



ام اس بوک

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: ریاضی - ۲۰۱۱۱

۱) مفهوم کلی همهٔ ابیات با یکدیگر متناسب هستند، به جز

- | | |
|--|--|
| ۱) بنیاد خاک بر سر آب است از این سبب | ۱) خالی نباشد از خللی یا تزلزلی |
| ۲) نظر به روی ارادت مکن به صورت دنیا | ۲) که التفات نکردند بر وی اهل معانی |
| ۳) جهان بر آب نهاده است و زندگی بر باد | ۳) بر آب و باد کجا باشد اعتماد نشست |
| ۴) آن که گویند که بر آب نهاده است جهان | ۴) مشنوی ای خواجه که تا در نگری بر باد است |

۲) مفهوم همهٔ ابیات به جز بیت دعوت به ابداع و نوآوری و پرهیز از تقلید نابجاست.

- | | |
|---|---|
| ۱) از ره تقلید اگر حاصل شود کسب کمال | ۱) هر که گردد خم‌نشین باید که افلاطون شود |
| ۲) در پس آینه طوطی صفتم ساخته‌اند | ۲) آنچه استاد ازل گفت بگو می‌گویم |
| ۳) خواه بد و خواه نیک هر چه کنی تازه کن | ۳) تن به تتبع مده مخترع کار باش |
| ۴) مشو مقید همراه اگر چه توفیق است | ۴) که از جریده روی کار مهر بالا رفت |

۳) نقش دستوری «ت» در پایان کدام بیت متفاوت است؟

- | | |
|--|--------------------------------------|
| ۱) خواهم بشد از دیده درین فکر جگرسوز | ۱) کاغوش که شد منزل آسایش و خوابت |
| ۲) راه دل عشاق زد آن چشم خماری | ۲) پیداست ازین شیوه که مست است شرابت |
| ۳) دور است سر آب ازین بادیه هشدار | ۳) تا غول بیابان نفریید به سرابت |
| ۴) حافظ نه غلامی است که از خواجه گریزد | ۴) صلی کن و باز آ که خرابم ز عتابت |

۴) در کدام بیت هر دو آرایهٔ «تشبیه و استعاره» به کار رفته است؟

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| ۱) دل ضعیفم از آن کرد آه خون‌آلود | ۱) که در میانهٔ خونابهٔ جگر می‌گشت |
| ۲) چنان غریو بر آورده بودم از غم عشق | ۲) که بر موافقتم زهره نوحه گر می‌گشت |
| ۳) خیال روی توام دوش در نظر می‌گشت | ۳) وجود خسته‌ام از عشق بی‌خبر می‌گشت |
| ۴) ز آب دیدهٔ من فرش خاک، تر می‌شد | ۴) ز بانگ نالهٔ من گوش چرخ کر می‌گشت |

۵) در کدام بیت آرایهٔ حسن تعلیل نمی‌یابید؟

- | | |
|-------------------------------|---|
| ۱) چرا چشم مستت به محراب شد؟ | ۱) که در طاق محراب در خواب شد |
| ۲) دو ابرو سر حاجتی داردت | ۲) که پیوسته سر سوی گوش آردت |
| ۳) دلم قامت زان تمنا کند | ۳) که آتش همه میل بالا کند |
| ۴) تو را طره در عین طراری است | ۴) از آن رو که کارش سیه کاری است (طره: موی ریخته بر پیشانی) |

۶) کدام یک از آثار زیر از جمله آثار «نظامی گنجوی» نیست؟

- | | | | |
|------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| ۱) فرهاد و شیرین | ۲) لیلی و مجنون | ۳) مخزن الاسرار | ۴) اسکندرنامه |
|------------------|-----------------|-----------------|---------------|

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

- | | | | |
|---------|---------|---------|--------|
| ۱) آواز | ۲) باده | ۳) تجمل | ۴) رود |
|---------|---------|---------|--------|

۸ بیت «در هر طرف زخیل حوادث کمین گهی است / زان رو عنان گسسته دواند سوار عمر» با کدام بیت ارتباط معنایی ندارد؟

- ۱ خمیازه گشاید دهن زخم دلم باز
- ۲ ز سیل حادثه صحرا و کوه در سفر است
- ۳ ای که در نعمت و نازی به جهان غرّه مباش
- ۴ دامن کشان که می رود امروز بر زمین
- ۵ چون دیده بدان غمزه ناوک فکن افتد
- ۶ چه واکنشیده ای ای خانمان خراب اینجا
- ۷ که محال است در این مرحله امکان خلود
- ۸ فردا غبار کالبدش در هوا رود

۹ آرایه های بیت زیر، کدام اند؟

«گر آه و ناله داری در ملک عشق باب است بدیمن، شادمانی چون خانه حباب است»

- ۱ تشبیه، ایهام تناسب
- ۲ تشبیه، اسلوب معادله
- ۳ تلمیح، تشبیه
- ۴ جناس، حس آمیزی

۱۰ مفهوم نمادین درخت «سرو» در همه گزینه ها یکسان است به جز

- ۱ تا بند گیت عام شد، آزاد کس نماند
- ۲ سرو را دانی چرا آزاد می گویند خلق
- ۳ به سرو گفت کسی میوه ای نمی آری
- ۴ ماه فرو ماند از جمال محمد
- ۵ آلا که سرو و سوسن از احرار روزگار
- ۶ ز آن که دامن تعلق زین چمن برچیده است
- ۷ جواب داد که آزادگان تهی دستند
- ۸ سرو نباشد به اعتدال محمد

۱۱ در همه گزینه ها به جز گزینه آرایه سجع به کار رفته است.

- ۱ دل او در پرده های گمراهی نهان و حق از او روی گردان.
- ۲ ای پسر بدان هرچه در دل فرو آید در دیده نکو نماید.
- ۳ اطفال شاخ را به قدوم موسم ربیع کلاه شکوفه بر سر نهاده.
- ۴ مال از بهر آسایش عمر است، نه عمر از بهر گرد کردن مال.

۱۲ در کدام گزینه آرایه «مراعات نظیر» وجود دارد؟

- ۱ مرا مادرم نام مرگ تو کرد
- ۲ پیاده ندیدی که جنگ آورد
- ۳ سزد گر بداری سرش در کنار
- ۴ به شهر تو شیر و نهنگ و پلنگ
- ۵ زمانه مرا پتک ترک تو کرد
- ۶ سر سرکشان زیر سنگ آورد؟
- ۷ زمانی بر آسایی از کارزار
- ۸ سوار اندر آیند هر سه به جنگ؟

۱۳ بیت زیر وجود چه جامعه ای را بیان نمی کند؟

«هنر خوار شد، جادویی ارجمند نهان، راستی، آشکارا گزند»

- ۱ جامعه اهریمنی
- ۲ جامعه استبدادزده
- ۳ جامعه دینی
- ۴ جامعه دچار جابه جایی ارزش ها

۱۴ در کدام گزینه آرایه ی جناس به کار نرفته است؟

- ۱ (چو شد روز رستم بپوشید گبر
- ۲ (به سان پلنگی که بر پشت گور
- ۳ (چنین گفت رستم به آواز سخت
- ۴ (کمندی به فتراک زین بر بیست
- ۵ نگهبان تن کرد بر گبر بیر
- ۶ نشیند برانگیزد از گور شور
- ۷ که ای شاه شادان دل و نیک بخت
- ۸ بر آن باره ی پیل پیکر نشست

۱۵ در همه ی ابیات به جز بیت جناس همسان دیده می شود.

- ۱ اگرچه باد صبا روح پرور است به لطف
- ۲ بیا و برگ سفر ساز و زاد ره بر گیر
- ۳ بیا بیا بت رضوان غلام حور نهاد
- ۴ به گلستان رخت بلبل چو من نبود
- ۵ به گرد لطف تو کی می رسد فدای تو باد
- ۶ که عاقبت برود هر که او ز مادر زاد
- ۷ که حق هر آن چه جمال است و حسن بر تو نهاد
- ۸ تو آن مبین که چو بلبل نمی کنم فریاد

۱۶ عبارت زیر معرّف کدام کتاب است؟

«پدید آورنده آن از عرفای بزرگ قرن هفتم است. مولف، این کتاب را در بحبوحه حمله مغول در سال ۶۱۸ نگاشته و در آن به بررسی مهم ترین مسائل عرفانی پرداخته است. نثر این کتاب روان و گیراست. نوشته «شبنم عشق» از فصل چهارم آن گرفته شده است که موضوع آن آغاز خلقت می باشد.»

- ۱ سیر العباد الی المعاد
- ۲ مرصاد العباد
- ۳ حقیقه الحقیقه
- ۴ جنگ و صلح

۱۷) کدام بیت، با سرودهٔ زیر «هم مفهوم» است؟

«اگر فکر و حواسم این جهانی است / بهره ای والاتر از بهر من نیست / روح را خاک نتواند مبدل به غبارش سازد / زیرا هر دم به تلاش است تا که فرا رود.»

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ۱) مرغ دل داشت هوای تو در اقلیم دگر | ۲) با اهل فنا دارد هر کس سر یک رنگی |
| ۳) ما طایر قدسیم و ز خلوتگه انسیم | ۴) به روزمرگ چو تابوت من روان باشد |

- کرد پروازی و در دام بلا افتادم
باید که به رنگ شمع از رفتن سر خندد
پا بستهٔ این کهنه قفس چند توان بود
گمان میر که مرا درد این جهان باشد

۱۸) املای کدام بیت نادرست است؟

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| ۱) خاکِ سگان دَرَت، تحفهٔ چشمم فرست | ۲) قافیه و مغضله را، گو همه سیلاب ببر |
| ۳) آن را که منم منصب، معزول کجا گردد | ۴) آه که آن سدرِ سرا، می‌دهد بارِ مرا |

- تا ببرم زیر خاک بهر مباحثات را
پوست بُود، پوست بُود، درخور مغز شعرا
آن خار که شد گوهر، او خار نخواهد شد
می‌نکند محرم جان، محرم اسرار مرا

۱۹) با توجه به بیت زیر، نقش دستوری واژه‌های مشخص شده در کدام گزینه درست آمده است؟

«جغد بر ویرانه می‌خواند به انکار تو اما / خاک این ویرانه‌ها بویی از آن گنجینه دارد»

- | | | | |
|-----------------|---------------|------------------|-----------------|
| ۱) نهاد - مفعول | ۲) نهاد - صفت | ۳) مفعول - مفعول | ۴) مفعول - متمم |
|-----------------|---------------|------------------|-----------------|

۲۰) در همهٔ گزینه‌ها، به جز گزینهٔ سجع به کار رفته است.

- | | |
|--|---|
| ۱) از اندوه بیرون نیاید که آماج تیر بلاید. | ۲) با آنان بستیزید، که رستگاریتان در آن است. |
| ۳) چه جای ملامت است، که در دیده ی من شایسته ی کرامت است. | ۴) جرعه ی اندوه به کامم می ریزید و کار را به هم در می آمیزید. |

۲۱) در همهٔ گزینه‌ها «نغمهٔ حروف» وجود دارد به جز

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| ۱) بین لاله‌هایی که در باغ ماست | ۲) طلوع بر که خورشید تابناک دل است |
| ۳) از آن‌ها که خونین سفر کرده‌اند | ۴) صدای سم سمند سپیده می‌آید |

- خمشند و فریادشان تا خداست
ستاره‌ای که ز آفاق دیده می‌آید
سفر بر مدار خطر کرده‌اند
یلی که سینهٔ ظلمت دریده می‌آید

۲۲) در کدام عبارت «غلط املایی» وجود دارد؟

- الف) وی دست در دامن ازلی زد و نصرت خاست.
ب) هر کس به قراضه‌ای در معبر نشسته و رخت سفر بسته.
ج) از وحشت آباد عالم فانی به زهت‌سرای جاودانی انتقال نمود.
د) وی پشیمان گشت و گفت از پشت دست خوابیدن چه سود.

- | | | | |
|------------|------------|----------|----------|
| ۱) الف - ج | ۲) الف - د | ۳) ب - ج | ۴) ب - د |
|------------|------------|----------|----------|

۲۳) نقش قسمت‌های مشخص شده به ترتیب، کدام است؟

«ای کعبه به داغ ماتمت نیلی‌پوش / وز تشنگیات فرات در جوش و خروش
جز تو که فرات رشح‌ای ازیم توس / دریا نشنیدم که کشد مشک به دوش»

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

۲۴) صاحب آثار «زندگی جلال‌الدین محمد، مشهور به مولوی» و «مرصاد العباد من المبدأ الی المعاد» در کدام گزینه به درستی ذکر شده است؟

- | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| ۱) فروزانفر - نظامی گنجوی | ۲) اسلامی ندوشن - نظامی گنجوی | ۳) اسلامی ندوشن - نجم‌الدین رازی | ۴) فروزانفر - نجم دایه |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------|------------------------|

۲۵) کدام دو واژه هم‌ریشه نیستند؟

- | | | | |
|-----------------|----------------|----------------|-----------------|
| ۱) مشعشع و شعاع | ۲) ملول و آلام | ۳) حسن و تحسین | ۴) منزلت و منزل |
|-----------------|----------------|----------------|-----------------|

۲۶ وقتی خداوند حضرت موسی(ع) را مأمور مبارزه با فرعون کرد آن حضرت از خداوند چه درخواستی داشت و کدام حدیث پیامبر گرامی(ص) با این درخواست، ارتباط دارد؟

- ۱ حضرت شعیب (ع) را یار و یاور او در امر هدایت قرار دهد - حدیث منزلت
۲ حضرت شعیب (ع) را یار و یاور او در امر هدایت قرار دهد - حدیث غدير
۳ حضرت شعیب (ع) را یار و یاور او در امر هدایت قرار دهد - حدیث منزلت
۴ برادرش هارون را پشتیبان و شریک در امر هدایت قرار دهد - حدیث منزلت

۲۷ تفاوت خصوصیات ذکر شده در کتاب‌های حدیث اهل سنت با ویژگی‌های حضرت مهدی (ع) چیست؟

- ۱ اعتقاد ندارند که ایشان آخرین ذخیره الهی و منجی آخرالزمان است.
۲ نمی‌پذیرند که ایشان از نسل حضرت فاطمه (سلام الله علیها) است.
۳ مشخص بودن القاب ایشان مانند «مهدی» را نمی‌پذیرند.
۴ نقل کرده‌اند که امام زمان (ع) هنوز به دنیا نیامده است.

۲۸ نظام هستی بر است و هر جوانی به طور خواستار ازدواج با کسی است که پاکدامن باشد.(باتغییر)

- ۱ عدالت - قلبی
۲ عدالت - فطری و طبیعی
۳ حکمت - قلبی
۴ حکمت - طبیعی

۲۹ یکی از نشانه‌های بلوغ عقلی در انسان می‌باشد و افزایش فشارهای روحی و روانی و روابط نامشروع، ثمره است.

- ۱ دوری از بی‌برنامگی - پاسخ نامناسب به نیاز جنسی
۲ مسئولیت‌پذیری - پاسخ نامناسب به نیاز جنسی
۳ دوری از بی‌برنامگی - تأخیر در ازدواج
۴ مسئولیت‌پذیری - تأخیر در ازدواج

۳۰ با توجه به معارف دین اسلام به چه دلیلی دین اسلام از پسران و دختران می‌خواهد قبل از ازدواج عفاف پیشه کنند؟

- ۱ نظام هستی بر اساس عدل است و هر عملی عکس العمل دارد.
۲ خداوند به بهترین صورت زندگی آنان را سامان دهد.
۳ به گناه عادت نکنند و خواسته‌های نامشروع در آن‌ها ریشه ننداند.
۴ با وجود روزی‌های باطل و همسران، حرام حوزی و روابط نامشروع کفر نعمت است.

