

۱- معانی داده شده برای هر یک از واژه‌ها کاملاً درست است، به‌جز:

- (۱) تافته: گداخته، سوخته
(۲) بهیمه: چارپا، ستور
(۳) دیهیم: کلاه پادشاهی، افسر
(۴) فراز آمدن: رسیدن، نزدیک آمدن

۲- معنی مقابل کدام واژه‌ها با توجه به شماره آن‌ها همگی نادرست است؟

- ۱- مناسک: جای عبادت حاجیان ۲- چنبر: گردن‌بند ۳- ده‌ها: زیرک و باهوش ۴- صباحت: زیبایی
۵- گشن: شاخ و برگ ۶- نهیب: هراس ۷- چله: کمان آماده ۸- خوالیگر: آشپز
- (۱) ۱، ۳، ۵، ۷
(۲) ۲، ۴، ۶، ۸
(۳) ۱، ۴، ۶، ۷
(۴) ۲، ۳، ۵، ۸

۳- تمام معانی مقابل واژه‌های کدام گزینه درست است؟

- (الف) باسق: برگزیده، برتر
(ب) اندیشه: بدگمانی، اضطراب
(ج) کریت: اندوه، جور
(د) آوند: آویخته، اورنگ
(هـ) بطالت: کاهلی، بیهودگی

- (۱) الف، ب
(۲) ب، هـ
(۳) ج، د
(۴) د، هـ

۴- در کدام گروه کلمه، غلط املایی وجود دارد؟

- (۱) تقریظ و ستایش، عربده و سفاهت، مخمسه و گرفتاری
(۲) خذلان و بی‌بهرگی، لحو و لعب، ضمائم و تعلیقات
(۳) جزر و مدّ خور، بدر و حنین، غلغله‌زن و چهره‌نما
(۴) لحن مقریان، صولت و هیبت، لئیمی و خبث طینت

۵- کدام عبارت فاقد غلط املایی است؟

- (۱) یکی وقت نصر و ظفر بر خصم تا عمداً حرکتی حادث نشود و وقت تأمل و تعلل کردن و روزگار گزاردن.
(۲) بر قوت سطور به حمل بارِ گران دلیل توان گرفت و امانت مردان به داد و ستد بتوان شناخت.
(۳) در هر مصاف که رایت او منسوب شد، منصور گشت و دشمن را مقهور خود گردانید.
(۴) و هر یکی را عقوبتی درخور و مکافاتی سزاوار باشد و عقوبت لغزش و تقصیر عتاب باشد و تعب.

۶- با توجه به معنا و املا، واژه‌های کدام گزینه برای کامل کردن جای خالی پایان ابیات زیر مناسب است؟

الف) تیری که زدی بر دلم از غمزه خطا رفت / تا باز چه اندیشه کند رای

ب) درویش نمی‌پرسی و ترسم که نباشد / اندیشه‌آمزش و پروای

- | | |
|------------------|------------------|
| (۱) صوابت، صوابت | (۲) ثوابت، ثوابت |
| (۳) صوابت، ثوابت | (۴) ثوابت، صوابت |

۷- انتساب چند اثر به پدیدآورنده آن نادرست است؟

(سندبادنامه: ظهیری سمرقندی)، (فی حقیقة العشق: شهاب‌الدین سهروردی)، (سه دیدار: رضا براهنی)، (روضه خلد: مجد خوافی)، (سیاست‌نامه:

خواجه نصیرالدین توسی)، (اخلاق محسنی: حسین واعظ کاشفی)، (غزلیات شمس: مولوی)

- | | |
|----------|---------|
| (۱) دو | (۲) سه |
| (۳) چهار | (۴) پنج |

۸- آرایه‌های بیت زیر، کدام است؟

«از حیای لب شیرین تو ای چشمه نوش / عرق آب و عرق اکنون شگری نیست که نیست»

- | | |
|---|---------------------------------------|
| (۱) حس‌آمیزی، تشبیه، ایهام، مراعات نظیر | (۲) حسن تعلیل، استعاره، تناسب، تشخیص |
| (۳) حس‌آمیزی، تناسب، حسن تعلیل، ایهام | (۴) تشخیص، استعاره، ایهام تناسب، تضاد |

۹- آرایه‌های بیت زیر، در کدام گزینه، تماماً درست است؟

«سر بنه گر سر میدان ارادت داری / ناگزیرست که گویی بود این میدان را»

- | | |
|--|--|
| (۱) جناس، مجاز، تشبیه، تشخیص، تناسب | (۲) استعاره، کنایه، ایهام تناسب، تشبیه، جناس |
| (۳) ایهام، تشبیه، تلمیح، جناس، واج‌آرایی | (۴) تشبیه، مجاز، استعاره، تناسب، کنایه |

۱۰- آرایه‌های «عراق، تلمیح، تشبیه، استعاره، تضاد» به ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- | | |
|--|--|
| الف) با تجرد چون مسیح آزار سوزن می‌کشم | می‌کشد سر از گریبان ز آنچه دامن می‌کشم |
| ب) کوه آهن پیش ازین بر من سبک چون سایه بود | این زمان از سایه خود کوه آهن می‌کشم |
| ج) سرو در آید ز پای، گر تو بجنبی ز جای | ماه بیفتد به زیر، گر تو برآیی به بام |
| د) هر که را آینه بی‌زنگ است، می‌داند که من | از دل روشن چه زین فیروزه گلشن می‌کشم |
| ه) ما سپر انداختیم گر تو کمان می‌کشی | گو دل ما خوش مباش گر تو بدین دلخوشی |

- | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| (۱) د، الف، ه، ج، د | (۲) ب، الف، ج، د، ه | (۳) الف، ب، ج، د، ه | (۴) الف، ه، ج، د، ب |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|

۱۱- ابیات زیر از میان یک مثنوی است. کدام بیت تضمین نشده است؟

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| «از آن پس برآنم بر اطراف دهر | بگویم چو فردوسی از روی قهر |
| درختی که تلخ است آن را سرشت | گرش در نشانی به باغ بهشت |
| ور از جوی خلدش به هنگام آب | به بیخ انگبین ریزی و شهد ناب |
| سرانجام گیتی به کار آورد | همان میوه تلخ بار آورد» |

- | | |
|--------------|---------------|
| (۱) بیت نخست | (۲) بیت دوم |
| (۳) بیت سوم | (۴) بیت چهارم |

۱۲- در کدام گزینه نوع «وابسته و وابسته» متفاوت است؟

آن کس که نهد در طلب وصل تو پای
رود تا بر زمینم استخوان هست
گر باز کنند از شکن زلف تو تابی
هر کس از سویی به در رفتند و عاشق سوی دوست

(۱) باید که سری در نظرش هیچ نیرزد
(۲) مبر ظن کز سرم سودای عشقت
(۳) از بوی تو در تاب شود آهوی مشکین
(۴) هر کسی را دل به صحرایی و باغی می‌رود

۱۳- معنای «ردیف» در کدام گزینه متفاوت است؟

تا از این درهای بی‌حاصل به یک در ساختم
داغ خود را خوش‌نمک از شور محشر ساختم
چشم خود را حلقه پای کیبوتر ساختم
دامن خود را به جای دیده من تر ساختم

