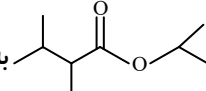
c, -1320 ۳

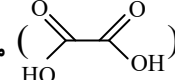
b, $+1320$ ۲

b, -1320 ۱

۲۲۸) کدام عبارت‌های زیر، درست هستند؟

آ) برای تولید استر سازنده بو و طعم آناناس باید اتانول با بوتانوئیک اسید واکنش داده شود.
ب) استری با فرمول $C_4H_8O_2$ نقطه جوش بیش تری از استیک اسید دارد.

پ) اسید و الکل سازنده  به ترتیب ۲ و ۳ - دی‌متیل بوتانوئیک اسید و ۲ - پروپانول نام دارد.

ت) یک مول اگزالیک اسید  می‌تواند با دو مول متانول واکنش داده و ترکیبی به فرمول $C_4H_8O_4$ تشکیل دهد.

۴ «ب» و «ت»

۳ «آ» و «پ»

۲ «ب» و «ت»

۱ «آ» و «ب»

۲۲۹) چند مورد از جمله‌های زیر نادرست است؟

آ) گرما کمیتی است که می‌تواند سبب تغییر دما شود و آن را با نماد J نشان می‌دهند.

ب) گرما کمیتی است که از ویژگی‌های یک نمونه از ماده نیست.

پ) انرژی گرمایی موجود در یک مایع، صرفاً تابع دمای آن است.

ت) اگر دمای جسم A بیشتر از دمای جسم B باشد، انرژی گرمایی جسم A همواره بیشتر از انرژی گرمایی جسم B است.

ث) دما در توصیف یک ماده به کار می‌رود و متناسب با میانگین تندی و میانگین انرژی جنبشی ذره‌های سازنده ماده است.

۴ ۴

۳ ۳

۲ ۲

۱ ۱

۲۳۰) کدام گزینه نادرست است؟

۱) هر مولکول سلولز همانند هر مولکول نشاسته از اتصال شمار بسیار زیادی مولکول گلوکز به یکدیگر ساخته می‌شود.

۲) تفلون همانند نایلون و برخلاف درشت مولکول‌های گلوکز در طبیعت یافت نمی‌شود.

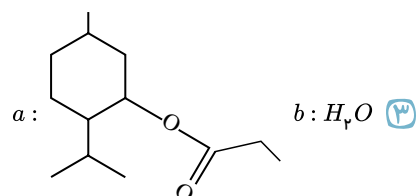
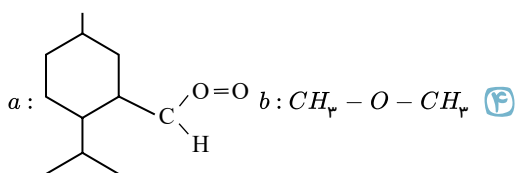
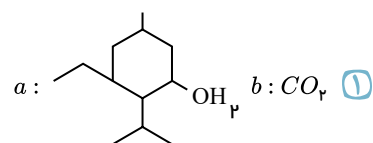
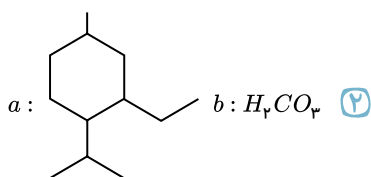
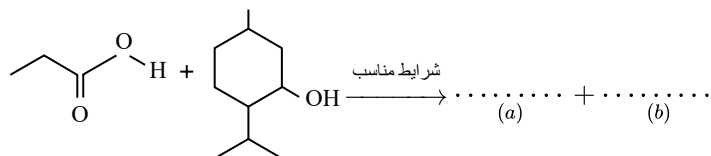
۳) پنبه، یک الیاف طبیعی است که از آن در تولید رویه مبل، تور ماهیگیری و گاز استریل استفاده می‌شود.

۴) هر دو مولکول سازنده الیاف سلولز به وسیله یک اتم اکسیژن به یکدیگر متصل شده‌اند.

۲۳۱ کدام یک از موارد زیر درست بیان نشده است؟

- ۱ کاتیون های Zn^{2+} , Cr^{3+} بی رنگ می باشند.
- ۲ کاتیون های Fe^{2+} سبزرنگ و Cu^{2+} آبی رنگ است.
- ۳ آرایش الکترونی هیچ کاتیونی از فلزهای واسطه به گاز نجیب دوره ماقبل نمی رسد.
- ۴ آرایش الکترونی $[18Ar]3d^4 4s^1$ نمی تواند متعلق به یک کاتیون باشد.

۲۳۲ در هر یک از جاهای خالی واکنش زیر، فرمول شیمیایی کدام ماده باید قرار داده شود؟



۲۳۳ چرا برخی از شرکت ها، به دنبال استخراج فلز از اعماق و بستر دریاها هستند؟

- ۱ آلودگی کمتر زیست محیطی
- ۲ سهولت انجام کار
- ۳ غلظت بیشتر گونه های فلزی
- ۴ نیاز به ابزارهایی ساده تر و ارزان تر

۲۳۴ مخلوطی از گازهای بوتان و اکسیژن به طور کامل باهم واکنش می دهند، چنانچه گاز CO_2 حاصل بتواند با مصرف $739.2J$ گرما به میزان