۳۱ با توجه به آیات قرآن کریم لازمه دستیابی به «خَيْرُ الْبَرِيَّةِ» چیست و این عبارت در توصیف چه کسانی بیان شده است؟

- ۱ ایمان و عمل صالح - اهل بیت پیامبر (ص)
۲ ایمان و عمل صالح - حضرت علی (ع) و پیروان او
۳ علم کامل و عصمت از گناه - حضرت علی (ع) و پیروان او
۴ علم کامل و عصمت از گناه - اهل بیت پیامبر (ص)

۳۲ کدام حقیقت پیرامون قرآن کریم است؟

- ۱ محدودیت زمانی دادن به قرآن و تعالیم آن - زوجیت در گیاهان و موجودات
۲ موفقیت در تحدی قرآن - زوجیت در گیاهان و موجودات
۳ محدودیت زمانی دادن به قرآن و تعالیم آن - اعجاز علمی قرآن
۴ موفقیت در تحدی قرآن - اعجاز علمی قرآن

۳۳ تعلیم و تفسیر آیات قرآن، عدم تأیید حاکمان، حفظ سخنان و سیره پیامبر (ص) و انتخاب شیوه‌های درست مبارزه به ترتیب مربوط به کدام یک از مسئولیت‌های مقام امامت است؟

- ۱ مرجعیت دینی - ولایت ظاهری - مرجعیت دینی - ولایت ظاهری
۲ مرجعیت دینی - مرجعیت دینی - ولایت ظاهری - ولایت ظاهری
۳ ولایت ظاهری - مرجعیت دینی - ولایت ظاهری - مرجعیت دینی
۴ ولایت ظاهری - ولایت ظاهری - مرجعیت دینی - مرجعیت دینی

۳۴ بنا بر چگونگی شرایط موجود در احکام دینی، تعدد ولی فقیه و مرجع تقلید به ترتیب چگونه است و چرا؟

- ۱ بلامانع است - بلامانع نیست - رهبری جامعه تنها با یک مجموعه قوانین امکان‌پذیر است، در غیر این صورت هرج و مرج جامعه را فرا می‌گیرد.
۲ بلامانع نیست - بلامانع است - رهبری جامعه تنها با یک مجموعه قوانین امکان‌پذیر است، در غیر این صورت هرج و مرج جامعه را فرا می‌گیرد.
۳ بلامانع است - بلامانع نیست - تعدد حکم و نظر فقها در مورد احکام دین سبب دودستگی و هرج و مرج در میان مردم می‌شود.
۴ بلامانع نیست - بلامانع است - تعدد حکم و نظر فقها در مورد احکام دین سبب دودستگی و هرج و مرج در میان مردم می‌شود.

۳۵ آیه «وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ» اشاره به برطرف نمودن کدام نیاز انسان دارد و به طور کلی این آیه بیانگر چیست؟

- ۱ نیازهای طبیعی و جسمی - آب جلوه زیبایی و طراوت روح انسان است.
۲ نیازهای طبیعی و جسمی - آب حیات‌بخش جهان مادی از جمله ما انسان‌هاست.
۳ نیازهای معنوی و روحی - آب جلوه زیبایی و طراوت است.
۴ نیازهای معنوی و روحی - آب حیات‌بخش جهان مادی و روح بشر وابسته به آن است.

۳۶) مسدود بودن راه بهانه‌جویی معلول چیست و کدام عبارت قرآنی مؤید آن است؟

- ۱) ارسال پیامبران - «إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ الَّذِينَ آمَنُوا»
- ۲) عقل و اختیار - «إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا»
- ۳) ارسال پیامبران - «لَوْلَا يَكُونُ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ بَعْدَ الرُّسُلِ»
- ۴) عقل و اختیار - «لَوْلَا يَكُونُ لِلنَّاسِ عَلَى اللَّهِ حُجَّةٌ بَعْدَ الرُّسُلِ»

۳۷) یکی از اهداف مهم حکومت الهی رسول خدا چه بود و ایشان چگونه در این مورد عمل کردند؟

- ۱) اجرای عدالت - قاطعانه
- ۲) اجرای عدالت - با بردباری
- ۳) مبارزه با فقر و همدردی با فقیران - قاطعانه
- ۴) مبارزه با فقر و همدردی با فقیران - با بردباری

۳۸) واکنش پیامبر اسلام نسبت به "بیکاری"، "عابدان بیکار" و "تفخر به قوم و قبیله" به ترتیب چگونه بود؟

- ۱) بدش می‌آمد - مذمت می‌کرد - مذموم می‌شمرد
- ۲) مذموم می‌شمرد - مذمت می‌کرد - بدش می‌آمد
- ۳) مذموم می‌شمرد - بدش می‌آمد - مذمت می‌کرد
- ۴) مذمت می‌کرد - مذمت می‌کرد - مذموم می‌شمرد

۳۹) پیامد اهتمام پیامبر در جمع‌آوری و حفظ قرآن کریم چه بود؟

- ۱) پویایی و روز آمد بودن دین اسلام
- ۲) آمادگی جامعه بشری برای دریافت برنامه کامل زندگی
- ۳) حفظ قرآن کریم از تحریف
- ۴) ترغیب مسلمانان به خواندن و عمل کردن به قرآن

۴۰) عدم ابطال عقدی که به زور انجام گیرد چه ضرورتی را ایجاب می‌کند؟ محبوب‌ترین بنا نزد خدا چیست؟

- ۱) رضایت کامل دختر و پسر - خانواده
- ۲) اذن پدر برای دختر - خانواده
- ۳) رضایت کامل دختر و پسر - ازدواج
- ۴) اذن پدر برای دختر - ازدواج

۴۱) مطابق آیات قرآن کریم، وظیفه همه انبیای الهی که خداوند آنان را به آن سفارش نموده است، چیست و علت مخالفت اهل کتاب با اسلام چه بود؟

- ۱) «دین را به پا دارید و در آن تفرقه نکنید» - ناآگاهی و جهل به حقانیت دین
- ۲) «دین را به پا دارید و در آن تفرقه نکنید» - رشک و حسدی که در دل داشتند
- ۳) «نه یهودی باشید و نه مسیحی» - رشک و حسدی که در دل داشتند
- ۴) «نه یهودی باشید و نه مسیحی» - ناآگاهی و جهل به حقانیت دین

۴۲) برقراری مساوات به حد اعلاای آن طبق فرمایش امام باقر (علیه السلام)، کدام هدف جامعه مهدوی را معرفی می‌کند؟

- ۱) شکوفایی عقل و علم
- ۲) آبادانی
- ۳) عدالت گستری
- ۴) فراهم شدن زمینه رشد و کمال

۴۳) در حدیث شریف رضوی: «بشروطها و انا من شروطها» کدام قلمرو مسئولیت امامان مورد نظر است و چرا؟

- ۱) مرجعیت دینی - زیرا تبیین معارف اسلامی با توجه به نیازهای نو توسط امامان انجام می‌گیرد.
- ۲) ولایت ظاهری - زیرا تبیین معارف اسلامی با توجه به نیازهای نو توسط امامان انجام می‌گیرد.
- ۳) مرجعیت دینی - زیرا تجلّی توحید در زندگی اجتماعی با ولایت امام که همان ولایت خداست، میسر است.
- ۴) ولایت ظاهری - زیرا تجلّی توحید در زندگی اجتماعی با ولایت امام که همان ولایت خداست، میسر است.

۴۴) در هر یک از موارد «پاسخگویی به تمایلات فروتر در حد نیاز»، فراهم کردن فرصتی برای پرورش تمایلات الهی در وجود انسان و «سرگرم بودن

به تمایلات دانی»، به ترتیب دعوت از سوی کدام است؟

- ۱) نفس اماره - نفس لّوامة - هوی و هوس
- ۲) هوی و هوس - نفس لّوامة - نفس اماره
- ۳) نفس لّوامة - عقل و وجدان - نفس اماره
- ۴) عقل و وجدان - نفس اماره - هوی و هوس

۴۵) «دخالت دادن سلیقه‌های شخصی در احکام دینی» و «منزوی شدن افراد باتقوا و جهادگری که مورد اعتماد پیامبر بودند» به ترتیب نتیجه کدام یک از

شرایط اجتماعی و فرهنگی پس از رحلت پیامبر صلی الله علیه و آله بود؟

- ۱) ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر (صلی الله علیه و آله) - ارائه الگوهای نامناسب
- ۲) ارائه الگوهای نامناسب - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
- ۳) ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر (صلی الله علیه و آله) - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
- ۴) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - ممنوعیت از نوشتن احادیث پیامبر (ص)

۴۶) استقرار جامعه اسلامی در معرض تندباد بی عدالتی حاکمان غاصب، کدام وظیفه را بر ائمه اطهار (علیهم السلام) ایجاب می نمود؟

- ۱) برای انجام وظیفه رهبری الهی خود به پا خیزند و در صورت وجود شرایط و امکانات با تشکیل حکومت اسلامی، عدالت را برقرار سازند.
- ۲) برای آگاهی بخشی به مردم از جانشین بر حق رسول خدا (صلی الله علیه و آله)، هیچ یک از حاکمان زمان خود را تأیید ننمایند.
- ۳) شیوه مبارزه با حکام غاصب را متناسب با تفاوت های اخلاقی و رفتاری آنان به طور یکسان در پیش گیرند.
- ۴) بر اساس اصل مشارکت در نظارت همگانی، با خلفای ستمگر مقابله و از حقوق مردم دفاع نمایند.

۴۷) دو علت مبارزه امامان بزرگوار با حاکمان زمان خود چه بود؟

- ۱) می کوشیدند آن بخش از مبارزات خود را که دشمن به آن حساسیت دارد، مخفی نگه دارند - امامان وظیفه داشتند مانع زیر پا گذاشتن قوانین اسلام شوند.
- ۲) معرفی خود به عنوان امام بر حق و در صورت وجود شرایط، حاکمان غاصب را برکنار کنند - امامان وظیفه داشتند مانع زیر پا گذاشتن قوانین اسلام شوند.
- ۳) می کوشیدند آن بخش از مبارزات خود را که دشمن به آن حساسیت دارد، مخفی نگه دارند - امامان هیچ یک از حاکمان عصر خود را به عنوان جانشین رسول خدا تأیید نکردند.
- ۴) معرفی خود به عنوان امام بر حق و در صورت وجود شرایط، حاکمان غاصب را برکنار کنند - امامان هیچ یک از حاکمان عصر خود را به عنوان جانشین رسول خدا تأیید نکردند.

۴۸) کدام یک از جنبه های اعجاز قرآن کریم مورد توجه مخالفان قرآن نیز قرار گرفته است و واکنش آنان در این باره چه بود؟

- ۱) اعجاز لفظی - نشان دادن علاقه خود به شنیدن آیات قرآن
- ۲) اعجاز محتوایی - نشان دادن علاقه خود به شنیدن آیات قرآن
- ۳) اعجاز لفظی - منع مردم از استماع آیات قرآن
- ۴) اعجاز محتوایی - منع مردم از استماع آیات قرآن

۴۹) حاکمان بنی امیه و بنی عباس، تلاش می کردند تا کدام دسته افراد را به جایگاه برجسته برسانند و این مسئله مؤید کدام یک از مشکلات پس از رسول خدا (ص) می باشد؟

- ۱) طالبان قدرت و ثروت که خزائن خود را از جواهرات گران قیمت انباشته کردند - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
- ۲) طالبان قدرت و ثروت که خزائن خود را از جواهرات گران قیمت انباشته کردند - ارائه الگوهای نامناسب
- ۳) افرادی که در اندیشه، عمل و اخلاق به دور از معیارهای اسلامی بودند - تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت
- ۴) افرادی که در اندیشه، عمل و اخلاق به دور از معیارهای اسلامی بودند - ارائه الگوهای نامناسب

۵۰) قرآن کریم تعبیر «لَعَلَّكَ باخِعٌ نفْسک» را در چه موردی به کار برده است و مصداق آن چه می باشد؟

- ۱) حرص و علاقه مندی رسول خدا (ص) به هدایت مردم - عدم دوری رسول خدا (ص) از مردم با وجود سختی راه
- ۲) ایمان نیابردن بعضی از مردم - عدم دوری رسول خدا (ص) از مردم با وجود سختی راه
- ۳) حرص و علاقه مندی رسول خدا (ص) در هدایت مردم - احترام رسول خدا (ص) به یاران خود
- ۴) ایمان نیابردن بعضی از مردم - احترام رسول خدا (ص) به یاران خود

۵۱) عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي التَّعْرِيبِ:

«شهیدان در خاطره ی ملت ما هستند و آنان را هرگز فراموش نخواهیم کرد!»

- ۱) الشهداء فی ذِکْرِی أَمْتَنَا وَ لَا نَنْسِی هَؤُلَاءِ أَبَدًا
- ۲) إِنَّ الشَّهَدَاءَ فِی ذَاکَرَةِ شَعْبِنَا وَ لَنْ نَنْسَاهُمْ أَبَدًا
- ۳) الشَّهَدَاءُ فِی ذَاکَرِ شَعْبِنَا وَ هَؤُلَاءِ سَوْفَ لَا نَنْسَاهُمْ إِلَى الْأَبَدِ
- ۴) الشَّهَدَاءُ یُکُونُونَ فِی تَذْکَرِ أَمْتَنَا وَ لَا نَنْسِی إِيَّاهُمْ حَتَّى الْأَبَدِ

۵۲) عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ لِلتَّرْجَمَةِ:

«زُرتُ صَدِیقَتِی الَّتِی لَمْ تَشْفَ مِنْ مَرَضِهَا ، ثُمَّ خَرَجْتُ سَرِیْعاً لِتَسْتَرِیحِ.»

- ۱) دوستی را که مریضی او معالجه نشده بود، زیارت کردم و بعد از رفتن من استراحت کرد.
- ۲) رفیقم را که از مرض خود شفا یافته بود ملاقات کردم و برای راحتی او شتابان خارج شدم.
- ۳) دوستم را که از بیماریش بهبودی نیافته بود ملاقات کردم، سپس فوراً بیرون رفتم تا استراحت کند.
- ۴) از دوستم دیدن کردم، همان که از بیماری شفا نیافته است، سپس سریعاً برای استراحت خارج شدم.

٥٣ عَيْنِ الْأَصَحِّ وَ الْأَدَقِّ فِي الْأُجُوبَةِ لِلتَّرْجَمَةِ:

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

- ١ در آخر راهروى در مدرسه ما پنجره‌اى هست كه به منظره زيباى باز شده، هر وقت زنگ مى‌خورد، من با اشتياق براى ديدن منظره مى‌شتابم!
- ٢ در انتهای راهروى مدرسه ما پنجره‌اى است كه به منظره زيباى باز مى‌شود، وقتى زنگ مى‌خورد، من با اشتياق براى ديدن پنجره مى‌شتابم!
- ٣ در انتهای اين راهرو از مدرسه ما پنجره‌اى به سمت تابلوى از طبيعت باز مى‌شود كه بعد از زنگ، من با اشتياق به ديدنش مى‌شتابم.
- ٤ در آخر راهروى مدرسه ما آن پنجره به يك تابلوى زيباى طبيعى باز مى‌شود، موقع زنگ براى ديدنش مشتاقانه مى‌شتابم!

٥٤ عَيْنِ الْأَصَحِّ فِي تَرْجَمَةِ الْعِبَارَةِ التَّالِيَةِ: «عَدَاوَةُ الْعَاقِلِ خَيْرٌ مِنْ صَدَاقَةِ الْجَاهِلِ».

- ١ دشمن نادان بهتر از دوستى عاقل است. ٢ دشمنى عاقل از دوست نادان بهتر است. ٣ دشمنان دانا بهتر از دوستان نادان است. ٤ دشمنى عاقل بهتر از دوستى نادان است.