(۱) باز شد از شش جهت بر روی من هر در که بود
(۲) می‌شمارند اهل درد از بی‌غمانم گرچه من
(۳) شوق من از نامه‌پردازی به دیدارش فزود
(۴) آفتاب معرفت می‌خواست میدان وسیع

۱۴- در کدام بیت، جمله «وابسته» وجود ندارد؟

از قند و از گلزار او چون گلشکر پرورده‌ام
هر که خاک در میخانه به رخساره نرفت
من نیز دلاوری نمودم
هنوز نام مرا باغبان نمی‌داند

(۱) مستم ولی از روی او، غرقم ولی در جوی او
(۲) تا ابد بوی محبت به مشامش نرسد
(۳) دیدم دل خاص و عام بردی
(۴) به نام بلبل من گرچه باغ شد مشهور

۱۵- در بیت زیر، نقش کدام کلمه به درستی مشخص نشده است؟

ز خلق گوی (مفعول) لطافت (مضاف‌الیه) تو برده‌ای امروز (قید) / که دل به دست تو گویی (نهاد) است در خم چوگان

۱ ۲ ۳ ۴

(۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار

۱۶- در متن زیر، به ترتیب چند ترکیب وصفی و چند ترکیب اضافی وجود دارد؟

«به پاک‌ی قاصد بی‌گناه بهار و به طهارت این دوشیزه سفیدروی بوستان، سوگند که در همه احوال و انقلابات، مثل برگ‌های این گل پاک‌دامن از هم‌دیگر حمایت کنیم.»

(۱) شش، پنج
(۲) هفت، چهار
(۳) شش، چهار
(۴) هفت، پنج

۱۷- مفهوم «از آسمان تاج بارد اما بر سر آن کس که سر فرو آرد.» با کدام گزینه تناسب ندارد؟

(۱) به بارگاه نیاز دارد فروتنی ناز سربلندی
(۲) اوج عزت فروتنی دارد
(۳) تخت ما افتادگی و لشکر ما بی‌کسی
(۴) تو را رفعت اگر باید ره افتادگی بسپر

به خاک روزی دوریشگی کن دگر ببال و شجر برون آ
قطره پستی گزید گوهر گشت
جوهر ذاتی است تیغ ما و تاج ما سر است
ز بالا قطره می‌بندد که در پایین گهر بندد

۱۸- مفهوم گزینه با مفهوم عبارت «شهر را از عدل، دیوار کن و راه‌ها از ظلم و خوف پاک کن، که حاجت نیست به گل و خشت و سنگ و گج» یکسان نیست.

(۱) ملک و دین را در این جهان و در آن
(۲) عدل ورز و به گرد ظلم مگرد
(۳) زین وزرا رسم عدل و داد چه جویی
(۴) خلق را آواز عدل و داد ده
صدق و عدل است روی و پشتیوان
ظلم از این مملکت برآرد گرد
هیچ شنیدی ز سیل طرح عمارت
دهر را مملو عدل و داد کن

۱۹- مفهوم کدام بیت با عبارت زیر تناسب ندارد؟

- «خدا در همه جا هست و نیافتنی است و تو ناتائیل، به کسی مانند خواهی بود که برای هدایت خویش در پی نوری می‌رود که خود به دست دارد.»
- (۱) سما و ارض پر از وی ولی لطف چنان
(۲) غایب نگردد از نظر خلق رحمتش
(۳) عالم پر است از تو غایب منم ز غفلت
(۴) او بی حجاب با تو، تو در حجاب از وی

۲۰- مفهوم عبارت زیر، در کدام بیت دیده می‌شود؟

- «آن چه بود؟ گوهر محبت بود که در صدف امانت معرفت تعبیه کرده بودند و بر ملک و ملکوت عرضه داشته، هیچ کس استحقاق خزانگی و خزانهداری آن گوهر نیافته، خزانگی آن را دل آدم لایق بود.»

- (۱) گرچه در سینه صد آتشکده آتش دارم
(۲) بار عشقی که از آن چرخ به زنهار آمد
(۳) نرود از سر سودازده تا حشر برون
(۴) نکند تیره، غبار غم ایام مرا

۲۱- کدام گزینه با عبارت «العبد یدبّر و الله یقدر» در تقابل است؟

- (۱) رد نشد تیر بلای تو به تدبیر از ما
(۲) مدبری است به ملک اندرون چنان «صائب»
(۳) رخت تدبیر برانداز که تقدیر رسید
(۴) سعی تو کلید قفل مشکل نشود
- ما همانا هدف ناوک تقدیر شدیم
که در جنیبت تدبیر (=اسب یدک) او رود تقدیر
رایت سحر نگون ساز که اعجاز آمد
تقدیر به تدبیر تو باطل نشود

۲۲- کدام بیت با بیت زیر، قرابت مفهومی دارد؟

- «هرگز وجود حاضر غایب شنیده‌ای»
- (۱) ای غایب از نظر به خدا می‌سپارمت
(۲) تو خود چه لعبتی ای شهسوار شیرین‌کار
(۳) وین طرفه‌تر که تا دل من دردمند توست
(۴) ای ماه‌روی حاضر غایب که پیش دل
- من در میان جمع و دلم جای دیگر است»
جانم بسوختی و به دل دوست دارمت
که در برابر چشمی و غایب از نظری
حاضر نبوده یک دم و غایب نگشته‌ای
یک روز نگذرد که تو صد بار نگذری

۲۳- مفهوم کدام بیت متفاوت است؟

- (۱) درنیابد حال پخته هیچ خام
(۲) قدر سوز تو چه دانند از این مثنی خام
(۳) سینه‌ها بینم ز سوز هجر تو بریان شده
(۴) درد دل خسته دردمندان دانند
- پس سخن کوتاه باید والسلام
هم مرا سوز که صد بار دگر سوخته‌ام
دیده‌ها بینم ز درد عشق، گریان آمده
نه خوش‌منشان و خیره خندان دانند

۲۴- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

- (۱) صدرها از عالمان و منصفان یکسر تهی است
(۲) سزدم چو ابر بهمن که بر این چمن بگریم
(۳) علم خوانندی نگشتی اهل هنر
(۴) از حشمت اهل جهل به کیوان رسیده‌اند
- صدر در دست بخیل و ظالم و بطال ماند
طرب آشیان بلبل بنگر که زاغ دارد
جهل از این علم تو بسی بهتر
جز آه اهل فضل به کیوان نمی‌رسد

۲۵- ابیات زیر به ترتیب بیانگر کدام وادی عرفانی منطق‌الطیر عطار است؟

- (الف) در سلسله‌ات هر آنکه پایست شود
(ب) هر چه زد توحید بر جانش رقم
(ج) هر آن کس را که اندر دل شکی نیست
(د) پشت پا زن به دو عالم اگر از مردانی
- گر فانی و گر نیست بود، هست شود
جمله گم گردد ازو گم نیز هم
یقین داند که هستی جز یکی نیست
کار اطفال بود پا به زمین مالیدن
- (۱) فقر و فنا، توحید، معرفت
(۲) فقر و فنا، توحید، استغنا، معرفت
(۳) استغنا، حیرت، توحید، استغنا
(۴) فقر و فنا، حیرت، توحید، استغنا

۲۶- ﴿... و اسألوا الله من فضله إن الله كان بكل شيء عليماً﴾:

- (۱) و از خدا بخواهید که شما را ببخشد قطعاً خدا به هر چیزی دانا بود!
(۲) و از خدا بخشش او را بخواهید قطعاً خدا بر هر چیزی دانا است!
(۳) و از خداوند طلب بخشش کنید زیرا خدا بر همه چیز آگاه بود!
(۴) و از خدا بخشش او را بخواهید قطعاً خدا به همه چیز دانا بود!