$1^\circ C$ افزایش دما پیدا کند، مخلوط اولیه در شرایط STP چند لیتر حجم دارد؟

$$c_{CO_2} = 0.84 \frac{J}{g \cdot ^\circ C}$$

$$C = 12, \quad O = 16$$

۱۶۸ ۴

۱۴۵.۶ ۳

۸۴ ۲

۷۲.۸ ۱

۲۳۵ ۲۸ گرم گرد آهن خالص با مقدار زیادی گوگرد واکنش می دهد و ۱۱ گرم آهن (II) سولفید تولید می شود بازده درصدی این واکنش کدام

است؟ ($Fe = 56, S = 32 : g \cdot mol^{-1}$)

۵۰ ۴

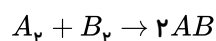
۰.۰۸ ۳

۲۵ ۲

۰.۰۴ ۱

۲۳۶ در واکنش زیر مقدار $80.0 kJ$ گرما آزاد شده است. اگر آنتالپی پیوند A_2 و B_2 و AB به نسبت ۱ و ۲ و ۴ باشد آنتالپی پیوند B_2 کدام

است؟



-۳۲۰ ۴

-۱۶۰ ۳

۳۲۰ ۲

۱۶۰ ۱

۲۳۷) چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- الف. ماهیت ماده جزو مهم‌ترین عامل در تعیین سرعت واکنش‌ها محسوب می‌شود، اما به عنوان متغیر کاربردی ندارد.
ب. عملکرد رشته‌های چوب و پخش کردن گرد آهن روی شعله هردو نشانه تأثیر فاکتور سطح تماس در افزایش سرعت واکنش‌هاست.
ج. حبه قند آغشته به خاک به راحتی می‌سوزد: خاک همان نقشی را دارد که پتاسیم کلرید برای تجزیه H_2O_2 ایفا می‌کند.
د. محلول بنفش رنگ K_2MnO_4 با یک اسید آلی در دمای اتاق به کندی وارد واکنش می‌شود.

۴ (۴)

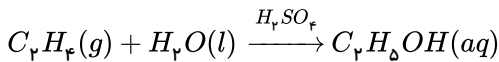
۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۳۸) در یک واحد صنعتی تولید اتانول در هر ثانیه، 1400 گرم گاز اتن در شرایط مناسب وارد مخزنی از آب و اسید می‌شود. در صورتی که بازده

این فرایند 80% درصد باشد، تولید اتانول در این واحد، به تقریب برابر چند تن در هر ساعت است؟ ($H = 1, C = 12, O = 16 : g \cdot mol^{-1}$)



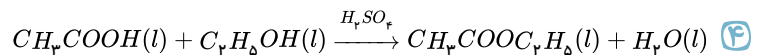
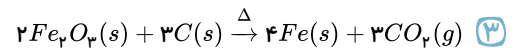
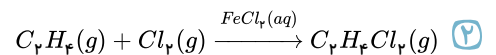
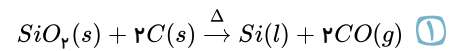
۴,۲۸ (۴)

۶,۶۲ (۳)

۸,۲۸ (۲)

۱۰,۶۰ (۱)

۲۳۹) احتمال انجام کدام واکنش در شرایط مشخص شده، کمتر است؟



۲۴۰) چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- الف) واکنش پذیری در گروه فلزهای قلیایی همانند گروه هالوژن‌ها از بالا به پایین افزایش می‌یابد.
ب) واکنش پذیری یون هالید از واکنش پذیری هالوژن آن کمتر بوده و ناپایدارتر است.
ج) در هر گروه از جدول دوره‌ای با افزایش عدد اتمی شعاع و واکنش پذیری افزایش می‌یابد.
د) هالوژن موجود در دوره سوم در دمای $200^\circ C$ با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد.

۳ (۴)

۲ (۳)

۰ (۲)

۱ (۱)

۲۴۱) کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) قانون دوره‌ای عناصر مربوط به تکرار شدن دوره‌ای خواص فیزیکی و شیمیایی عناصر است.
۲) عناصر را براساس میزان واکنش پذیری آن‌ها به سه دسته فلز، نافلز، شبه فلز تقسیم‌بندی می‌کنند.
۳) هرچه یک فلز فعالیت شیمیایی بیشتری داشته باشد، خصلت فلزی بیشتری نیز دارد.
۴) اساس چیدمان عناصر در ۷ دوره و ۱۸ گروه جدول تناوبی، افزایش عدد اتمی آن‌ها می‌باشد.

۲۴۲) کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱) عنصری از دسته d و دوره چهارم جدول که دارای دو زیرلایه نیمه پر است، دارای عدد اتمی ۲۴ است.
۲) در یون یک مثبت و دو مثبت اتم مس، تعداد الکترون‌های زیرلایه $4s$ متفاوت است.
۳) در دوره چهارم جدول تناوبی، دو عنصر دارای زیرلایه نیمه پر $4s$ می‌باشند.
۴) عنصر Fe در فاصله یکسانی از گاز نجیب قبل و بعد از خود قرار دارد.

۲۴۳) کدام گزینه در مورد مقایسه شعاع اتمی عناصرهای داده شده، نادرست است؟

$13Al > 5B > 7N$ (۴)

$7N > 8O > 9F$ (۳)

$4Be > 7N > 11Na$ (۲)

$3Li > 7N > 8O$ (۱)

A skeletal structure of 4-ethyl-2,6-dimethylheptane is shown inside a cloud-like shape. The structure consists of a seven-carbon chain (heptane) with a methyl group at the second carbon, an ethyl group at the fourth carbon, and a methyl group at the sixth carbon.

(ت) شمار گروه‌های CH_3 در مولکول آن، ۱٫۵ برابر شمار گروه‌های CH_3 است.

ب، پ، ت

[illegible]

است.

5 