٥٥ عَيْنِ الْعِبَارَةِ الَّتِي مَا جَاءَ فِيهَا الْمَفْعُولُ:

- ١ فَأَنْزَلَ اللَّهُ سَكِينَتَهُ عَلَى رَسُولِهِ وَعَلَى الْمُؤْمِنِينَ.
- ٢ أَحَبُّ عِبَادِ اللَّهِ إِلَى اللَّهِ أَنْفَعُهُمْ لِعِبَادِهِ.
- ٣ اللَّهُمَّ كَمَا حَسَّنْتَ خَلْقِي، فَحَسِّنْ خُلُقِي.
- ٤ أَعْلَمُ النَّاسِ، مَنْ جَمَعَ عِلْمَ النَّاسِ إِلَى عِلْمِهِ.

٥٦ عَيْنِ الْكَلِمَةِ الْغَرِيبَةِ فِي الْمَعْنَى:

- ١ هَاتِف ٢ مصباح ٣ مُسَجِّل ٤ نُضِر
- ١ مُحَمَّدًا ٢ تلاميذ ٣ تلميذة ٤ طالبًا

٥٧ عَيْنِ كَلِمَةٍ مُنَاسِبَةٍ لِإِبْجَادِ جُمْلَةٍ وَصْفِيَّةٍ لِعِبَارَةِ «نَادَيْتُ ... يُسَاعِدُنِي عَلَى تَعَلُّمِ الْعَرَبِيَّةِ»

- ١ مُسَجِّل ٢ تلميذة ٣ تلميذ ٤ طالبًا

٥٨ عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنْ نَوْعِيَةِ الْكَلِمَاتِ:

«الْإِنْسَانُ بِكُلِّ لِسَانٍ إِنْسَانٌ»

- ١ الْإِنْسَانُ: اسم - مفرد مذكر - معرفة (عَلَم) / مبتدا
- ٢ الْإِنْسَانُ: اسم - مفرد مذكر - اسم فاعل / فاعل
- ٣ لِسَانٌ: اسم - مفرد - نكرة / مضاف إليه
- ٤ إِنْسَانٌ: اسم - مذكر - نكرة / فاعل

٥٩ عَيْنِ الْفِعْلِ الْمُضَارِعِ فِي مَعْنَى الْمُسْتَقْبَلِ الْمَنْفَى:

- ١ (وَعَسَى أَنْ تُكْرِهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَكُمْ ...)
- ٢ (لَنْ تَنَالُوا الْبِرَّ حَتَّى تُنْفِقُوا مِمَّا تُحِبُّونَ ...)
- ٣ (... لِكَيْلَا تَحْزَنُوا عَلَى مَا فَاتَكُمْ ...)
- ٤ (... يُرِيدُونَ أَنْ يُبَدِّلُوا كَلَامَ اللَّهِ ...)

٦٠ عَيْنِ فِي الْعِبَارَاتِ إِسْمًا فَاعِلًا لَيْسَ مَعْرِفَةً.

- ١ يَقُولُ الْكَافِرُ يَا لَيْتَنِي كُنْتُ تُرَابًا. ٢ لِسَانُ الْمُقْصِرِ قَصِيرٌ. ٣ لَا يَدْخُلُ الْجَنَّةَ قَاطِعٌ رَحِمٍ. ٤ السَّلَامُ عَلَى عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ.

٦١ عَيْنِ الْمُنَاسِبِ لِلْجَوَابِ عَنْ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ.

عَيْنِ الْخَطَا فِي اسْلُوبِ الشَّرْطِ:

- ١ إِنْ تَكُنْ فِي نَفْسِكَ ذَرَّةٌ تَكْبَرًا تَرَى النَّارَ!
- ٢ إِنْ تَأْخُذْ مِنَ الْمَكْتَبَةِ كِتَابًا تُرْجِعْهَا فِي الْوَقْتِ الْمُحَدَّدِ!
- ٣ إِنْ تَذْهَبْ إِلَى ذَلِكَ الْحَانُوتِ تَجِدُ فِيهِ أَشْيَاءَ رَخِيصَةً كَثِيرَةً!
- ٤ إِنْ تَحَاوَلِينَ فِي تَعَلُّمِ اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ تَرِينَ ثَمَرَتَهَا فِي فَهْمِ الْقُرْآنِ!

٦٢ ■■■ عَيْنِ الْأَصَحِّ وَ الْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ أَوْ التَّعْرِيبِ:

«لا تنظر إلى دقائق الحياة الماضية، بل أنظر إلى دقائقها الباقية!». عَيْنِ مَا لَا يَنْاسِبُ مَفْهُومَ الْعِبَارَةِ:

- ١ نيمة خالى ليوان را نبين! ٢ لا تتحسر على ما سبق! ٣ بر لب جوى نشين و گذر عمر ببين! ٤ أستفد مما بقى لك من الفرص!

٦٣ عَيْنِ الْخَطَا فِي صَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- ١ إِنَّ أُولَى آيَاتِ الْقُرْآنِ نَزَلَتْ عَلَى النَّبِيِّ (ص) فِي غَارٍ جَرَاءٍ.
- ٢ تَبَدُّ حَيَاتِهَا بِالْإِنْفَاقِ حَوْلَ جَذَعِ شَجَرَةٍ وَ غُصُونِهَا.
- ٣ فَرِحَ الطُّلَابُ بِذَلِكَ لِأَنَّ خَطْئَهُمْ لِتَأْجِيلِ الْإِمْتِحَانِ نَجَحَتْ.
- ٤ لَهُ ذَاكِرَةٌ قَوِيَّةٌ وَ سَمْعُهُ يُفَوِّقُ سَمْعَ الْإِنْسَانِ عَشْرَ مَرَّاتٍ.

٦٤ عَيْنِ مَا فِيهِ اسْمُ التَّفْضِيلِ وَ اسْمُ الْمَكَانِ مَعًا:

- ١ إِنَّ بَعْضَ الْمُتَاجِرِ مُفْتَوِّحٌ إِلَى نَهَايَةِ اللَّيْلِ!
- ٢ رَأَيْتُ مَكْتَبَةً فِي مَدِينَتِنَا كَانَتْ مِنْ أَكْبَرِ مَكَاتِبِ الْعَالَمِ!
- ٣ نَحِبُ أَنْ نَشْتَرِيَ مَا نُرِيدُهُ بِشَمَنِ أَرْخَصَ وَ نَوْعِيَّةٍ أَعْلَى!
- ٤ يَجِبُ أَنْ يَكُونَ لَوْنُ جِدَارِ الْمَطَايِخِ خَاصَّةً فِي الْأَمَاكِنِ الْعَامَّةِ أَيْضًا!

۶۵ عَيْنُ الْخَطَا فِي صِيَاغَةِ (اسم المبالغة):

- ① (يَتَوَبُّ — تَوَاب) ② (يَفْهَم — فَهَامَة) ③ (يُكْفِر — كُفَّار) ④ (يَعْلَم — عَلَام)

۶۶ عَيْنُ كَلِمَةِ (شَرِّ) تَخْتَلِفُ عَنِ الْبَاقِي:

- ① قُلْ أَعُوذُ بِرَبِّ الْفَلَقِ مِنْ شَرِّ مَا خَلَقَ. ② اللَّهُمَّ أَنْتَ مَوْلَايَ أَكْفِنِي شَرَّ الدُّنْيَا. ③ شَرُّ الْأُمُورِ مَا فِيهَا الْإِفْرَاطُ وَالتَّفْرِيطُ. ④ قُلْ أَعُوذُ بِرَبِّ النَّاسِ ... مِنْ شَرِّ الْوَسْوَاسِ الْخَنَاسِ.

۶۷ عَيْنُ عِبَارَةِ لَمْ يَوْصَفْ فِيهَا اسْمُ نَكْرَةٍ:

- ① رَأَيْتُ مُحَمَّدًا يَذْهَبُ إِلَى الْمَكْتَبَةِ! ② هَؤُلَاءِ طُلَّابٌ يَدْرُسُونَ اللُّغَةَ الْعَرَبِيَّةَ! ③ إِنْ لَكُمْ دَرْسًا فِي هَذَا الْكِتَابِ يَبَيِّنُ أَسْلُوبَ الْوَصْفِ! ④ مِنَ الْمُؤْمِنِينَ رَجَالٌ صَدَّقُوا مَا عَادَ اللَّهُ عَلَيْهِ!

۶۸ عَيْنُ الْخَطَا فِي اسْتِعْمَالِ التَّفْضِيلِ:

- ① هَذِهِ السَّرَاوِيلُ فَضْلَى مِنْ بَقِيَةِ الثَّلَاجِ فِي الْمَتَجَرِّ! ② شَرُّ النَّاسِ مَنْ لَا يَعْتَقِدُ الْأَمَانَةَ! ③ الْيَوْمَ أَدَّاهُ هَذِهِ الْوَاجِبَاتِ أَهَمُّ مِنْ بَقِيَةِ الْأَعْمَالِ! ④ إِنَّ جَبَلَ دِمَاوَنْدِ أَعْلَى جَبَلٍ فِي إِيرَانَ!

۶۹ عَيْنُ الصَّحِيحِ: «هَؤُلَاءِ الْجُنُودُ لَا يَنْسَحِبُونَ رَغْمَ أَنَّ الْأَعْدَاءَ كَانُوا قَدْ رَوَّعُوهُمْ»

- ① این سربازان علی‌رغم اینکه دشمنان آنها را ترسانده بودند عقب‌نشینی نمی‌کنند! ② اینان سربازانی هستند که علی‌رغم ترساندن دشمن عقب‌نشینی نمی‌کنند! ③ اینها سپاهیانند که با اینکه دشمنان آنها را می‌ترساندند عقب‌نشینی نمی‌کردند! ④ این سپاهیان با اینکه دشمنان آنها را ترسانده بودند عقب‌نشینی نمی‌کردند!

۷۰ عَيْنُ الْخَطَا فِي تَرْجُمَةِ الْعِبَارَاتِ التَّالِيَةِ:

- ① تَقُولُونَ بِأَفْوَاهِكُمْ مَا لَيْسَ فِي قُلُوبِكُمْ: بِأَدَهَانَ هَيَاتَانِ أَنْجِهَ رَاكِهِ دَر دِلْ هَيَاتَانِ نِيَسْتِ مِي‌گوِيِد. ② كَانَتِ الْمَعْلُمَاتُ يُكْتَسِبْنَ دَرَجَاتٍ عَالِيَةً فِي الْعِلْمِ: مَعْلَم‌ها درج‌ه‌ها ي بالايي را در دانش به دست مي‌آورند. ③ لَيْسَ هَذَا الرَّجُلُ نَاصِرًا لِلظَّالِمِينَ: اَيْنِ مَرْدِ يَارِيگَر سَتَمگَران نِيَسْتِ. ④ قَدْ أَصْبَحَتْ تَبَادُلُ الْمَفْرَدَاتِ بَيْنَ اللُّغَاتِ أَمْرًا طَبِيعِيًّا: رَد و بَدَل شدن کلمات در ميان زبان‌ها امری طبعی گردیده است.

۷۱ عَيْنُ الْخَطَا فِي تَرْجُمَةِ الْعِبَارَاتِ التَّالِيَةِ:

- ① مَا يُرِيدُ رَبُّنَا أَنْ يُجْعَلَ عَلَى الْمُؤْمِنَاتِ مِنْ حَرَجٍ: خُدَاوند ما نمی‌خواهد بر مؤمنان سختی‌هایی عجیب قرار داده شود. ② لَمْ يَلِدْ وَلَمْ يُولَدْ وَلَمْ يَكُنْ لَهُ كُفُوًا أَحَدٌ: نَزَائِد و زَائِدِه نشد و کسی برای او همتایی نبوده است. ③ إِعْلَمُوا بِأَنَّ اللَّهَ يَسْطُرُ الرَّزْقَ لِمَنْ يَشَاءُ: بَدَانِد که خُدَاوند روزی را برای هر کس که بخواهد می‌گستراند. ④ هِيَ تَشْعُرُ بِالْأَلَمِ فِي صَدْرِهَا وَعِنْدَهَا ضَعْفُ الدَّمِ: او احساس دردی در سینه‌اش می‌کند و فشار خون دارد.

۷۲ عَيْنُ الْخَطَا:

- ① سَأَلْتَنِي مَعْلَمَتِي حَوْلَ الْكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ: اَز مَعْلَمِ دربارۀ موجودات زنده سؤال کردم! ② أَنْتُمْ إِنْ تَجْتَهِدُوا وَتَحَاوَلُوا تَنْجَحُوا: شَمَا اگَر بِکوشید و تلاش کنید موفق می‌شوید! ③ ثَمَانِينَ فِي الْمِئَةِ مِنْ مَوْجُودَاتِ الْعَالَمِ حَشَرَاتٍ: هَشْتاد درصد از موجودات جهان حشره‌ها هستند! ④ عِلْمَاءُ التَّغْذِيَةِ يَقُولُونَ أَنَّ الْكَلْبَ أَفْضَلَ الْمَوَادِّ الْغِذَائِيَّةِ: کَارَشَناسان تغذیه می‌گویند که شیر برترین مواد غذایی است!

۷۳ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي التَّرْجُمَةِ: «هَنَّاكَ أَشْجَارٌ تَعِيشُ بِالْإِلْتِفَافِ حَوْلَ جُذُورٍ وَجُذُوعَ الْأَشْجَارِ الْآخَرَى وَتَتَمَوُّ بِخَنْقِ الْآخَرِينَ»

- ① درخت‌هایی وجود دارند که با پیچیدن اطراف ریشه و تنه درخت‌های دیگر زندگی کرده و با خفکان بقیه رشد کرده‌اند! ② درخت‌هایی هستند که دور ریشه و تنه دیگر درخت‌ها پیچیده زندگی و رشد می‌کنند، در حالی که برای بقیه خفکان می‌آورند! ③ درختانی وجود دارند که با پیچیدن دور ریشه‌ها و تنه‌های درختان دیگر زندگی می‌کنند و با خفه کردن دیگران رشد می‌کنند! ④ آنجا درختانی با در بر گرفتن ریشه‌ها و تنه‌های درختان دیگر زندگی می‌کنند و رشد می‌نمایند؛ در حالی که دیگران را خفه می‌کنند!

۷۴ عَيْنُ الْوَصْفِ يَخْتَلِفُ عَنِ الْبَاقِي:

- ① اغْتَنِمُوا الْفُرْصَ الْقَلِيلَةَ وَبَدِّلُوهَا إِلَى فُرْصٍ ذَهَبِيَّةٍ! ② كُنْ فِي السَّدَائِدِ كَجَزِيرَةٍ لَا يَكُونُ الْبَحْرُ قَادِرًا أَنْ يَبْلَعَهَا! ③ آثَارَنَا الْتَارِيخِيَّةَ فخرنا و هی من اَهَمِّ الْآثَارِ الَّتِي سُجِّلَتْ فِي ذَاكِرَتِنَا! ④ كَانَتْ سَيَّارَتُنَا مَعْطَلَةً فَجَعَلْتَهَا فِي مَوْقِفٍ تَصْلِيحِ السَّيَّارَاتِ لِمُدَّةِ أُسْبُوعٍ وَاحِدٍ!

١ خَيْرُ إِخْوَانِي مَنْ أَقْرَبَ إِلَيَّ مَتًى: بهترین برادرانم نزدیکترین کس به من هستند!

٢ اَعْلَمْ أَنَّ أَقْوَى سِلَاحِك قُدْرَةُ الْكَلَامِ وَلَيْثُهُ: می دانم که نیرومندترین سلاح تو، قدرت سخنان و نرمی آن است!

٣ أَكْبَرُ الْغِنَى الْيَأْسُ عَمَّا فِي أَيْدِي النَّاسِ: بزرگترین بی نیازی ناامیدی از چیزی است که در دستان مردم است!