۲۷- «كان الحاكم الموحد لا يسمع لأحد من الشعراء بالإغراق في مدحه!»:

- (۱) حاکم یکتاپرست به هیچ‌کدام از شعرا اجازه نداده بود که در مدح و ستایش او بزرگنمایی کنند!
(۲) این حاکم یگانه‌پرست به احدی از شاعران اجازه نمی‌داد که برای مدح گفتن، اغراق نمایند!
(۳) حاکم یکتاپرست به هیچ‌یک از شاعران اجازه نمی‌داد که در مدح وی اغراق کنند!
(۴) هیچ‌یک از شاعران اجازه نداشتند که در ستایش حاکم موحد بزرگنمایی کنند!

۲۸- «صديقي! يجب أن تأتي بأدلة أحسن يُقنع من يستمع إليها!»: دوست من! ...

- (۱) تو باید دلایل نیکویی بیاوری که هر که آن‌ها را شنید، قانع گردد!
(۲) باید دلایل بهتری بیاوری که قانع شود کسی که به آن‌ها گوش می‌دهد!
(۳) باید دلایل بهتری بیاوری تا کسی را که به آن‌ها گوش می‌دهد، قانع کنی!
(۴) باید با بهترین دلایل بیایی که کسی را که به آن‌ها گوش می‌کند، قانع سازی!

بين الحضارات!»:

- ۱) برای گروه‌های گفتگوهای دینی نقش بزرگتری در کشیدن پل تفاهم بین جهان اسلام و بقیه کشورهای و وحدت بین تمدن‌ها بود!
- ۲) گروه گفتگوهای دینی نقشی بزرگ در ساخت پل‌های تفاهم بین جهان اسلامی و دیگر کشورها و اتحاد بین همه تمدن‌ها داشت!
- ۳) گروه‌های گفتگوهای دینی نقش عظیمی در کشیدن پل‌های تفاهم بین جهان اسلام و کشورهای دیگر و اتحاد بین تمدن‌ها داشتند!
- ۴) فرقه‌های گفتگوهای دینی در گسترش پل‌هایی از تفاهم بین جهان اسلامی و دیگر کشورها و نیز همبستگی بین تمدن‌ها نقش بزرگی دارند!

۳۰- «الظروف القاسية قد تُعلم الإنسان دروساً لا يتعلمها في أي مدرسة!»:

- ۱) شاید انسان در وضعیت‌های دشوار درس‌هایی فرا بگیرد که در هر مدرسه‌ای آموزش نمی‌دهند!
- ۲) موقعیت‌های دشوار گاهی به انسان درس‌هایی می‌آموزد که در هیچ مدرسه‌ای آموخته نمی‌شود!
- ۳) گاهی شرایط سخت به انسان درس‌هایی یاد می‌دهد که آن‌ها را در هیچ مدرسه‌ای یاد نمی‌گیرد!
- ۴) شاید انسان در موقعیت‌های سخت درس‌هایی را بیاموزد که در هر مدرسه‌ای آموزش داده نمی‌شود!

۳۱- «أنا واثقٌ أن كلَّ معلّمٍ قد سهر ليلةً أو تألمَ عدّة مراتبٍ بسبب فشل تلميذٍ في الدّراسة!»:

- ۱) من مطمئنم که هر معلمی به خاطر شکست دانش‌آموزی در تحصیل، شبی را بیدار مانده یا چندین بار غمگین شده است!
- ۲) من مطمئن هستم که هر معلمی چند شب را به خاطر شکست یک دانش‌آموز در تحصیل بیداری کشیده یا دچار تألم شده است!
- ۳) من یقین دارم که همه معلمان به خاطر شکست دانش‌آموز در درس خواندن شب‌بیداری کشیده‌اند یا چندین مرتبه غمگین شده‌اند!
- ۴) من مطمئنم که هر آموزگاری یک شب را به دلیل شکست شاگردی در تحصیلش، بیدار مانده است یا به دفعات دردمند گشته است!

۳۲- عین الخطأ:

- ۱) هناك كتبٌ لم يقرأها إلا أبي!: کتاب‌هایی وجود دارند که تنها پدرم آن‌ها را خوانده است!
- ۲) لم تكن عندنا أموالٌ لننفقها في سبيل الله!: اموالی نداشتیم که آن‌ها را در راه خداوند انفاق کنیم!
- ۳) هناك شاهدنا أطفالاً يلعبون فرحين!: کودکانی وجود داشتند که دیدیم با شادمانی بازی می‌کنند!
- ۴) لقرينتا جبال عاليةٌ يحبها السائحون!: روستای ما کوه‌های بلندی دارد که گردشگران آن‌ها را دوست دارند!

۳۳- عین الخطأ:

- ۱) تنكسر قلوبُ أصدقائك بعملك هذا!: دل‌های دوستانت را با این کار خود می‌شکنی!
- ۲) المؤمنون لا ييأسوا من روح الله أبداً!: مؤمنان هرگز نباید از رحمت خداوند ناامید شوند!
- ۳) قد وصفت الطيبية هذه الأدوية الجديدة لجدتي!: پزشک این داروهای تازه را برای مادربزرگ من تجویز کرده است!
- ۴) من أراد أن يكون أقوى الناس فليتوكل على الله!: هر کس بخواهد که قوی‌ترین مردم باشد پس باید به خدا توکل کند!

٣٤- «این قوم کارهای شایسته پادشاه را دیدند پس از او خواستند که در ساختن شهری متمدن به آنها کمک کند!»:

- (١) هؤلاء قومٌ رأوا أعمال الملك الحسنة فطلبوا منه أن يساعده في بناء المدينة المتمدنة!
- (٢) رأى هؤلاء القوم أعمال الملك الصالحة فطلبوا منه أن يساعدهم في بناء مدينة متمدنة!
- (٣) هؤلاء قومٌ شاهدوا أعمال الملك الصالحة فطلبوا منه المساعدة في بناء المدينة المتمدنة!
- (٤) شاهد هؤلاء القوم الأعمال الصالحة للملك فطلبوا منه أن يستعين بهم في بناء مدينة متمدنة!

٣٥- عین ما یختلف فی المفهوم:

(١) لا تحدّث النَّاسَ بِكُلِّ مَا سَمِعْتَ بِهِ!

(٢) يبلغ الصادقون بصدقهم ما لا يبلغه الكاذب باحتياله!

(٣) خير إخوانك مَنْ دَعَاكَ إِلَى صِدْقِ الْمَقَالِ بِصِدْقِ مَقَالِهِ!

(٤) لا تغتروا بصلاتهم ... و لكن اختبروهم عند صدق الحديث!