٤ أَنْتَ أَعْلَى وَخُلُقُكَ الْحَسَنُ أَثْقَلُ شَيْءٍ فِي الْمِيزَانِ: تو بلندمرتبه ترین و اخلاق نیک سنگین ترین چیز در ترازوی توی است!

76 Amir is very happy because he very good marks in his exam.

- ① was getting ② has gotten ③ got ④ would get

77 Sarah's lost her passport again. This is the second time this

- ① happened ② happens ③ has happened ④ will happen

78 The little boy said he was unhappy at school and felt lonely and

- ① excited ② balanced ③ depressed ④ surprised

79 The whole family, but Mom , loves to go hiking on the weekend.

- ① unfortunately ② honestly ③ in comparison ④ in particular

80 These day, people usually don't with their neighbors as much as they did in the past.

- ① influence ② measure ③ socialize ④ recreate

81 Which word is different from the other ones?

- ① a cure ② a drug ③ a medicine ④ a device

82 As a firefighter, he's been in many for the past 25 years and has saved hundreds of lives.

- ① events ② missions ③ societies ④ miracles

83 Can you read that ? It seems to be one of Nezami's poems.

- ① carpet ② calligraphy ③ tilework ④ pottery

84 We're good friends, but we have quite views when it comes to soccer.

- ① common ② additional ③ cheerful ④ opposite

85 The word 'artifact' usually a simple object such as a pot that was made by people in the past.

- ① refers to ② shares with ③ attempts to ④ checks in

86 Using clean energy could mean a safer future, not just for , but for the planet as a whole.

- ① humankind ② imagination ③ craftsmen ④ calligraphy

87 I have to run in order to catch my bus to school.

- ① quickly down the street each morning after breakfast. ② down the street quickly after each morning breakfast.
③ each morning after breakfast quickly down the street. ④ after breakfast each morning down the street quickly.

88 This magazine article gives some useful advice on what to when shopping for a used car.

- ① look after ② look up ③ look for ④ look at

89 The company spent ten dollars on the new project.

- ① millions ② million of ③ millions of ④ million

90 My mother needs a few and a/an for the dessert.

- ① potatoes / bread ② rice / apple ③ onions / egg ④ meat / orange juice

91 Sometimes I enjoy my English lessons, but at other times I find them really

- ① boring ② interesting ③ neat ④ helpful

92 A: I have planned our trip to the north

B: Don't worry my friend. everything will be alright.

- ① I hope all goes as planned. ② How lucky you are.
③ How cool! ④ What a busy day.

93 He was his little son singing in the bath.

- ① amusing to hear ② amused hearing ③ amused to hear ④ hearing amused

94 According to the report, a television station which 20 hours a day needs at least 7,500 to 8,000 hours of programming each year.

- ① broadcasts ② explains ③ exchanges ④ varies

95 Many universities offer free time learning and training programs designed to the needs of business.

- ① take ② meet ③ vary ④ exist

96 I made a bad mistake and my sister doesn't love me anymore and there's nothing I can do about it.

- ① greatly ② absolutely ③ fluently ④ differently

97 Before you join the company, you will have to have a/an examination.

- ① natural ② ancient ③ familiar ④ medical

98 The young man went into the room and

- ① quickly in the kitchen ate his lunch ② in the kitchen ate quickly his lunch
③ his lunch ate quickly in the kitchen ④ ate his dinner quickly in the kitchen

99 Which fatmers and which will be the first users of the new technology in developing countries?

- ① customs ② distances ③ regions ④ equivalents

100 I left the meeting feeling worried, and about what to do next.

- ① uncertain ② unhelpful ③ unchangeable ④ incomprehensible

101 دوره تناوب اصلی تابع $y = \sin^2 \frac{2\pi x}{3} + \cos^3 \frac{3\pi x}{2}$ چقدر است؟

- ① ۶ ② ۲ ③ ۱۲ ④ ۳

102 از معادلات $2^x \times 8^y = 4$ و $\log x = \log 2 + \log y$ مقدار x کدام است؟

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

۱۰۳ اگر $f(x) = x^2 - 1$ نمودار تابع $y = (f \circ f)(x)$ با محور x ها کدام وضعیت را دارد؟

- ۱ یک نقطه تلاقی - دو نقطه تماس ۲ دو نقطه تلاقی - یک نقطه تماس ۳ سه نقطه تلاقی - فاقد نقطه تماس ۴ فاقد نقطه تلاقی - دو نقطه تماس

۱۰۴ برد تابع $y = x^2 + x^2$ کدام است؟

- ۱ $[0, +\infty)$ ۲ $[-\frac{1}{4}, +\infty)$ ۳ $[\frac{1}{16}, +\infty)$ ۴ $[\frac{1}{4}, +\infty)$

۱۰۵ ضابطه‌ی وارون تابع $y = \begin{cases} \sqrt{x} & ; x \geq 0 \\ -\sqrt{-x} & ; x < 0 \end{cases}$ ، کدام است؟

- ۱ $f^{-1}(x) = x|x|; x \in \mathbb{R}$ ۲ $f^{-1}(x) = -x^2; x < 0$ ۳ $f^{-1}(x) = \pm x^2; x \in \mathbb{R}$ ۴ $f^{-1}(x) = \pm x|x|; x \in \mathbb{R}$

۱۰۶ اگر $f(x) = \sqrt{1-x}$ و $g(x) = \sqrt{x-1}$ دامنه‌ی تابع $(f \circ g)(x)$ کدام است؟

- ۱ $[0, 2]$ ۲ $[0, 1]$ ۳ $[1, 2]$ ۴ $[1, 3]$

۱۰۷ دوره تناوب تابع $y = |\sin(3x)| + |\cos(3x)|$ کدام است؟

- ۱ $\frac{\pi}{3}$ ۲ $\frac{\pi}{6}$ ۳ $\frac{2\pi}{3}$ ۴ $\frac{\pi}{12}$

۱۰۸ حاصل عبارت $\frac{\cos 285^\circ - \sin 255^\circ}{\sin 525^\circ - \sin 15^\circ}$ ، با فرض $\tan 15^\circ = 0.28$ ، کدام است؟

- ۱ $-\frac{16}{9}$ ۲ $-\frac{9}{16}$ ۳ $\frac{9}{16}$ ۴ $\frac{16}{9}$

۱۰۹ از تساوی $\log(2x-1) + \frac{1}{2} \log x^2 = \log 3$ ، مقدار لگاریتم $\frac{x}{3}$ در مبنای ۴ کدام است؟

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

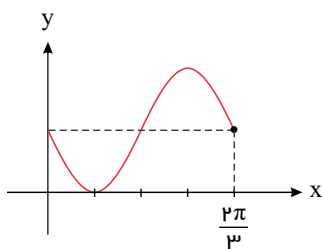
۱۱۰ اگر $f(x) = \sqrt{2-x}$ و $g(x) = \log(x^2 - 15x)$ باشند، دامنه‌ی تابع $f \circ g$ ، کدام است؟

- ۱ $(0, 5) \cup [20, 25)$ ۲ $(-5, 0) \cup (15, 20]$ ۳ $(15, 20]$ ۴ $(-5, 0)$

۱۱۱ برد تابع $f(x) = \frac{|x|}{x} - \frac{x-2}{|x-2|}$ کدام است؟

- ۱ $[0, 2]$ ۲ $(0, 2)$ ۳ $(0, 2]$ ۴ $\{0, 2\}$

۱۱۲ شکل روبه‌رو قسمتی از نمودار تابع $y = 1 - \sin mx$ است. مقدار تابع در نقطه‌ی $x = \frac{7\pi}{6}$ ، کدام است؟



۱ صفر

۲ $\frac{1}{2}$

۳ ۱

۴ ۲

۱۱۳ مقدار عددی عبارت $\sin(-\frac{179\pi}{6}) + \cos(-\frac{179\pi}{6})$ کدام است؟

- ۱ $\frac{1-\sqrt{3}}{2}$ ۲ $-\frac{1+\sqrt{3}}{2}$ ۳ $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$ ۴ $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$

۱۱۴ اگر $\tan \alpha = \frac{2}{3}$ مقدار $\frac{\sin(\alpha - \frac{\pi}{2}) + \sin(3\pi + \alpha)}{\cos(\frac{3\pi}{2} + \alpha) + \cos(\alpha - \pi)}$ کدام است؟

۴ -۴

۳ -۳

۲ ۱

۵ ۱

۱۱۵ تابع $f(x) = \sin x + \sqrt{3} \cos x$ مفروض است، برد تابع کدام است؟

۴ $[-2\sqrt{3}, 2\sqrt{3}]$

۳ $[-\sqrt{3}, \sqrt{3}]$

۲ $[-2, 2]$

۱ $[-1, 1]$

۱۱۶ اگر دو تابع $f(x) = \frac{ax^3 + b}{2x^3 - c}$ و $g(x) = 2$ با هم مساوی باشند، $a + b + c$ کدام است؟

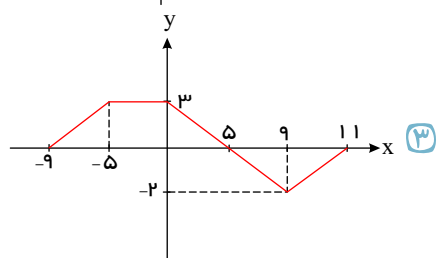
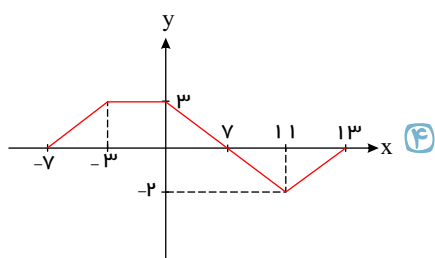
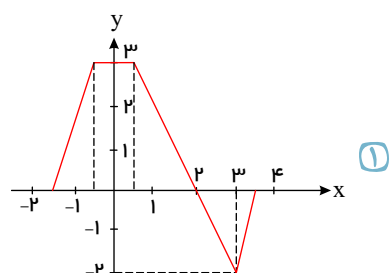
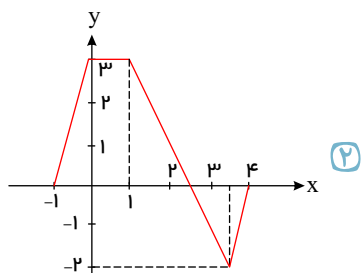
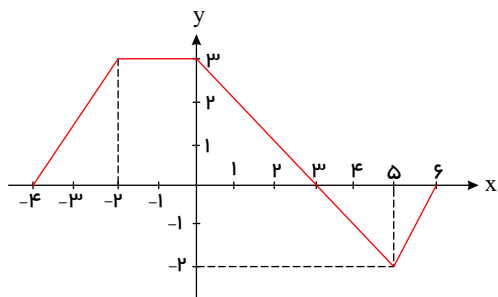
۴ ۱۰

۳ ۸

۲ ۶

۱ ۲

۱۱۷ نمودار تابع f در شکل مقابل رسم شده است. نمودار $y = f(2x - 1)$ کدام است؟



۱۱۸ اگر تابع f اکیداً صعودی و g اکیداً نزولی باشند و تابع $f \circ g$ تعریف شده باشد، تابع $f \circ g$ چگونه است؟

۴ صعودی غیراکید

۳ نزولی غیراکید

۲ اکیداً صعودی

۱ اکیداً نزولی

۱۱۹ نمودار $y = |3^{x-1} - 1|$ تنها در کدام بازه اکیداً نزولی است؟

۴ $(-\infty, 0]$

۳ $[0, +\infty)$

۲ $(-\infty, 1]$

۱ $[1, +\infty)$

۱۲۰ کدام تابع در دامنه‌اش اکیداً نزولی است؟

۴ $y = -\log_x^x$

۳ $y = -|x - 1|$

۲ $y = \sqrt{x+1}$

۱ $y = \sqrt[3]{x+1}$

۱۲۱ اگر $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ و $\tan \alpha = m^2 - 4$ آنگاه حدود m کدام است؟

۴ $m < -2$ یا $m > 2$

۳ $m \leq -2$ یا $m \geq 2$

۲ $-2 \leq m \leq 2$

۱ $-2 < m < 2$

۱۲۲ به ازای کدام مجموعه مقادیر k معادله $||x-1|-3|=k$ شامل ۴ جواب حقیقی است؟

- ① $\left[0, \frac{7}{2}\right]$ ② $\left(0, \frac{7}{2}\right)$ ③ $(0, 3)$ ④ $[0, 3)$

۱۲۳ به ازای کدام مجموعه مقادیر k معادله $|x^2 - 4x + 2| = k$ دارای سه جواب حقیقی است؟

- ① $\left(\frac{3}{2}, \frac{5}{2}\right)$ ② $[2, 3)$ ③ $\{2\}$ ④ $(1, 2)$

۱۲۴ تعداد جواب‌های معادله $\sqrt{x^2 - 2x + 1} = -x^2 + 2x$ کدام است؟

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

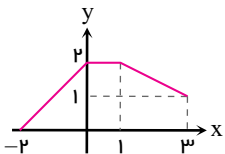
۱۲۵ اگر $\tan \beta = \frac{x+2}{x}$ و $\cot \beta = \frac{3x}{x^2 - 4}$ باشد، مقدار $\cos \beta$ کدام می‌تواند باشد؟ ($x \neq 0, 2, -2$)

- ① $\sqrt{\frac{25}{74}}$ ② $\sqrt{\frac{74}{25}}$ ③ $\sqrt{\frac{25}{34}}$ ④ $\sqrt{\frac{15}{34}}$

۱۲۶ اگر A و B و C زوایای مثلث ABC باشند، مقدار $\sin \frac{3A}{2}$ با کدام یک از گزینه‌های زیر برابر است؟

- ① $-\sin\left(\frac{3B}{2} + \frac{3C}{2}\right)$ ② $\cos\left(\frac{3B}{2} + \frac{3C}{2}\right)$ ③ $-\cos\left(\frac{3B}{2} + \frac{3C}{2}\right)$ ④ $\sin\left(\frac{3B}{2} + \frac{3C}{2}\right)$

۱۲۷ نمودار تابع $f(x)$ به صورت زیر است، مساحت ناحیه محدود به نمودار $y = f(|x|) - 1$ و محور x ها چقدر است؟



- ① ۸ ② ۴ ③ ۶ ④ ۳

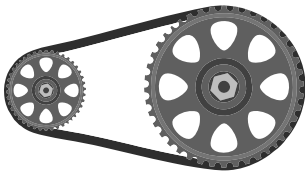
۱۲۸ اگر $f(x) = x^2 + \frac{1}{x^2}$ ، تابع $y = (f(\sqrt{x}))^2 + af(x)$ یک تابع ثابت است. مقدار a کدام است؟

- ① ۱ ② ۲ ③ -۱ ④ -۲

۱۲۹ در ساعت $2^\circ : 20'$ زاویه بین عقربه‌های ساعت چند رادیان است؟

- ① $\frac{11\pi}{8}$ ② $\frac{2\pi}{3}$ ③ $\frac{13\pi}{18}$ ④ $\frac{7\pi}{9}$

۱۳۰ در شکل مقابل یک تسمه، دو قرقره به شعاع‌های ۸ و ۳ سانتی‌متر را به هم وصل کرده است. اگر قرقره بزرگتر 30° بچرخد، آنگاه قرقره کوچکتر چند رادیان می‌چرخد؟



- ① $\frac{4\pi}{3}$ ② $\frac{2\pi}{3}$ ③ $\frac{4\pi}{9}$ ④ $\frac{\pi}{3}$

۱۳۱ اگر $\log_{25} m = m$ ، آنگاه حاصل $\log_{15}^3$ بر حسب m کدام است؟

- ① $\frac{2}{m+2}$ ② $\frac{1}{2m+1}$ ③ $\frac{2}{m+1}$ ④ $\frac{2}{2m+1}$

۱۳۲ اگر $f(x) = 2x^2 - 1$ و $g(x) = \sqrt{3x+1}$ ، ضابطه تابع وارون تابع $f \circ g$ کدام است؟

- ① $y = \frac{x-1}{3}$ ② $y = \frac{x+1}{3}$ ③ $y = \frac{x+1}{6}$ ④ $y = \frac{x-1}{6}$

۱۳۳ اگر $f(x) = x^3 + 8$ و $f \circ g(x) = x^3 - 6x^2 + 12x$ باشد، آنگاه حاصل $g \circ f(1)$ کدام است؟

- ① ۷ ② ۳ ③ ۵ ④ ۱

۱۳۴ دوره تناوب اصلی تابع $f(x) = \frac{\sin 4x}{1 + \cos 4x}$ برابر T است. نمودار تابع $y = -f(x)$ در بازه‌های $(-\frac{T}{2}, 0)$ و $(\frac{T}{2}, T)$ به ترتیب چگونه است؟

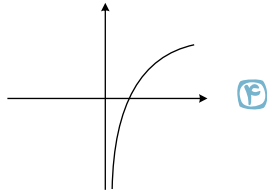
۴ نزولی - نزولی

۳ نزولی - صعودی

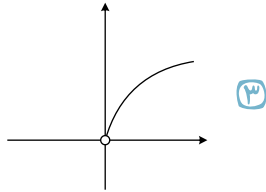
۲ صعودی - نزولی

۱ صعودی - صعودی

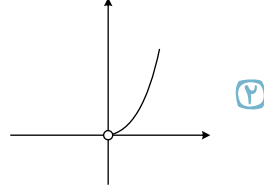
۱۳۵ نمودار تابع $f(x) = 9^{\log_3 x}$ کدام است؟



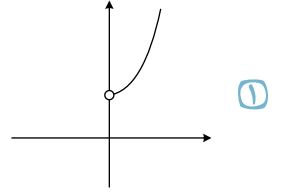
۴



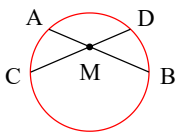
۳



۲



۱



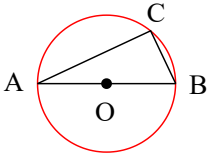
۱۳۶ در شکل مقابل $MA = 6$ و $MB = 3$ و $MD = 2.5$ ، طول MC کدام است؟

۲ ۶٫۹

۱ ۱۷٫۱

۴ ۷٫۲

۳ ۷



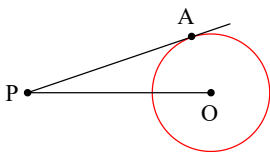
۱۳۷ در شکل مقابل $\widehat{AC} = \widehat{BC}$ است. در مثلث ABC ، $\widehat{B} - \widehat{A}$ کدام است؟

۲ 70°

۱ 90°

۴ 60°

۳ 80°



۱۳۸ در شکل مقابل $OP = 5$ و شعاع دایره یک واحد است. طول PA کدام است؟

۲ $5\sqrt{2}$

۱ $6\sqrt{2}$

۴ $2\sqrt{6}$

۳ $2\sqrt{5}$

۱۳۹ نقطه A خارج یک دایره و به فاصله ۱۷ سانتی‌متر از مرکز آن است، خطی از A رسم شده که دایره را در نقطه‌های B و C قطع می‌کند، اگر $AB = 9$ (در خارج دایره) و $BC = 16$ باشد، شعاع دایره کدام است؟

۴ ۱۰

۳ ۱۵

۲ ۸

۱ ۹

۱۴۰ مجانس مربع $ABCD$ با نسبت تجانس $1 - \frac{1}{p}$ که مرکز تجانس آن مرکز مربع است کدام شکل است؟

۱ لوزی است درون مربع $ABCD$ ۲ لوزی است خارج مربع $ABCD$ ۳ مربعی است خارج مربع $ABCD$ ۴ مربعی است داخل مربع $ABCD$

۱۴۱ مثلث‌های متشابه T و T' در یک صفحه قرار دارند با چه تغییر مکانی می‌توان این دو مثلث را متجانس یکدیگر ساخت؟

۴ یک تقارن و یک انتقال

۳ یک دوران

۲ یک انتقال

۱ یک تقارن

۱۴۲ کدام یک از موارد زیر تبدیل است؟

۲ تصویر قائم هر نقطه از فضا روی صفحه مفروض P

۱ تصویر قائم هر نقطه از صفحه روی خط d

۴ تصویر قائم هر نقطه از دایره روی قطرش

۳ تصویر قائم هر نقطه روی نیم دایره (به غیر نقاط روی قطر) روی قطرش

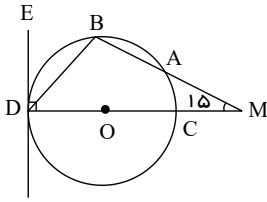
۱۴۳ در دو دایره متقاطع طول خط‌المرکزین ۴ واحد و نقطه M محل تلاقی وتر مشترک و مماس مشترک آنها است. دایره کوچکتر به شعاع ۳ واحد و فاصله M از نقطه تماس با آن $\sqrt{3}$ است. شعاع دایره بزرگتر کدام است؟

۴ ۶

۳ ۵

۲ ۴

۱ $3\sqrt{2}$



۱۴۴ در شکل روبرو، نقطه‌ی B وسط کمان $\widehat{AD}$ است. اندازه‌ی $\widehat{BDM}$ چند درجه است؟ ($M = 15^\circ$)

۴۵° (۲)

۴۰° (۱)

۳۵° (۴)

۵۵° (۳)

۱۴۵ در مثلث ABC ، نیمسازهای AD و BE و CF در نقطه‌ی I هم‌رسند. حاصل $\frac{DI}{AD} + \frac{EI}{BE} + \frac{FI}{CF}$ کدام است؟

۱ (۴)

$\frac{1}{3}$ (۳)

$\frac{1}{2}$ (۲)

$\frac{2}{3}$ (۱)

۱۴۶ دو دایره‌ی C_1 و C_2 به شعاع ۵ مماس خارجند. چند خط می‌توان رسم کرد که بر دایره‌ی C_1 مماس باشد و در دایره‌ی C_2 وترى به طول

۶ جدا کند؟

بی‌شمار (۴)

۴ (۳)

۲ (۲)

صفر (۱)

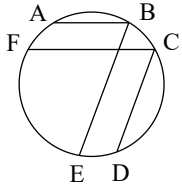
۱۴۷ در شکل $AB \parallel FC$ و $CD \parallel BE$ و $\widehat{AB} = 6^\circ$ و $\widehat{EF} = 11^\circ$ و $\widehat{CD} = 4^\circ$ باشد آنگاه زاویه‌ی $\widehat{FCD}$ چقدر است؟

۵۵° (۲)

۹۰° (۱)

۸۰° (۴)

۷۰° (۳)



۱۴۸ دو دایره‌ی C و C' متخارجند. نقطه دلخواه A را خارج این دو دایره فرض می‌کنیم. حداکثر چند مثلث قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین می‌توان

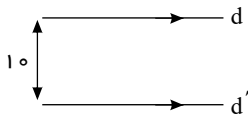
یافت که رؤس آن A و دو نقطه واقع بر دایره‌های C و C' باشد؟

۳ (۴)

۱ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)



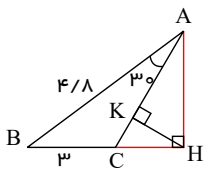
۱۴۹ دو خط d, d' موازیند. با انتقال تحت کدام بردار، نمی‌توان d را بر d' منطبق کرد؟

$9\sqrt{3}$ (۲)

$10\sqrt{2}$ (۱)

$5\sqrt{3}$ (۴)

$5\sqrt{5}$ (۳)



۱۵۰ در شکل مقابل فاصله رأس H از AC چند برابر AC است؟

۰٫۴۸ (۲)

۰٫۳۶ (۱)

۰٫۴ (۴)

۰٫۶ (۳)

۱۵۱ در دو دایره هم‌مرکز، از نقطه A روی دایره بزرگ دو مماس AE و AF و از نقطه D روی کمان کوچک‌تر EF ، مماس دیگری بر دایره

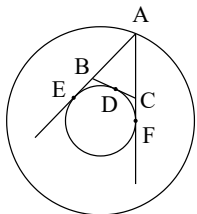
داخلی رسم شده است. با تغییر مکان A و D کدام بیان در مثلث ABC درست است؟

محیط متغیر - مساحت ثابت (۲)

محیط ثابت - مساحت متغیر (۱)

محیط متغیر - مساحت متغیر (۴)

محیط ثابت - مساحت ثابت (۳)



۱۵۲ در مثلثی با اضلاع ۴، ۶، ۴ واحد، شعاع دایره محیطی کدام است؟

$\frac{5}{8}$ (۴)

$\frac{8}{5}$ (۳)

$\frac{8}{\sqrt{7}}$ (۲)

$\frac{7}{\sqrt{8}}$ (۱)

۱۵۳ در مثلث قائم الزاویه ABC ، زاویه $A = 90^\circ$ و اندازه اضلاع قائم ۳ و ۴ واحد است. ارتفاع AH و نیمساز AD رسم شده است. اندازه DH کدام است؟

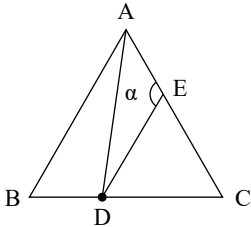
۱۶
۳۵ (۴)

۱۲
۳۵ (۳)

۹
۳۵ (۲)

۸
۳۵ (۱)

۱۵۴ در شکل مقابل مثلث متساوی الاضلاع ABC به طول ضلع ۶ مفروض است. اگر $AD = 2\sqrt{7}$ و $EC = 4$ باشند، $\tan \alpha$ کدام است؟



$-\sqrt{3}$ (۲)

$-\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۱)

-۲ (۴)

$-\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۳)

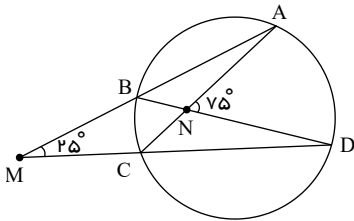
۱۵۵ در شکل، دایره $C(O, 9)$ مفروض است. طول کمان BC چند برابر π است؟

۳ (۲)

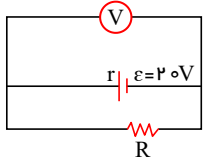
۱٫۵ (۱)

۵ (۴)

۲٫۵ (۳)



۱۵۶ در مدار روبه رو، ولت سنج ۱۸ ولت را نشان می دهد. توان مصرفی مقاومت R چند برابر توان مصرفی مقاومت r (مقاومت درونی مولد) است؟ (جریان عبوری از ولت سنج ناچیز است.)



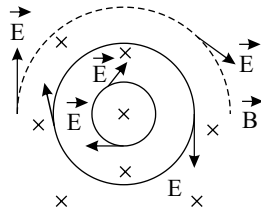
$\frac{10}{9}$ (۲)

۰٫۹ (۱)

۴٫۵ (۴)

۹ (۳)

۱۵۷ در شکل روبه رو، میدان مغناطیسی درون سو است. در حالتی میدان الکتریکی القایی مطابق شکل خواهد شد که، میدان مغناطیسی،



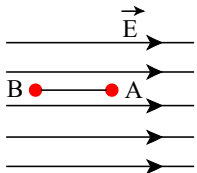
(۱) در حال کاهش باشد.

(۲) ثابت و یکنواخت بماند.

(۳) در حال افزایش باشد.

(۴) با آهنگ ثابتی دوران کند.

۱۵۸ بار الکتریکی $q = -4\mu C$ مطابق شکل در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $10^5 \frac{V}{m}$ رها می شود. در جابجایی بار q از A تا B



انرژی جنبشی بار، ۸ میلی ژول افزایش می یابد. $V_B - V_A$ چند کیلو ولت است؟

۲ (۲)

-۲ (۱)

-۲۰۰ (۴)

۲۰۰ (۳)

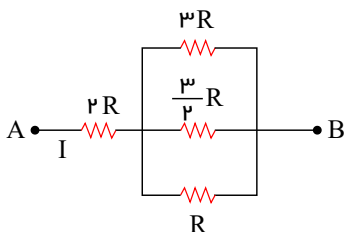
۱۵۹ در شکل روبه رو توان مصرفی مقاومت $2R$ چند برابر توان مصرفی مقاومت $3R$ است؟

۲۴ (۲)

۶ (۱)

$\frac{1}{24}$ (۴)

$\frac{1}{6}$ (۳)



۱۶۰ واحد آهنگ تغییر شار مغناطیسی در SI کدام است؟

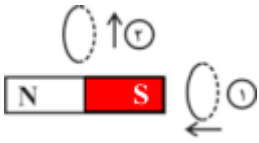
(۲) وبر مترمربع

(۱) وبر بر مترمربع

(۳) وبر ثانیه

(۴) وبر بر ثانیه

۱۶۱ در شکل زیر دو حلقه مشابه در میدان مغناطیسی یک آهنربای تیغه‌ای شکل در جهت‌های نشان داده شده حرکت می‌کنند سطح حلقه‌ها بر صفحه کاغذ عمود است و تیغه آهنربا در صفحه‌ای قرار دارد اگر به حلقه‌ها از سمت راست نگاه شود کدام یک از گزینه‌ها جهت جریان القایی در آن‌ها را به ترتیب شماره درست بیان می‌کند؟



۱ پاد ساعتگرد - پاد ساعتگرد

۲ پاد ساعتگرد - ساعتگرد

۳ ساعتگرد - پاد ساعتگرد

۴ ساعتگرد - ساعتگرد

۱۶۲ شدت میدان مغناطیسی عمود بر سطح حلقه‌ای به مساحت 400 cm^2 و مقاومت 10Ω از 20 T به صفر می‌رسد. چند کولن بار القا می‌گردد؟

۱ 6×10^{-2}

۲ 2×10^{-2}

۳ 8×10^{-2}

۴ 10^{-2}

۱۶۳ روی یک لامپ رشته‌ای معمولی نوشته شده است، $(220 \text{ V}, 100 \text{ W})$. دانش آموزی مقاومت این لامپ را با اهم سنج اندازه می‌گیرد و با توجه به رابطه‌ی $P = \frac{V^2}{R}$ به این نتیجه می‌رسد که توان این مقاومت با برق 220 V ، باید خیلی بیش تر از 100 W باشد که روی لامپ نوشته شده است. پس این نوشته اشکال دارد. کدام توضیح این نتیجه گیری را تصحیح می‌کند؟

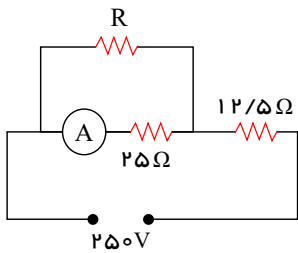
۱ به احتمال زیاد، اهم سنج خطا داشته است.

۲ برق خانه متناوب است و قانون اهم در آن صادق نیست.

۳ با افزایش دمای رشته، مقاومت الکتریکی آن و هم چنین توان مصرفی آن کاهش خواهد یافت.

۴ مقاومت الکتریکی رشته ی لامپ، وقتی که گداخته می‌شود، بیش تر از آن خواهد بود که دانش آموز اندازه گرفته است.

۱۶۴ در مدار روبه رو، آمپرسنج ۶ آمپر را نشان می‌دهد. انرژی مصرفی در مقاومت R در مدت 30 دقیقه چند کیلووات ساعت است؟ (مقاومت آمپرسنج ناچیز است.)