■ ■ ■ اقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (٣٦ - ٤٢) بِمَا يَنْسَبُ النَّصِّ:

كُنْ شَجَاعاً فِي قَوْلِ «لَا» فِي وَقْتِهَا الْمُنَاسِبِ، كَلِمَةً «لَا» صَعْبَةً، لَكِنَّهَا تَكُونُ ضَرُورِيَّةً فِي بَعْضِ الْأَوْقَاتِ، وَ أَنْتَ إِذَا خَضَعْتَ لِكَلِمَةِ «نَعَمْ» دَائِماً فَسَوْفَ يَذْهَبُ وَقْتُكَ وَ مَالُكَ وَ سَكِينَتُكَ سُدًى. بَعْضُ الْأَحْيَانِ عَلَى كُلِّ مَنْ أُنْ لَا يَتَرَدَّدُ لِحِظَةٍ فِي قَوْلِ كَلِمَةِ «لَا». اِعْرِفْ مَتَى تَقُولُ «لَا»، وَ قَلِّهَا بِقُوَّةٍ وَ حِزْمٍ. عِنْدَكَ مَوْعِدٌ سَابِقٌ؛ لَا تُبْطِلْهُ لِإِرْضَاءِ أَحَدٍ آخَرَ إِبْطَالاً. لَدَيْكَ ظَرْفٌ خَاصٌّ فَاعْتَذِرْ عَنِ عَدَمِ لِقَاءِ صَاحِبِكَ. إِنْ لَا تَسْتَطِيعُ أَنْ تُقْرِضَ صَدِيقاً اسْتَطَاعَةً أَوْ تَكُونَ ضَامِناً لَهُ فِي دَيْنٍ فَاعْتَذِرْ مِنْهُ بِاللُّطْفِ صَادِقاً، إِنْ يَطْلُبُ الْعَدُوَّ الظَّالِمَ الصَّبْرَ عَلَى ظَلَمِهِ فَلَا يَقْبَلُهُ أَحَدٌ مِنْكُمْ!

٣٦- عین الصحیح: قول «لا» ...

(١) قد يكون خير جواب!

(٣) ليس أصعب من قول «نعم»!

(٢) أنفع من قول «نعم»!

(٤) لا يُضِيعُ إِلَّا الْوَقْتَ وَ الْمَالَ وَ السَّكِينَةَ!

٣٧- عین الخطأ:

(١) على الإنسان أن يوفي بالعهود!

(٢) زيارة الأصدقاء ضرورية في كل ظروف!

(٣) لا يُحْمَلِ الْإِنْسَانُ نَفْسَهُ مَا لَا طَاقَةَ لَهُ بِهِ!

(٤) لا يقبل المرء كل طلب إلا ما يقدر عليه!

٣٨- عین الصحیح حسب النص:

(١) كلمة «لا» خيرها أكثر من شرها!

(٢) لا يستطيع النَّاسُ أَنْ يَتَعَلَّمُوا قَوْلَ كَلِمَةِ «لَا»!

(٣) من يفقد القدرة على الرِّفْضِ فليتنظر الخسران!

(٤) إذا خضعنا لكلمة «نعم» فإنَّ السَّكِينَةَ تَنْزِلُ عَلَيْنَا!

٣٩- عَيْن ما يرتبط بمفهوم النَّصِّ أَكْثَرُ:

- (١) إِنَّ حَوَائِجَ النَّاسِ إِلَيْكُمْ نِعْمَةٌ مِنْ اللَّهِ!
- (٢) إِرْضَاءُ جَمِيعِ النَّاسِ غَايَةٌ لَا تُدْرِكُ!
- (٣) قَوْلُ «لَا أَعْلَمُ» نَصْفُ الْعِلْمِ!
- (٤) عَوَّدَ لِسَانَكَ لِيَنَّ الْكَلَامَ!

■ عَيْنُ الصَّحِيحِ فِي الْمَحَلِّ الْإِعْرَابِيِّ وَالتَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ (٤٠-٤٢)

٤٠- «اعتذر»:

- (١) فعل أمر - للمخاطب (للمفرد المذكر المخاطب) - مزيد ثلاثي (حروفه الأصلية: ع ذ ر؛ ماضيه: اعتذَرَ) / مفعوله: ضمير «ه»
- (٢) فعل ماضٍ - للغائب (للمفرد المذكر الغائب) - مزيد ثلاثي (وزن مضارعه: «يَفْتَعِلُ») - معلوم / فعلٌ و مع فاعله جملة فعلية
- (٣) أمر - للمخاطب (للمفرد المذكر المخاطب) - مزيد ثلاثي (حروفه الأصلية: ع ذ ر؛ مصدره: اعتذار) / فعلٌ، والجملة فعلية
- (٤) فعل مضارع - للمتكلم وحده - مزيد ثلاثي (مصدره على وزن: «أَفْتَعَالُ») / فاعله محذوف، والجملة فعلية

٤١- «لا تُبْطَلُ»:

- (١) للمخاطب (للمفرد المذكر المخاطب) - مزيد ثلاثي (ماضيه: أَبْطَلُ؛ مصدره على وزن: إِفْعَالُ) / فعلٌ و فاعله محذوف
- (٢) مضارع - للغائبة (للمفرد المؤنث الغائب) - مزيد ثلاثي (حروفه الأصلية: ب ط ل) / فعلٌ و مع فاعله جملة فعلية
- (٣) للمخاطب (للمفرد المذكر المخاطب) - مزيد ثلاثي (من وزن: أَفْعَلُ) / فعلٌ و مفعوله: ضمير «ه» المتصل
- (٤) فعل مضارع - مجرد ثلاثي (حروفه الأصلية: ب ط ل) - مجهول / فعلٌ، والجملة فعلية

٤٢- «صادقاً»:

- (١) اسم فاعل (حروفه الأصلية: ص د ق؛ مصدره: «صَدَّقَ») / حال
- (٢) اسم (على وزن: فاعِل) - مفرد - نكرة / مفعول لفعل «اعتذر»
- (٣) مفرد مذكر - اسم فاعل (فعله الماضي: صَدَّقَ) - نكرة / حال
- (٤) مفرد مذكر - اسم فاعل - معرفة بالعلمية / مفعول

٤٣- عَيْنُ الْخَطَا فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- (١) هَذِهِ الْقِصَّةُ الْقَصِيرَةُ تُبَيِّنُ لَكَ نَتِيجَةَ الْكِذْبِ إِذْ إِنَّ فِكْرُنْ صَادِقًا!
- (٢) هَذَا الْمُعَلِّمُ سَيُجْلِسُ كُلَّ وَاحِدٍ مِنَ الطُّلَّابِ فِي زَاوِيَةٍ مِنَ الْقَاعَةِ!
- (٣) انْتَصَلَ الطُّلَّابُ بِالْأُسْتَاذِ هَاتِفِيًّا وَ قَرَّرُوا أَنْ يَغِيَّبُوا عَنِ الْامْتِحَانِ!
- (٤) لَا أَحَدٌ يَسْتَطِيعُ الْحُضُورَ فِي صَالَةِ الْامْتِحَانِ فِي الْوَقْتِ الْمُحَدَّدِ!