۱ 0.15

۲ 0.45

۳ 1.5

۴ 4.5

۱۶۵ نیروی محرکه مولدی $\mathcal{E}$ و مقاومت درونی آن r است. ولت سنج ایده آلی را با یک مقاومت $R = r$ متوالی بسته و مجموعه را به دو سر مولد می‌بندیم. ولت سنج چه عددی را نشان می‌دهد؟

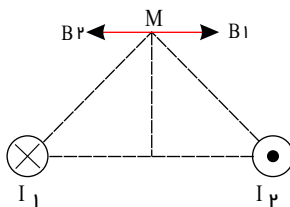
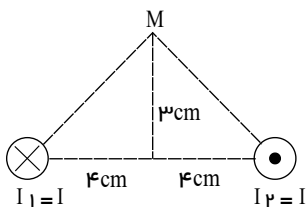
۱ 0

۲ $\frac{2\mathcal{E}}{3}$

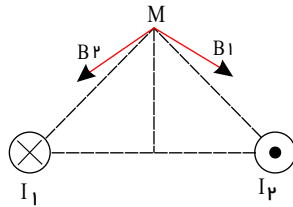
۳ $\frac{\mathcal{E}}{2}$

۴ $\mathcal{E}$

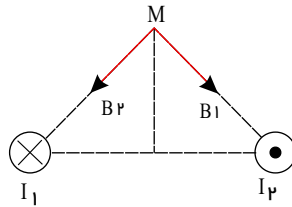
۱۶۶ دو سیم موازی بسیار بلند، حامل جریان I ، مطابق شکل زیر عمود بر صفحه قرار دارند. بردار میدان مغناطیسی هر یک از دو سیم در نقطه M در کدام شکل درست است؟



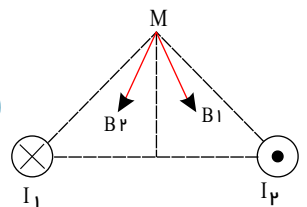
۱



۲

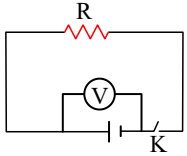


۳



۴

۱۶۷ اگر در شکل مقابل با باز و بستن کلید K تغییری قابل ملاحظه در آن چه که ولت سنج نشان می دهد حاصل نشود، بدان معنی است که:



۲ مقاومت درونی باتری در مقایسه با R ناچیز است.

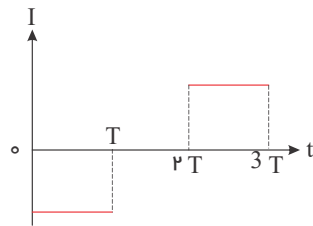
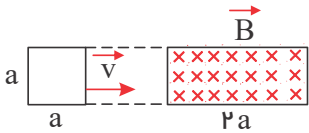
۴ در هر حالتی عدد ولت سنج تغییری نمی کند.

۱ R ناچیز است.

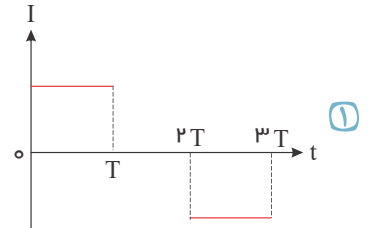
۳ مقاومت درونی باتری با R برابر است.

۱۶۸ حلقه فلزی مربع شکلی، به ضلع a مطابق شکل با سرعت ثابت v وارد ناحیه ای با میدان مغناطیسی یکنواخت $\vec{B}$ شده و از آن خارج می گردد.

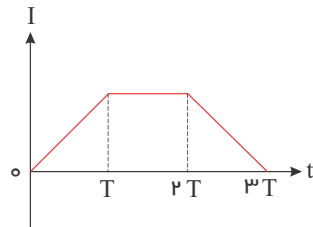
ناحیه ای که میدان مغناطیسی در آن غیر صفر است، مستطیلی به ابعاد a و $2a$ است. نمودار تغییرات جریان الکتریکی بر حسب زمان در حلقه کدام است؟ (جهت مثبت مثلثاتی، جهت جریان مثبت و $t = 0$ زمان رسیدن حلقه به ابتدای ناحیه است.)



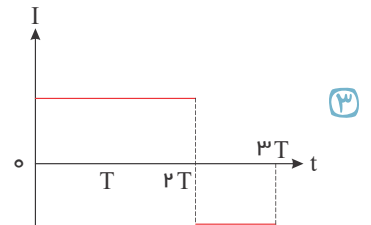
۲



۱



۴



۳

۱۶۹ دو ذره با بارهای الکتریکی q_1 و q_2 در فاصله 20 سانتی متری از یکدیگر ثابت شده اند و بر هم نیروی F وارد می کنند. این دو بار الکتریکی

از فاصله چند سانتی متری بر هم نیروی $4F$ وارد می کنند؟

۴ ۸

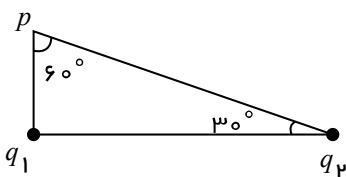
۳ ۱۰

۲ ۵

۱ ۴

۱۷۰ در شکل روبه رو، بزرگی میدان های الکتریکی حاصل از بارهای الکتریکی نقطه ای q_1 و q_2 در نقطه p با هم برابرند، اندازه بار الکتریکی q_2

چند برابر اندازه بار الکتریکی q_1 است؟



۲ ۲

۴ ۴

۱ $\sqrt{2}$

۳ $\sqrt{3}$

۱۷۱ خازن مسطحی را پس از پر شدن، از باتری جدا می کنیم. اگر بدون اتصال صفحات آن، دو صفحه را از هم دور کنیم، ظرفیت و اختلاف پتانسیل

بین دو صفحه به ترتیب (از راست به چپ) چگونه تغییر می کنند؟

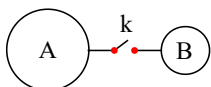
۴ افزایش - کاهش

۳ کاهش - افزایش

۲ کاهش - کاهش

۱ افزایش - افزایش

۱۷۲ در شکل مقابل با وصل کلید k بار $20 \mu C$ از کره ای A به B می رود و انرژی پتانسیل آن $100 \mu J$ کاهش می یابد. اگر قبل از وصل کلید



k ولتاژ کره ای B برابر $20V$ باشد. ولتاژ کره ای A قبل از وصل کلید چقدر بوده است؟

۲ $V_A = -25$

۴ $V_A = +20$

۱ $V_A = 25$

۳ $V_A = -20$

۱۷۳ خازنی به منبع ولتاژی وصل است بدون جدا کردن آن از منبع، فاصله دو صفحه خازن را 2 برابر می کنیم، ظرفیت و انرژی به ترتیب از راست به

چپ چه تغییری می کند؟

۴ نصف - دو برابر

۳ 2 برابر - 2 برابر

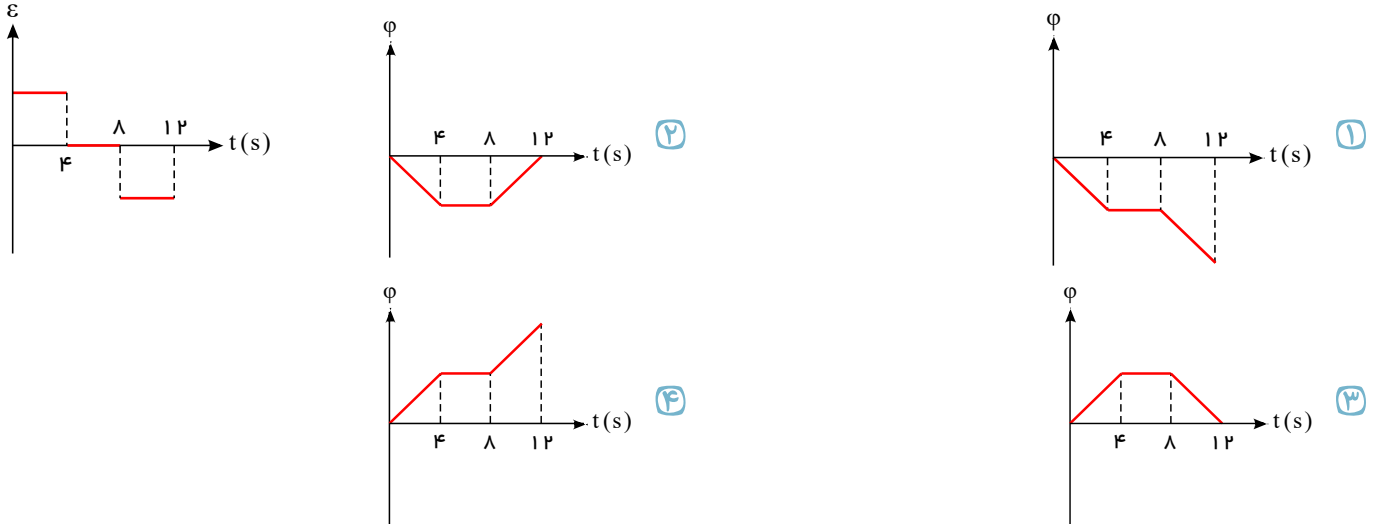
۲ نصف - نصف

۱ 2 برابر - نصف

۱۷۴ دو کره فلزی مشابه A و B با بارهای $q_A = 4\mu C$ و q_B روی پایه‌های عایقی قرار دارند. اگر دو کره قبل از تماس، همدیگر را جذب و پس از تماس یکدیگر را دفع کنند، کدام عبارت نادرست است؟

- ① بار کره A پس از تماس کاهش می‌یابد.
 ② با تماس دو کره با یکدیگر، الکترون‌ها از کره B به کره A می‌روند.
 ③ مقدار نیروی بین دو کره پس از تماس افزایش می‌یابد.
 ④ مجموعه بار دو کره قبل و بعد از تماس تغییری نمی‌کند.

۱۷۵ نمودار نیروی محرکه القایی ایجاد شده در یک حلقه مطابق شکل است. نمودار شار عبوری برحسب زمان مطابق کدام گزینه است؟



۱۷۶ در شکل‌های زیر، با توجه به جهت حرکت آهنربا، جهت جریان القایی در کدام حلقه فلزی صحیح است؟



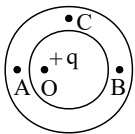
۱۷۷ یک حلقه سیمی دارای مساحت 12cm^2 است و مقاومت آن 2Ω است. اگر نمودار شار - زمان حلقه به صورت روبه‌رو باشد مقدار جریان القایی گذرنده از سیم در بازه زمانی 2s تا 6s چند آمپر است؟



۱۷۸ تا زمانی که خازن به مولد وصل باشد خازن و هنگامی که خازن از مولد جدا می‌شود خازن است.

- ① بار - ثابت - اختلاف پتانسیل دوسر - ثابت
 ② بار - متغیر - اختلاف پتانسیل دوسر - متغیر
 ③ اختلاف پتانسیل دوسر - ثابت - بار - ثابت
 ④ اختلاف پتانسیل دوسر - متغیر - بار - متغیر

۱۷۹ مطابق شکل یک بار الکتریکی $+q$ را در نقطه O درون یک پوسته فلزی قرار داده‌ایم. کدام گزینه در مورد میدان الکتریکی در نقاط A و B و C از پوسته فلزی درست است؟

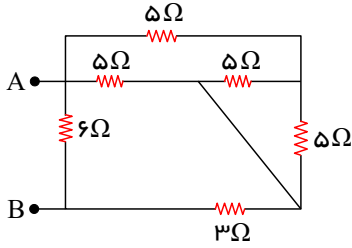


- ① $E_A > E_B > E_C$
 ② $E_A = E_B = E_C$
 ③ $E_A > E_C > E_B$
 ④ $E_A < E_B < E_C$

۱۸۰ الکترونی در فاصله 30 پیکومتری از مرکز هسته اتم اکسیژن (O) قرار دارد. بزرگی نیروی الکتریکی وارده از طرف هسته اتم اکسیژن به این الکترون، چند میکرو نیوتون است؟ ($k = 9 \times 10^9 \text{N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$, $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{C}$)

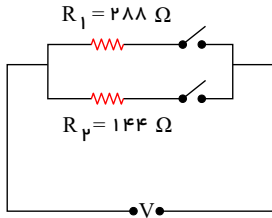
- ① 10.24 ② 20.48 ③ 1.024 ④ 2.048

۱۸۱) مقاومت معادل بین دو نقطه A و B چند اهم است؟



- ۱) $1,5\Omega$
۲) 3Ω
۳) 6Ω
۴) 12Ω

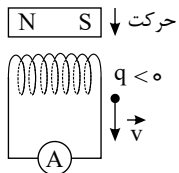
۱۸۲) در مدار زیر، با بستن هر دو کلید یا یکی از آنها می توان سه توان مصرفی در مدار ایجاد کرد. نسبت بیشترین توان مصرفی مدار به کمترین توان مصرفی کدام است؟



- ۱) ۲
۲) ۴

- ۱) ۱,۵
۳) ۳

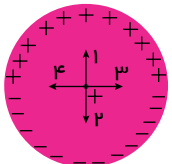
۱۸۳) در شکل زیر مدت زمانی که آهنربا در حال نزدیک شدن به سیملوله است، بار الکتریکی $q < 0$ که با سرعت ثابت $\vec{v}$ در نزدیکی سیم و در محل نشان داده شده در حال حرکت است. کدام گزینه در مورد نیروی مغناطیسی وارد بر این بار درست است؟ (اثر نیروی مغناطیسی حلقه های حامل جریان سیملوله بر بار را ناچیز فرض کنید!)



- ۱) $\vec{F} \leftarrow$
۲) $\vec{F} \rightarrow$

- ۱) $\vec{F} \otimes$
۳) $\vec{F} \odot$

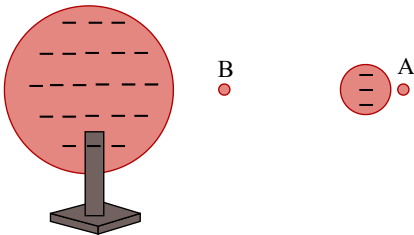
۱۸۴) یک حلقه دایره ای عایق را باردار کرده ایم. نیمه بالایی به طور یکنواخت دارای بار $+q$ و نیمه پایینی به طور یکنواخت دارای بار $-q$ است. نیروی وارد بر بار مثبتی که در مرکز حلقه قرار دارد، به کدام سمت است؟



- ۱) ۲
۲) ۴

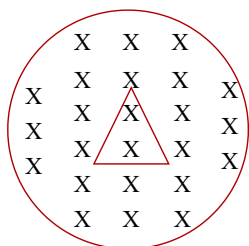
- ۱) ۱
۳) ۳

۱۸۵) 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 می دهیم. در این جابه جایی انرژی پتانسیل الکتریکی ذره باردار



- ۱) ثابت می ماند.
۲) کاهش می یابد.
۳) افزایش می یابد.
۴) با توجه به شرایط جابه جایی هر سه حالت ممکن است.

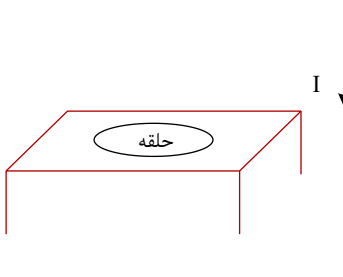
۱۸۶) یک حلقه مثلثی به اضلاع L و مقاومت R در میدان مغناطیسی یکنواخت روبه رو قرار دارد. اگر میدان مغناطیسی با آهنگ $\frac{T}{s}$ تغییر کند، جریان القا شده در این حلقه کدام است؟



- ۱) $\frac{4}{\sqrt{3}} \frac{L^2}{R}$
۲) $\frac{4}{\sqrt{3}} \frac{R}{L^2}$

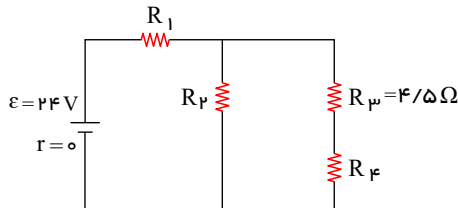
- ۱) $\frac{\sqrt{3}}{4} \frac{L^2}{R}$
۳) $\frac{\sqrt{3}}{4} \frac{R}{L^2}$

۱۸۷ با توجه به شکل جریان در سیم در حال افزایش می‌باشد. جهت جریان القایی در حلقه از دید ناظر بالای میز چگونه است؟



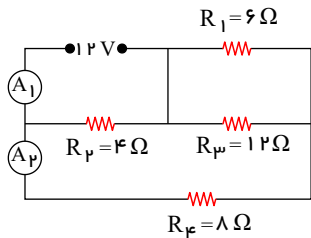
- ۱ ساعت گرد
- ۲ خلاف عقربه‌های ساعت
- ۳ جریان القایی ایجاد نمی‌شود.
- ۴ اطلاعات کافی نمی‌باشد.

۱۸۸ در مدار زیر، توان مصرفی هریک از مقاومت‌ها یکسان است. جریان عبوری از مقاومت R_p چند آمپر است؟



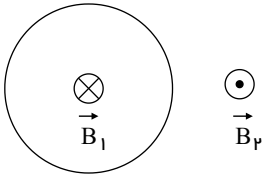
- ۱ ۱
- ۲ ۲
- ۳ ۳
- ۴ ۴

۱۸۹ در مدار زیر، آمپرسنج‌های آرمانی A_1 و A_2 به ترتیب چند آمپر را نشان می‌دهند؟



- ۱ ۱ و ۳
- ۲ ۱٫۵ و ۳
- ۳ ۱ و ۴
- ۴ ۱٫۵ و ۴

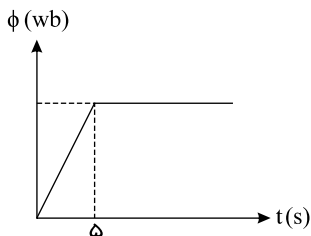
۱۹۰ شکل زیر، یک حلقه حامل جریان الکتریکی را نشان می‌دهد که $\vec{B}_1$ و $\vec{B}_2$ بردارهای میدان مغناطیسی داخل و بیرون حلقه‌اند. کدام مورد درباره جهت جریان الکتریکی حلقه و اندازه بردارهای میدان درست است؟



- ۲ ساعتگرد، $B_1 > B_2$
- ۴ پادساعتگرد، $B_1 > B_2$

- ۱ ساعتگرد، $B_1 = B_2$
- ۳ پادساعتگرد، $B_1 = B_2$

۱۹۱ شار عبوری از یک پیچ‌های مسطح برحسب زمان مطابق نمودار مقابل تغییر می‌کند. اندازه نیروی محرکه‌ی القایی متوسط در ۴ ثانیه‌ی اول به ۴

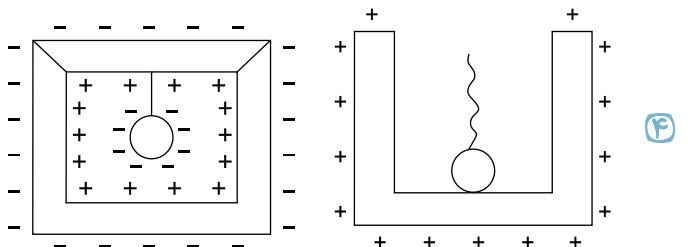
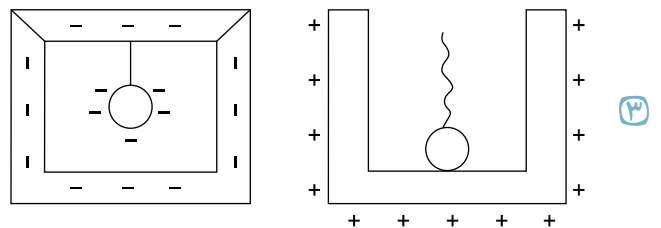
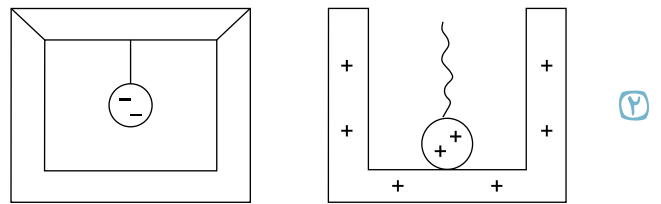
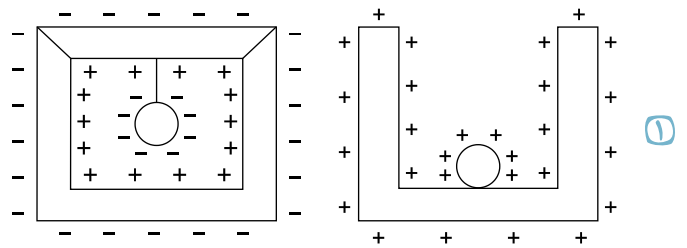


- ۲ ۴/۵
- ۴ ۴

- ۱ ۱
- ۲ ۲

ثانیه‌ی دوم کدام گزینه است؟

۱۹۲ یک گوی فلزی با بار مثبت را درون ظرفی رسانا، خنثی و بدون درپوش وارد می‌کنیم و با ظرف تماس می‌دهیم. یک گوی دیگر را با بار منفی درون ظرفی دیگر به صورت معلق نگه می‌داریم و درپوش فلزی ظرف را می‌بندیم. کدام گزینه نحوه قرارگیری بارهای مثبت و منفی را در ظرف‌های اول و دوم به درستی نشان می‌دهد؟ (نخ نارسا است)



۱۹۳ در یک میدان الکتریکی یکنواخت به بزرگی $300 \frac{N}{C}$ رو به پایین ذره‌ای به جرم 10 mg و بار الکتریکی $4 \mu C$ را از فاصله 40 m سطح زمین رها می‌کنیم. انرژی جنبشی این ذره را هنگامی که به زمین برخورد می‌کند چند ژول است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$ و از اتلاف صرف نظر شود).

- ۱ 4.5×10^{-3} ۲ 5.2×10^{-2} ۳ 2.5×10^{-2} ۴ 5.2×10^{-6}

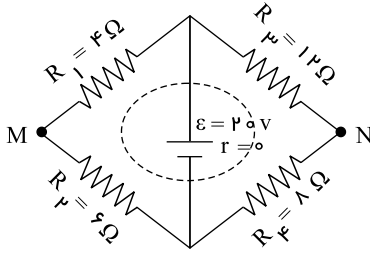
۱۹۴ دو بار الکتریکی نقطه‌ای q_1 و $-32 \mu C$ در فاصله 40 سانتی‌متری از یک‌دیگر قرار گرفته‌اند اگر جای دو بار عوض شوند میدان در 40 سانتی‌متری از بار q_1 صفر خواهد شد، بار الکتریکی q_1 کدام است؟

- ۱ ۲ ۲ ۴ ۳ ۶ ۴ ۸

۱۹۵ ۳ ذره باردار $q_A = -3 \mu C$ در مرکز محور مختصات $(0, 0)$ و $q_B = +16 \mu C$ در نقطه B به مختصات $(4 \text{ m}, 0)$ و $q_C = -27 \mu C$ در مرکز محور y قرار گرفته است که بردار نیروی الکتریکی وارد از طرف بار C بر B با جهت مثبت محور x زاویه 143° ایجاد کرده است. اگر ذره‌ها ساکن باشند، بردار نیروی الکتریکی وارد بر بار q_A بر حسب میلی‌نیوتون کدام است؟ ($\cos 37^\circ = 0.8$)

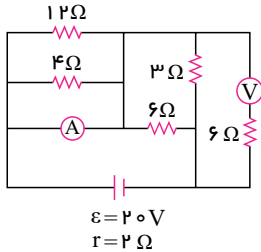
- ۱ $27\vec{i} - 81\vec{j}$ ۲ $9\vec{i} + 12\vec{j}$ ۳ $81\vec{i} - 27\vec{j}$ ۴ $12\vec{i} - 9\vec{j}$

۱۹۶ در مدار شکل زیر، $(V_N - V_M)$ چند ولت است؟



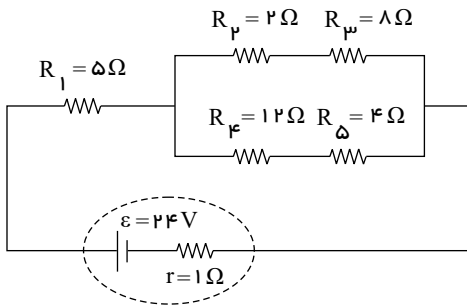
- ۱ ۴
- ۲ -۴
- ۳ ۲۰
- ۴ -۲۰

۱۹۷ در مدار شکل زیر ولت‌سنج چه عددی را نمایش می‌دهد؟



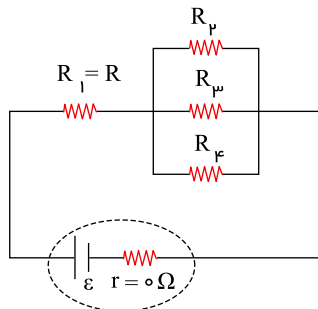
- ۱ ۴
- ۲ ۶
- ۳ ۱۰
- ۴ ۲٫۵

۱۹۸ در مدار شکل زیر نسبت اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت R_5 به اختلاف پتانسیل دو سر مقاومت R_4 کدام است؟



- ۱ $\frac{4}{5}$
- ۲ $\frac{5}{4}$
- ۳ $\frac{3}{8}$
- ۴ $\frac{8}{3}$

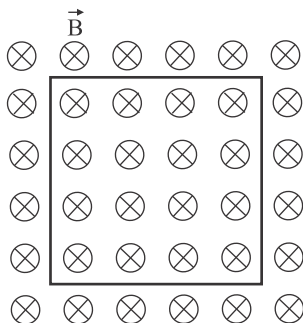
۱۹۹ در شکل زیر ۴۰٪ توان مصرفی مدار در مقاومت R_1 به گرما تبدیل می‌شود. مقاومت معادل مدار کدام است؟



- ۱ $1٫۵R$
- ۲ $۲R$
- ۳ $۲٫۵R$
- ۴ $۳R$

۲۰۰ در شکل زیر، حلقهٔ رسانایی به مساحت ۶۰۰cm^2 عمود بر میدان مغناطیسی قرار دارد و میدان مغناطیسی بدون تغییر جهت، در یک میلی ثانیه

۲۰٪ کاهش می‌یابد. در این مدت، نیروی محرکهٔ القایی متوسط در حلقه چند ولت است و جهت جریان القایی چگونه است؟



- ۱ ۱٫۲، پادساعتگرد
- ۲ ۰٫۶، پادساعتگرد
- ۳ ۰٫۶، ساعتگرد
- ۴ ۱٫۲، ساعتگرد

۲۰۱ کدام نام‌گذاری درباره آلکان‌ها درست است؟

- ۱ ۲-اتیل - ۳، ۴-دی‌متیل پنتان
- ۲ ۲-اتیل - ۵-متیل هگزان
- ۳ ۴-اتیل - ۲-متیل - پنتان
- ۴ ۴-اتیل - ۲، ۳-دی‌متیل هگزان

۲۰۲ واکنش $2KClO_3(s) \xrightarrow{MnO_2(s)} 2KCl(s) + 3O_2(g)$ با سرعت $1 \text{ mol} \cdot s^{-1}$ در ۱۲٫۲۵ گرم $KClO_3$ را در این شرایط قرار دهیم. چند ثانیه طول می‌کشد تا ۷۰٪ آن تجزیه شود؟ ($K = 39 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$, $Cl = 35.5 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$, $O = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$)

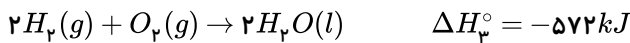
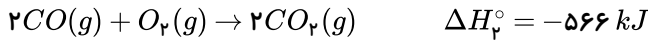
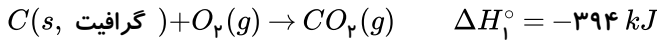
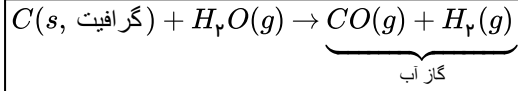
۳٫۵ (۴)

۱۴ (۳)

۷ (۲)

۱٫۷۵ (۱)

۲۰۳ با استفاده از اطلاعات زیر، ΔH° واکنش داخل کادر چقدر است؟



۹۶۳ kJ (۴)

۷۴۴ kJ (۳)

۳۹۷ kJ (۲)

۱۷۵ kJ (۱)

۲۰۴ کدام نام پیشنهاد شده برای یک آلکان، درست است؟

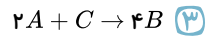
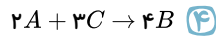
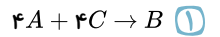
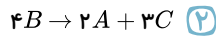
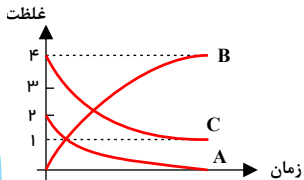
۳ - اتیل - ۱ - متیل پنتان (۴)

۲ - اتیل - ۴ - متیل پنتان (۳)

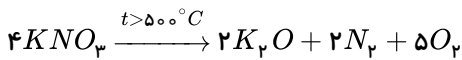
۲ - اتیل - ۳ - متیل هگزان (۲)

۳ - اتیل - ۲ - متیل هگزان (۱)

۲۰۵ معادله واکنش نمودار مقابل کدام است؟



۲۰۶ اگر در واکنش تجزیه گرمایی پتاسیم نیترات، پس از گذشت ۵ دقیقه ۲۸٫۰۶ مول از آن باقی‌مانده و ۰٫۰۶ مول گاز N_2 آزاد شده باشد، مقدار اولیه پتاسیم نیترات برابر چند مول و سرعت متوسط تشکیل گاز اکسیژن چند مول بر ثانیه است؟ (عددها را از راست به چپ بخوانید.)



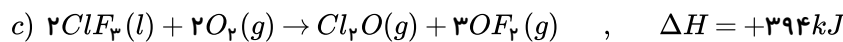
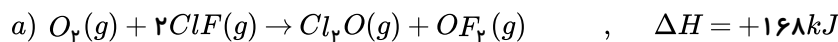
۰٫۰۰۰۴ - ۰٫۵ (۴)

۰٫۰۰۴ - ۰٫۵ (۳)

۰٫۰۰۰۵ - ۰٫۴ (۲)

۰٫۰۰۵ - ۰٫۴ (۱)

۲۰۷ با توجه به واکنش‌های زیر:



ΔH واکنش تولید $ClF_3(l)$ از گازهای ClF و F_2 برابر چند کیلوژول است؟

+۲۵۹ (۴)

+۵۱۸ (۳)

-۲۷۰ (۲)

-۱۳۵ (۱)

۲۰۸ ΔH° واکنش سوختن متان برابر -890 kJ و ΔH° واکنش سوختن اتان برابر -2220 kJ است. گرمای آزاد شده به ازای تولید یک

مول گاز CO در سوختن اتان، چند کیلوژول بیشتر از گرمای آزاد شده به ازای تولید یک مول CO در سوختن متان است؟

۱۳۳۰ (۴)

۶۶۵ (۳)

۲۲۰ (۲)

۱۱۰ (۱)

۲۰۹ کاتالیزگر در واکنش‌های شیمیایی، کدام تغییر را به وجود می‌آورد؟

افزایش مقدار ΔH واکنش (۲)

کاهش دادن زمان انجام واکنش (۱)

افزایش پایداری فراورده‌ها (۴)

کاهش دادن سطح انرژی واکنش‌دهنده‌ها (۳)

۲۱۰ اگر A, B, C, D و E عنصرهای پشت سرهم جدول دوره‌ای باشند و C گاز نجیب دوره سوم باشد، کدام مطلب نادرست است؟

D با E ترکیب یونی با فرمول ED تشکیل می‌دهند. (۲)

D ، یک فلز قلیایی است. (۱)

A و B ترکیب مولکولی با فرمول AB_2 تشکیل می‌دهند. (۴)

اتم عنصر A در زیرلایه p ظرفیت خود چهار الکترون دارد. (۳)

۲۱۱) گرمای مربوط به کدام واکنش را نمی‌توان به طور مستقیم تعیین کرد؟

الف) واکنشی که در شرایط بسیار سختی انجام می‌شود. ب) واکنشی که بخشی از یک فرایند زیست‌شناختی پیچیده باشد. ج) واکنشی که نتوان آن را به صورت یک واکنش جداگانه انجام داد.