٤٤- عَيْنُ الْخَطَأِ لِتَكْمِيلِ الْفَرَاقَاتِ:

- (١) لِصِدِّيقِي قَوِيَّةٌ يَحْفَظُ مَعْلُومَاتٍ كَثِيرَةً بِسُهُولَةٍ!: (ذِكْرِي)
- (٢) طُرُقًا مُخْتَلَفَةً لِحَلِّ مُشْكَلَتِي وَلَكِنْ كَانَتْ بِدُونِ فَائِدَةٍ!: (جَرِيثُ)
- (٣) الْمُتَلَمَّعَاتُ أَشْعَارٌ جَمِيلَةٌ ذَاتُ أَبْيَاتٍ بِالْعَرَبِيَّةِ وَالْفَارِسِيَّةِ!: (مَمزُوجَةٌ)
- (٤) الَّذِي يَتَحَمَّلُ الصَّعُوبَاتِ الدَّنِيوِيَّةَ الطَّعْمَ الْحَلْوَ لِلسَّعَادَةِ فِي الْآخِرَةِ!: (يَذُوقُ)

٤٥- عَيْنُ الْمَبْتَدَأِ مُضَافًا:

- (١) الْعِلْمُ وَالْإِيمَانُ يَقْرَبَانِ الْإِنْسَانَ إِلَى اللَّهِ!
- (٢) لِسَانُ الْقَطِّ مَمْلُوءٌ بِغَدَدٍ تُقَرِّزُ سَائِلًا مَطَهْرًا!
- (٣) هَذَا الرَّجُلُ صَنَعَ وَعَاءً مِنْ خَشَبِ شَجَرَةِ الْجُوزِ!
- (٤) مَجْمُوعَةٌ كَبِيرَةٌ مِنَ الْجُنُودِ جَاهِزُونَ لِلدَّفَاعِ عَنِ الْوَطَنِ!

٤٦- عَيْنُ أُسْلُوبِ الشَّرْطِ:

- (١) إِنْ تَكَاتَبَ بَيْنَكُمَا يُزِيلُ بَعْضُ الْإِبْهَامِ!
- (٢) مَنْ يُسَاعِدُنِي الْيَوْمَ لِكِي أُسَاعِدَهُ غَدًا!
- (٣) مَا فَعَلَ الْمَرْءُ فِي صِغَرِهِ فَهُوَ يَرَى نَتِيجَتَهُ فِي كِبَرِهِ!
- (٤) مَا تُرِيدُ أَنْ يَفْعَلَهُ الْأَوْلَادُ هُوَ السَّعْيُ فِي أَدَاءِ الْوَاجِبَاتِ!

٤٧- عَيْنُ حَرْفِ «الْلام» لِلأَمْرِ:

- (١) قَوْمُوا لِمَعْلَمِكُمْ لِتَكْرِيمِ شَأْنِهِ الرَّفِيعِ أَيُّهَا الطَّلَابُ!
- (٢) لِيُنَجِّحْ وَلكِ فِي الْإِمْتِحَانِ فَعَلِيهِ أَنْ يَجْتَهِدَ لِيَلًا وَ نَهَارًا!
- (٣) إِسْتَشِيرْ أَخَاكَ الْكَبِيرَ لِيُرْشِدَكَ إِلَى اخْتِيَارِ أَحْسَنِ فِي أَمْرِكَ!
- (٤) هُوَلاءُ اللَّاعِبُونَ لِيَجْتَهِدُوا فِي رَفْعِ أَعْلَامِ الْإِنْتِصَارِ فِي الْعَالَمِ!

٤٨- عَيْنُ الْخَطَأِ فِي تَعْيِينِ مَعْنَى الْحُرُوفِ الَّتِي تَحْتَهَا خَطٌّ:

- (١) فَضْلُ الْعَالِمِ عَلَى غَيْرِهِ كِفَضْلِ النَّبِيِّ عَلَى أُمَّتِهِ!: (لِلتَّشْبِيهِ)
- (٢) لِيَكُلَّ عَمَالَ هَذَا الْمَصْنَعِ لِبَاسٍ خَاصًّا لِلْعَمَلِ!: (لِلْمَالِكِيَّةِ)
- (٣) لِيَبِتَّ الْمَطَرُ قَدْ نَزَلَ فِي هَذَا الرَّبِيعِ كَثِيرًا!: (لِلتَّرَجِّيِ)
- (٤) قَالَ أَعْلَمُ أَنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ!: (لِلتَّوَاصُلِ)

٤٩- عَيْنُ مَا لَيْسَ فِيهِ الْحَالُ:

- (١) إِنْ الطَّلَابُ الْمَجْدِّينَ نَظَّفُوا صَفَهُمْ مَسْرُورِينَ!
- (٢) حِينَ كُنَّا نَسِيرُ فِي الشَّارِعِ شَاهِدْنَا جَنْبَ الطَّرِيقِ رَجُلَيْنِ وَاقِفَيْنِ!
- (٣) إِنَّكَ لَا تَقُومُ بِأَعْمَالٍ حَدَّدَهَا بَرْنَامِجُكَ وَ أَنْتَ تَضَيِّعُ أَوْقَاتَكَ!
- (٤) أَرَدْتُ أَنْ أَكْتُبَ مَقَالَةً جَدِيدَةً فَبَحِثْتُ عَنْ تِلْكَ الْمَصَادِرِ نَافِعَةٍ!

۵۰- عین «إلا» ما جاءت للحصر:

- (۱) لا یرجو رحمة ربنا الکریم إلا المتقون!
- (۲) لم یرسل المرسلون إلا مبشرین منذرین!
- (۳) لن أطلب فی أيام حیاتی إلا ما کان فیہ رضایة الله!
- (۴) لن نخرج من القاعة عند حفلة ولادة زمیلی إلا اثین منّا!

داوطلبان اقلیت‌های مذهبی می‌توانند سؤال‌های ویژه‌ی خود را از مسئولین موزه دریافت کنند.

۵۱- منظور از تعبیر «مَعَّة» و «بَعْدَه» در حدیث شریف امیرالمؤمنین علی (ع): «ما رأیت شیئاً الا و رأیت الله قبلة و

بَعْدَه و مَعَّة» چیست؟

- (۱) بقای هر موجود مرهون خداست. - خالق موت و حیات خداست.
 - (۲) مشاهده خداوند در ورای هر چیز - بقای هر موجود مرهون خداست.
 - (۳) همه پدیده‌ها معلول یک علت هستند. - همه اشیا پدیده‌هایی هستند که قبلاً نبوده‌اند.
 - (۴) اشیا سر تا سر نیاز و فقر وجودی دارند. - همه اشیا معلول یک علت برترند.
- ۵۲- با تحقق عبارت قرآنی «یهدیهم الیه صراطاً مستقیماً» کدام سنت الهی ظهور و بروز یافته است و دستیابی به آن معلول چیست؟

- (۱) سنت امداد خاص الهی - «والذین جاهدوا فینا»
- (۲) سنت امداد خاص الهی - «الذین آمنوا بالله و اعتصموا به»
- (۳) سنت امداد عام الهی - «و الذین جاهدوا فینا»
- (۴) سنت امداد عام الهی - «الذین آمنوا بالله و اعتصموا به»