۱) الف و ب ۲) الف و ج ۳) ب و ج ۴) الف و ب و ج

۲۱۲) اعداد کوانتومی موجود در گزینه‌ها مربوط به آخرین الکترون اتم یک عنصر است. کدام یک مربوط به 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 $n = 2$

۲۱۳) کدام دو عبارت در مورد زغال سنگ نادرست است؟

الف) یکی از سوخت‌های فسیلی است که انفجار ایجاد شده در معادن زغال‌سنگ به دلیل تجمع گاز متان آزاد شده از زغال‌سنگ است. ب) زغال‌سنگ علاوه بر عنصر کربن، عنصرهای دیگری مانند هیدروژن، گوگرد و نیتروژن نیز دارد. پ) گاز گوگرد دی‌اکسید حاصل از سوختن زغال‌سنگ، تنها تفاوت فرآورده‌های سوختن بنزین و زغال‌سنگ است. ت) جایگزینی زغال‌سنگ با نفت سبب ورود مقدار بیشتر آلاینده به هواکره و تشدید اثر گلخانه‌ای می‌شود.

۱) الف و ب ۲) پ و ت ۳) الف و ت ۴) ب و پ

۲۱۴) چند مورد از مطالب زیر درست‌اند؟

الف) به دلیل ضعیف‌تر بودن پیوند هیدروژنی بین مولکول‌های اتانول نسبت به آب، گرمای ویژه اتانول از آب کمتر است. ب) الماس از گرافیت پایدارتر است، چون از سوختن آن انرژی بیشتری نسبت به سوختن گرافیت آزاد می‌شود. پ) برای پیوند $O = O$ ، می‌توان به جای میانگین آنتالپی پیوند از نام آنتالپی پیوند استفاده کرد. ت) گروه عاملی بنز آلدهید و مولکول سازنده دارچین یکسان است و هر دو جزو دسته آروماتیک‌ها هستند.

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

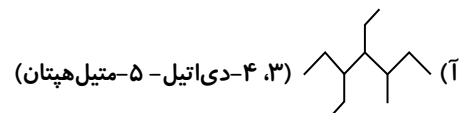
۲۱۵) اگر به جای دو اتم هیدروژن در مولکول اتان، یک گروه متیل و یک گروه اتیل قرار دهیم، کدام یک از ترکیب‌های زیر حاصل می‌شود؟

۱) پ، ت ۲) آ، ب، ت ۳) ب، ت ۴) آ، ب
آ. ۳- متیل بوتان ب. پنتان پ. ۲- اتیل پروپان ت. ۲- متیل بوتان ث. ۲- متیل پنتان

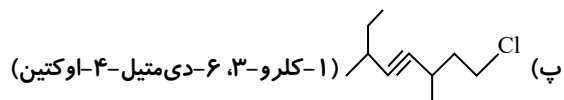
۲۱۶) کدام گزینه صحیح نیست؟

۱) لیکوپن یک نوع ریزمغذی است که فعالیت رادیکال‌های تولیدشده در بدن را کاهش می‌دهد. ۲) لیکوپن یک هیدروکربن سیر نشده است که شامل تعداد زیادی شاخه‌های فرعی متیل و اتیل است. ۳) هندوانه و گوجه‌فرنگی محتوی بازدارنده لیکوپن هستند. ۴) ریزمغذی‌ها ترکیبات آلی سیر نشده‌ای هستند که در حفظ سلامت بدن دخالت دارند.

۲۱۷) چه تعداد از نام‌گذاری‌ها، درست بیان شده‌اند؟



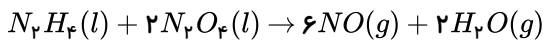
ب) $(CH_3)_2C = CH(CH_2)_2CH(CH_2CH_3)CH_3$ (۳، ۷-دی‌متیل-۶-اوکتین)



ت) $(CH_3)_2CH - CH(C_2H_5) - CH_2 - CH(CH_3) - C(CH_3)_3$ (۵-اتیل-۲، ۳، ۶-تترامتیل‌هپتان)

۱) ۴ ۲) ۱ ۳) ۳ ۴) ۲

۲۱۸ در خلال مطالعه واکنش: $2N_2H_4(l) + N_2O_4(l) \rightarrow 3N_2(g) + 4H_2O(g)$ یک مهندس شیمی متوجه می‌شود که بازده $N_2(g)$ به‌دست آمده کم‌تر از میزان مورد انتظار است و درمی‌یابد که واکنش جانبی زیر اتفاق می‌افتد:



در یک آزمایش، وقتی 147.2 گرم $N_2O_4(l)$ و مقدار کافی $N_2H_4(l)$ به‌کار گرفته شود، 9 گرم از $NO(g)$ تشکیل می‌شود. بالاترین مقدار مورد انتظار N_2 چه اندازه است؟

$$(N = 14, O = 16 : g \cdot mol^{-1})$$

۷۶٫۳۵ (۴)

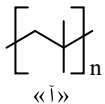
۱۲۶ (۳)

۷۵٫۵ (۲)

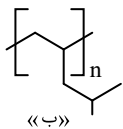
۱۱۰٫۲۵ (۱)

۲۱۹ کدام یک از مطالب زیر درباره پلیمرهای روبه‌رو درست است؟

(آ) مونومر پلیمر «آ»، «۲» بوتن است.



(ب) در پلیمر «ب»، اگر تعداد واحدهای تکرار شونده برابر 500 باشد، جرم مولی آن برابر $4.2 \times 10^4 g \cdot mol^{-1}$ است.



(پ) مونومر پلیمر «ب» -۴ متیل - ۲ - پنتن نام دارد.

(ت) درصد جرمی هیدروژن در مونومر ترکیب «آ» کم‌تر از مونومر ترکیب «ب» است.

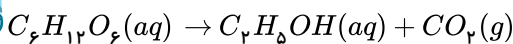
(۴) «آ» و «ت»

(۳) فقط «ب»

(۲) «پ» و «ت»

(۱) «آ» و «ب»

۲۲۰ اگر واکنش تخمیر بی‌هوازی گلوکز، ابا بازده 70% درصد انجام شود، 3.2 لیتر گاز در شرایط STP آزاد می‌شود. تقریباً چند گرم گلوکز در این واکنش به سوخت سبز تبدیل شده است؟ ($O = 16$ و $C = 12$ و $H = 1 : g \cdot mol^{-1}$)



۱۸ (۴)

۱۸٫۴ (۳)

۱۲٫۹ (۲)

۹ (۱)

۲۲۱ اگر آنتالپی پیوندهای $O-H$ ، $H-H$ و $O=O$ برحسب کیلوژول بر مول برابر 463 ، 436 و 495 باشد، به ازای تولید 8.1 گرم بخار آب مطابق واکنش $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(g)$ چند کیلو ژول گرما به تقریب آزاد می‌شود؟

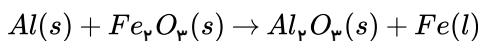
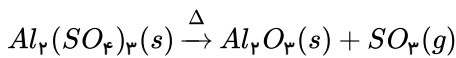
۱۳۹٫۲ (۴)

۱۲۹٫۲ (۳)

۱۱۹٫۱ (۲)

۱۰۹٫۱ (۱)

۲۲۲ مقدار Al_2O_3 که از واکنش 25.6 گرم آهن (III) اکسید با مقدار اضافی گرد آلومینیم به‌دست می‌آید، از تجزیه گرمایی چند مول آلومینیم سولفات با بازده 80% به‌دست می‌آید؟ ($Fe = 56$ ، $O = 16$ ، $Al = 27 : g \cdot mol^{-1}$) (معادله واکنش‌ها موازنه شوند.)



۰٫۴ (۴)

۰٫۳ (۳)

۰٫۲ (۲)

۰٫۱ (۱)

۲۲۳ اختلاف شعاع اتمی کدام عنصر از عناصر دوره سوم از بقیه کمتر است؟

Cl و S (۴)

S و P (۳)

Al و Mg (۲)

Mg و Na (۱)

۲۲۴ نام استر حاصل از اسید سازنده استر انگور و الکل سازنده استر موز کدام است؟

پنتیل هپتانوات (۴)

متیل استات (۳)

اتیل اتانوات (۲)

بوتیل پنتانوات (۱)

۲۲۵ نقطه جوش کدام یک بیش‌تر است؟

CH_3CH_2OH (۴)

$CH_3 - O - CH_3$ (۳)

CH_3CHO (۲)

C_2H_6 (۱)

۲۲۶ اگر دمای 8 گرم از یک قطعه فلز، از $50^\circ C$ به $20^\circ C$ برسد مقدار 106.56 ژول گرما آزاد می‌شود، این فلز کدام است؟

$(C = 0.902 \frac{J}{g \cdot ^\circ C}) Al$ (۴)

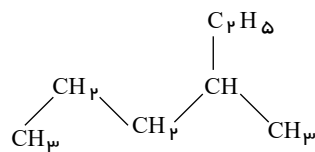
$(C = 0.385 \frac{J}{g \cdot ^\circ C}) Cu$ (۳)

$(C = 0.444 \frac{J}{g \cdot ^\circ C}) Ni$ (۲)

$(C = 0.451 \frac{J}{g \cdot ^\circ C}) Fe$ (۱)

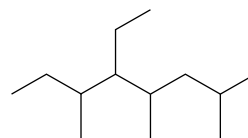
۲۲۷ کدام موارد از نام گذاری ترکیب های زیر، درست است؟

۲- اتیل پنتان



(آ)

۵- اتیل - ۲، ۴، ۶-تری متیل اوکتان



(ب)

۲، ۴-دی متیل پنتان



۴، ۵، ۶-تری متیل هپتان



(۴) ب، پ، ت

(۳) آ، ب، پ

(۲) ب، پ

(۱) آ، ت

۲۲۸ در کدام گزینه، اطلاعات داده شده در مورد عنصر F نادرست است؟

(۱) در دمای ۷۳ کلوین با گاز هیدروژن به سرعت واکنش می دهد و مولکول هایی دوقطبی ایجاد می کند.

(۲) بیشترین واکنش پذیری در بین عناصر تناوب دوم جدول تناوبی را دارد.

(۳) با صرف نظر از گاز نجیب، کوچک ترین عنصر تناوب دوم و گروه ۱۷ جدول تناوبی است.

(۴) در حالت آزاد دارای مولکول های ۲ اتمی بوده و بیشترین خصلت نافلزی را در بین عناصر جدول تناوبی دارد.

۲۲۹ چند مورد از مطالب زیر به درستی بیان شده اند؟

(الف) هرچه فعالیت شیمیایی یک عنصر بیشتر باشد، نگهداری آن آسان تر است.

(ب) از واکنش $2\text{Fe}_2\text{O}_3(s) + 3\text{C}(s) \xrightarrow{\Delta} 4\text{Fe}(s) + 3\text{CO}_2(g)$ برای استخراج صنعتی آهن استفاده می شود.

(ج) واکنش پذیری عناصر به معنای تمایل آن ها برای گرفتن الکترون است.

(د) ترکیبات فلزات از خود فلزات پایدارترند.

(۴) ۱

(۳) ۲

(۲) ۳

(۱) ۴

۲۳۰ در همه گزینه ها ترتیب تمایل به تشکیل کاتیون به درستی بیان شده است، به جز

(۴) سدیم < مس < روی < نقره

(۳) پتاسیم < آهن < مس

(۲) کلسیم < منیزیم < آلومینیوم

(۱) سدیم < مس < روی

۲۳۱ همه گزینه ها درست اند به جز

(۱) در میان فلزها و نافلزها در هر دوره از چپ به راست واکنش پذیری نافلزها افزایش می یابد.

(۲) عناصر فلزوفور، کلر و گوگرد در واکنش با اتم های دیگر می توانند الکترون به اشتراک بگذارند و بگیرند.

(۳) در شرایط یکسان، شعاع اتمی و سهولت نگهداری کلسیم از منیزیم بیشتر است.

(۴) از وجه اشتراک دو عنصر سیلیسیم و قلع می توان به سطح براق آن ها اشاره کرد.

۲۳۲ دسته بندی عناصری که در زیر توضیح داده شده در کدام گزینه به درستی آمده است؟

(آ) عنصری با عدد اتمی ۵۰ در گروه ۱۴ جدول تناوبی جای دارد.

(ب) عنصر دوم گروه چهاردهم

(پ) عنصری از دوره سوم که شمار الکترون های موجود در زیرلایه های آن دو برابر شمار الکترون های لایه آخر آن است.

(۴) فلز - شبه فلز - فلز

(۳) فلز - فلز - شبه فلز

(۲) فلز - فلز - فلز

(۱) نافلز - نافلز - فلز

۲۳۳ در آرایش الکترونی زیرلایه ۵f قبل از زیرلایه و و بعد از زیرلایه پر می شود.

(۴) ۶s, ۷p, ۵d

(۳) ۶s, ۶p, ۵d

(۲) ۵p, ۶s, ۶d

(۱) ۷s, ۷p, ۶d

۲۳۴ با توجه به شکل زیر، که به واکنش کامل فلز روی با $\frac{3}{8}$ مول $CuSO_4(aq)$ در دمای معین مربوط است، چند مورد از مطالب زیر، درست است؟ ($Cu = 64, Zn = 65 : g \cdot mol^{-1}$)



- با گذشت زمان، رنگ محلول موجود در ظرف روشن تر می شود.
- در بازه زمانی انجام واکنش، 19.2 گرم فلز از یون های مربوط آزاد شده است.
- سرعت واکنش در بازه زمانی مشخص شده، برابر $10^{-3} \times 2.75$ مول بر دقیقه است.
- مجموعه محلول نمک مس و فلز روی، می تواند به عنوان نیم سلول یک سلول گالوانی به کار رود.
- سرعت متوسط مصرف یون های فلزی با سرعت متوسط مصرف اتم های فلزی، در بازه زمانی انجام واکنش، برابر است.

۵ (۴)

۴ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)

۲۳۵ یک ورقه فلزی به وزن $40 kg$ با گرمای ویژه $0.5 J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$ و دمای $45^\circ C$ ، در $150 kg$ روغن با گرمای ویژه $2.5 J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$ و دمای $25^\circ C$ فرو برده می شود. کدام مطلب درست است؟ (گرمای ویژه آب، برابر $4.2 J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$ در نظر گرفته شود.)

- ۱ اگر روغن، همه گرمای داده شده از ورقه فلزی را جذب کند، مجموع تغییرات ورقه و روغن، به صفر می رسد.
- ۲ اگر به جای روغن، آب (با جرم و دمای یکسان) به کار رود، دمای پایانی آب، بالاتر از دمای پایانی روغن خواهد بود.
- ۳ در مقایسه با دمای آغازی روغن، دمای پایانی سامانه به دمای آغازی ورقه فلزی، نزدیک تر است.
- ۴ در این فرایند، تغییرات دمایی ورقه فلزی کمتر از تغییرات دمایی روغن است.