۵۳- با توجه به آیه شریفه «أن الله لیس بظلام للعبید»، عقوبت انسان‌ها معلول چیست؟

- (۱) «فمن ابصر فلنفسه»
- (۲) «و من عمی فعلیها»
- (۳) «ذلک بما قدمت ایدیکم»
- (۴) «قد جاءکم بصائر من ربکم»

۵۴- به ترتیب تعیین کلیه روابط میان موجودات و حتمیت بخشیدن به آنها، مرتبط با کدام مفاهیم است و آیه «لا الشمس ینبغی لها أن تدرک

القمر» به کدامین آن اشاره دارد؟

- (۱) تقدیر - قضا - نخستین
- (۲) تقدیر - قضا - دومین
- (۳) قضا - تقدیر - نخستین
- (۴) قضا - تقدیر - دومین

۵۵- اگر بگوییم: «انسان با استمداد از خداوند، می‌تواند در هر شرایطی از گناه فاصله بگیرد.» پیام کدام عبارت شریفه را ترسیم نموده‌ایم؟

- (۱) «آلم أعهد إلیکم یا بنی آدم أن لا تعبدوا الشیطان»
- (۲) «فذلک الذی لمتننی فیہ و لقد راودتہ عن نفسه»
- (۳) «آلا تصرف عنی کیدهن أصب الیهن و أکن من الجاهلین»
- (۴) «و لئن لم یفعل ما أمره لیسجنن و لیکوناً من الصاغرین»

۵۶- این سخن مولانا در کتاب *فیه ما فیه* که: «در عالم یک چیز است که فراموش کردنی نیست. اگر جمله چیزها را فراموش کنی و آن را فراموش نکنی، تو را باک نیست و اگر جمله را به جا آری و فراموش نکنی و آن را فراموش کنی، هیچ نکرده باشی...» با کدام بیان دعایی ارتباط معنایی کاملی دارد؟

۱) «خدایا! ایام زندگانی مرا به چیزی اختصاص بده که مرا برای آن آفریده‌ای.»

۲) «بارالها! خوب می‌دانم هر کس لذت دوستی‌ات را چشیده باشد، غیر تو را اختیار نکند.»

۳) «خدایا! می‌دانم بهترین توشهٔ مسافر کوی تو، عزم و اراده‌ای است که با آن خواستار تو شده باشد.»

۴) «خدایا! مرا این عزت بس که بندهٔ تو باشم و این افتخار بس که تو پروردگار منی.»

۵۷- استمرار فیض رساندن حق تعالی به عالم خلقت، از کدام عبارت قرآنی برداشت می‌گردد و مؤید کدام مرتبهٔ توحید است؟

۱) «کلّ یومٍ هو فی شأنٍ» - ربوبیت

۲) «کلّ یومٍ هو فی شأنٍ» - ولایت

۳) «أنتم الفقراء إلی الله» - ولایت

۴) «أنتم الفقراء إلی الله» - ربوبیت

۵۸- عبارت «آن چه پروردگاران به ما وعده داده بود، حق یافتیم؛ آیا شما نیز آن چه پروردگارتان وعده داده بود، حق یافتید؟» مربوط به کدام موضوع است؟

۱) وجود ارتباط میان عالم برزخ و دنیا و ارتباط متوفی با خانوادهٔ خویش

۲) سخن گفتن پیامبر (ص) با کشته‌شدگان جنگ بدر دلیل بر وجود شعور و آگاهی در عالم برزخ

۳) وجود حیات و بسته نشدن پروندهٔ اعمال در برزخ

۴) بسته نشدن پروندهٔ اعمال و گفت‌وگوی فرشتگان با انسان در برزخ

۵۹- عبارت شریفهٔ «بما کانوا یکسبون» از آیهٔ ۶۵ سورهٔ مبارکهٔ یس، در ادامهٔ کدام عبارت قرآنی آمده است؟

۱) «وإنّ علیکم لحافظین کراماً کاتبین...»

۲) «الیوم نختم علی افواههم و تکلمنا أیدیهم...»

۳) «یوم ترجف الارض و الجبال و کانت الجبال کثیباً مهیباً»

۴) «إنّ الذین یأکلون اموال الیتامی ظلماً...»

۶۰- عزیز نبی (ع) وقتی به چشم خود زنده شدن الاغ را دید، چه گفت و اگر خداوند تمایلات و گرایش‌هایی را در درون انسان قرار داده، امکانات پاسخگویی به آن تمایلات و نیازها را چگونه فراهم کرده است؟

۱) می‌دانم که خدا بر هر کاری توانا است. - بنابر عدل خود، امکانات پاسخگویی به آن تمایلات و نیازها را نیز در درون انسان قرار داده است.

۲) می‌دانم که خدا بر هر کاری توانا است. - بنابر حکمت خود، امکانات پاسخگویی به آن تمایلات و نیازها را نیز در درون انسان قرار داده است.

۳) او به هر خلقتی داناست. - بنابر حکمت خود، امکانات پاسخگویی به آن تمایلات و نیازها را نیز در درون انسان قرار داده است.

۴) او به هر خلقتی داناست. - بنابر عدل خود، امکانات پاسخگویی به آن تمایلات و نیازها را نیز در درون انسان قرار داده است.

۶۱- سرنوشت ابدی انسان‌ها براساس رفتارشان در کجا تعیین می‌شود و کدام عبارت شریفه، مؤید آن است؟

۱) زندگی اخروی - «إنّما یأکلون فی بطونهم ناراً»

۲) زندگی دنیوی - «الدنیا مزرعة الآخرة»

۳) زندگی اخروی - «الدنیا مزرعة الآخرة»

۴) زندگی دنیوی - «إنّما یأکلون فی بطونهم ناراً»

۶۲- اگر با شاعر هم‌آوا شویم که: «مرد خردمند هنرپیشه را / عمر دو بایست در این روزگار/ تا به یکی تجربه آموختن / با دگری تجربه بردن به

کار»، به کدام ویژگی پاسخ مناسب به نیازهای برتر اشاره کرده‌ایم و ضرورت وجود این ویژگی از چه جهتی است؟

(۱) کاملاً درست و قابل اعتماد بودن - عدم امکان برنامه‌ریزی جداگانه برای هر بعد

(۲) کاملاً درست و قابل اعتماد بودن - محدودیت عمر انسان در آزمون تعداد راه‌های زیاد

(۳) همه‌جانبه بودن - ارتباط تنگاتنگ ابعاد انسان با یکدیگر

(۴) همه‌جانبه بودن - نیازمند تجربه بودن پاسخ‌های احتمالی و مشکوک

۶۳- با توجه به آیات قرآن شیطان رجیم کدام گروه از انسان‌ها را با آرزوهای طولانی فریب می‌دهد؟

(۱) کسانی که به او اجازه و سوسه بدهند.

(۲) هرکسی که آلوده شراب و قمار شده است.

(۳) آن‌هایی که دنیا را در نظرشان زیبا جلوه دهد.

(۴) آن‌هایی که پس از روشن شدن هدایت، پشت به حق کردند.

۶۴- پوشیده نماندن حقیقت اسلام برای جویندگان حق، در اثر کدام عامل تحقق یافت و چه ثمره ارزشمندی را به همراه آورد؟

(۱) تلاش ائمه (ع) در جهت مرجعیت دینی - تشخیص راه حق از باطل

(۲) تلاش ائمه (ع) در جهت مرجعیت دینی - فراگیر شدن اسلام اصیل

(۳) مجاهده ائمه (ع) در راستای ولایت ظاهری - فراگیر شدن اسلام اصیل

(۴) مجاهده ائمه (ع) در راستای ولایت ظاهری - تشخیص راه حق از باطل

۶۵- بازتاب عبارت قرآنی «یریدون ان یتحاکموا الی الطّاغوت» چیست؟

(۱) «إن الله لا یهدی القوم الکافرین»

(۲) «الذین یزعمون أنّهم آمنوا بما انزل الیک»

(۳) «یرید الشّیطان ان یضلّهم ضلالاً بعيداً»

(۴) «لم یناد بشیءٍ کما نودی بالولایة»

۶۶- در قرآن کریم، آن چه به عنوان علت اصلی تغییر نعمت‌های الهی مطرح شده، چیست و زمینه‌ساز هلاکت یا عزت یک جامعه، کدام است؟

(۱) «لم یک مغیراً نعمةً» - تغییر سنت الهی (۲) «لم یک مغیراً نعمةً» - اراده جمعی جامعه

(۳) «حتی یغیروا ما بانفسهم» - تغییر سنت الهی (۴) «حتی یغیروا ما بانفسهم» - اراده جمعی جامعه

۶۷- کدام بیت، مفهوم آیه شریفه «یا ایّها الذین آمنوا اطیعوا الله و اطیعوا الرّسول و اولی الامر منکم ...» را تأیید کرده است؟

(۱) نظیر دوست ندیدم اگر چه از مه و مهر / نهادم آینه‌ها در مقابل رخ دوست

(۲) آفرینش همه تنبیه خداوند دل است / دل ندارد که ندارد به خداوند اقرار

(۳) ما که باشیم ای تو را ما جان جان / تا که ما باشیم با تو در میان

(۴) بر آستان جانان گر سر توان نهادن / گلبنگ سربلندی بر آسمان توان زد

۶۸- مشیت الهی بر «منت‌گذاری بر مستضعفان» و «دوری افرادی خاص از پلیدی» به ترتیب در کدام آیات شریفه نمود دارد؟

۱) «أَنَّ الْأَرْضَ يَرِثُهَا عِبَادِيَ الصَّالِحُونَ» - «وَلَيُبَدِّلَنَّهُمْ مِنْ بَعْدِ خَوْفِهِمْ أَمْنًا»

۲) «أَنَّ الْأَرْضَ يَرِثُهَا عِبَادِيَ الصَّالِحُونَ» - «وَيُطَهِّرَكُم تَطْهِيرًا»

۳) «وَجَعَلَهُمْ أُمَّةً وَنَجَعَلَهُمُ الْوَارِثِينَ» - «وَيُطَهِّرَكُم تَطْهِيرًا»

۴) «وَجَعَلَهُمْ أُمَّةً وَنَجَعَلَهُمُ الْوَارِثِينَ» - «وَلَيُبَدِّلَنَّهُمْ مِنْ بَعْدِ خَوْفِهِمْ أَمْنًا»

۶۹- آن‌جا که بگوییم: «پیدایش ادیان جدید مورد پذیرش قرآن نیست»، پیام کدام آیه ترسیم شده است؟

۱) «خداوند از دین همان را برایتان بیان کرد که نوح را بدان سفارش نمود...»

۲) «قطعاً دین نزد خداوند، اسلام است و اهل کتاب در آن، راه مخالفت نیمودند مگر...»

۳) «[این دین] آیین پدرتان ابراهیم است و او شما را از پیش مسلمان نامید.»

۴) «ابراهیم نه یهودی بود و نه مسیحی؛ بلکه یکتاپرست (حق‌گرا) و مسلمان بود.»

۷۰- با توجه به آیه شریفه «لَقَدْ كَانَ لَكُمْ فِي رَسُولِ اللَّهِ أُسْوَةٌ حَسَنَةٌ» پیامبر اکرم (ص) سرمشق نیکویی برای چه کسی است؟

۱) کسی که به خدا و پیامبر ایمان دارد و عمل صالح انجام می‌دهد.

۲) کسی که به خدا و پیامبر ایمان دارد و خدا را بسیار یاد می‌کند.

۳) کسی که به خداوند و روز رستاخیز امید دارد و خدا را بسیار یاد می‌کند.

۴) کسی که به خداوند و روز رستاخیز امید دارد و عمل صالح انجام می‌دهد.

۷۱- ره‌آورد تقویت عامل وجودبخش به انتخاب‌های آدمی چیست؟

۱) سهولت ایصال به هدف

۲) تسریع ایصال به هدف

۳) استواری بر هدف و سپردن سرنوشت به دست حوادث

۴) استواری بر هدف و گام برداشتن آگاهانه به سوی هدف

۷۲- علت و معلول رسیدن انسان‌ها به ذلت نفس به ترتیب چیست؟

۱) غفلت از خداوند - گرفتار شدن به خود دانی

۲) شکستن پیمان با خدا - گرفتار شدن به خود دانی

۳) شکستن پیمان با خدا - سستی در عزم و تصمیم

۴) غفلت از خداوند - سستی در عزم و تصمیم

۷۳- مهم‌ترین معیار انتخاب همسر چیست و پژمرده شدن روح و روان، بازتابی از کدام مورد در امر ازدواج است؟

۱) رضایت کامل دختر و پسر - تأخیر در ازدواج

۲) ایمان - تأخیر در ازدواج

۳) رضایت کامل دختر و پسر - پاسخ به نیاز جنسی در قالبی غیر از ازدواج

۴) ایمان - پاسخ به نیاز جنسی در قالبی غیر از ازدواج

۷۴- با وقار بودن نوع آراستگی و پوشش، معلول قوی و مستحکم بودن کدام ویژگی در انسان است و به چه علت، امام صادق (ع) ضمن تأکید بر

خشنودی خداوند از آراستگی انسان، در حدیثی ما را از پوشیدن لباس نازک و بدن‌نما منع می‌کند؟

۱) عزت نفس - زیرا نشانه سستی و ضعف دینداری فرد است.

۲) عزت نفس - زیرا چنین لباسی موجب گناه و جنگ با خدا می‌شود.

۳) عفاف - زیرا نشانه سستی و ضعف دین‌داری فرد است.

۴) عفاف - زیرا چنین لباسی موجب گناه و جنگ با خدا می‌شود.

۷۵- در چه صورتی، دادن یک مُد (تقریباً ۷۵۰ گرم) طعام به فرد فقیر برای روزه یک روز، بر کسی که روزه ماه رمضان را نگرفته است، واجب می‌گردد؟

۱) کسی که عمداً روزه نگرفته است و قضای آن را تا رمضان آینده انجام نداده است.

۲) کسی که عمداً روزه را با گناه کبیره باطل کرده که علاوه بر قضای آن، باید شصت روز روزه بگیرد و به شصت فقیر غذا بدهد.

۳) مسافری که نتوانسته روزه بگیرد و بعد از برطرف شدن عذرش، عمداً قضای آن را تا رمضان آینده به‌جا نیاورده است.

۴) کسی که به علت عذری روزه نگرفته و هنوز هم این عذر را دارد، باید هر سال یک مد طعام برای هر روزه بدهد.

76- I don't think it is advisable to start the project because at the moment we have ...

information to go on, ...?

1) only little/ Isn't it

2) very few/ Do we

3) only lots of/ Don't we

4) very little/ Is it

77- I haven't seen you for ages. As far as I remember, when I last ... you, you ... a job. What do you do right now?

1) met / tried finding

2) met / were trying to find

3) have met / are trying finding

4) have met / tried to find

78- Ordinary people think you have to be skilled in computers to send a message via e-mail but, in fact, it is ... thing in the world.

1) simple

2) the simplest

3) more simple

4) most simple

79- Be careful boys! ... this wire will be punished by immediate death.

1) Those who touch

2) The one whom touches

3) Those touch

4) He who touch

- 80- The people sent on this mission had been asked to keep their ... secret; otherwise, their lives would be in danger.**
 1) identity 2) treasure
 3) inspiration 4) society
- 81- Believe me! I feel truly ... for your great kindness. How can I repay you for everything you've done?**
 1) hopeful 2) grateful
 3) wonderful 4) respectful
- 82- He considered all of the ... about the place where he lost his wallet. There was only the post office that he hadn't looked for it.**
 1) relationships 2) descriptions
 3) necessities 4) possibilities
- 83- The company I work for ... me to choose between a better salary and a flat in the city center, and I chose the latter.**
 1) offered 2) prevented
 3) expressed 4) communicated
- 84- Not ..., our country depends mostly on tourism to provide its financial resources because it does not have oil, gas and vast lands for agriculture.**
 1) increasingly 2) unexpectedly
 3) unchangeably 4) repeatedly
- 85- Some recent research will ... enable a lot of individuals infected with HIV to live longer, more comfortable lives.**
 1) formerly 2) voluntarily
 3) probably 4) comprehensibly
- 86- The people living here are surprisingly rich, but at the other end of the ... you can find thousands of people living in poverty.**
 1) scale 2) format
 3) entry 4) circle
- 87- The road was icy, and the driver couldn't keep his car's balance, and running into a big stone along the road, the car ... flames and its passengers all burnt to death.**
 1) figured out 2) stood for
 3) work out 4) burst into

Scientists believe our solar system was created by the collapse of a massive molecular cloud known as the pre-solar nebula about 4.6 billion years ago. The solar system is heliocentric, ...(88) ... all solar system objects orbit the Sun. Objects ...(89) ... the Sun in a counter-clockwise direction in an area called the ecliptic plane. A year is a term used to describe the length it takes for a planet to complete an orbit around the Sun. Planets closer to the Sun such as Mercury have shorter "years" whereas the outer planets have longer "years". ...(90)..., it takes Neptune 164.79 years to orbit the Sun completely, while it takes Mercury only 88 days. At ...(91)... times during its orbit, a planet's distance from the Sun will vary. Its closest point to the Sun is called its perihelion and ...(92)... aphelion.

- 88-** 1) that it means 2) in which means 3) in that means 4) which means
89- 1) keep off 2) revolve around 3) jump into 4) reflect on
90- 1) For instance 2) In addition 3) Besides 4) To be honest
91- 1) effective 2) calm 3) various 4) recent
92- 1) it is the furthest distance that called 2) its farther than the distance that calls
 3) it is further than distance called 4) its farthest distance is called

Passage 1

When you imagine the desert, you probably think of a very hot place covered with sand. Although this is a good description for many deserts, Earth's largest desert is actually a very cold place covered with ice: Antarctica.

In order for an area to be considered a desert, it must receive very little rainfall. More specifically, it must receive an average of less than ten inches of precipitation, which can be rain, sleet, hail, or snow, on the ground every year. Antarctica, the coldest place on earth, has an average temperature that usually falls below the freezing point. And because cold air holds less moisture than warm air, the air in Antarctica does not hold much moisture at all. This is evident in the low precipitation statistics recorded for Antarctica. For example, the central part of Antarctica receives an average of less than 2 inches of snow every year. The coastline of Antarctica receives a little bit more – between seven and eight inches a year. Because Antarctica gets so little precipitation every year, it is considered a desert.

When precipitation falls in hot deserts, it quickly evaporates back into the atmosphere. The air over Antarctica is too cold to hold water vapor, so there is very little evaporation. Due to this low rate of evaporation, most of the snow that falls to the ground remains there permanently, eventually building up into thick ice sheets. Any snow that does not freeze into ice sheets becomes caught up in the strong winds that constantly blow over Antarctica. These snow-filled winds can make it look as if it is snowing. Even though snowfall is very rare there, blizzards are actually very common on Antarctica.

93- The passage provides enough information to answer all of the following questions EXCEPT...

- 1) How much precipitation do different parts of Antarctica experience each year?
- 2) Where is the coldest place on Earth?
- 3) Why is Antarctica considered a desert?
- 4) How many people are living in the central part of Antarctica?

94- The best title for this passage would be ...

- 1) Earth's Many Deserts
- 2) Antarctica: The Coldest Place on Earth
- 3) A Desert
- 4) Strong Winds in Antarctica

95- It can be inferred from the passage that the main reason behind the formation of thick ice sheets in Antarctica is the ...

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1) lack of evaporation | 2) above average precipitation |
| 3) constantly blowing winds | 4) common blizzards |

96- According to the final paragraph, any snow that falls over Antarctica ...

- I. becomes part of the Antarctic ice sheet
- II. is blown around by strong winds
- III. evaporates back into the atmosphere

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1) I only | 2) I and II only |
| 3) II and III only | 4) I, II, and III |

Passage 2

If you consider the words you use, you will find that you have two main types of vocabulary. The first is your general vocabulary; the second is made up of your technical vocabularies.

Your general vocabulary includes the words you commonly use in conversation and correspondence, and the words you read in newspapers, books and magazines. Your technical vocabularies include the words you find in specialized subjects or fields such as history, chemistry, engineering, medicine, farming, auto repair, cooking, etc.

You can find your general vocabulary indirectly through extensive reading; that is, through reading widely in different fields. You can also increase your general vocabulary directly through studying words. Through your reading and your other experiences, you can develop your technical vocabularies. Of course, you do not want to master the technical vocabularies of all the different professions or trades. In fact, you could not learn all these vocabularies even though you spend a lifetime trying to do so. Yet, you will need to acquire technical vocabulary in each subject or field in which you are especially interested.

97- The passage is mainly about

- 1) the importance of technical vocabulary
- 2) how to learn general vocabulary
- 3) why people learn vocabulary
- 4) types of vocabulary

98- The underlined word "extensive" in paragraph "2" is closest in meaning to

- 1) creative
- 2) recreational
- 3) practical
- 4) essential

99- It is most probable that you

- 1) first learn your general vocabulary
- 2) learn both types of vocabulary at the same time
- 3) never use some of the general words you have learned
- 4) find technical words in correspondences

100- According to the techniques of paragraph writing, this paragraph.

- 1) explains something
- 2) shows the cause and effects
- 3) compares two things
- 4) tells a story about words

۱۰۱- مقدار عبارت $A = \sqrt{\sqrt{32}} \times \sqrt[3]{108} \times \sqrt[4]{9}$ در کدام بازه قرار دارد؟

(۲, ۳) (۲)	(۱, ۲) (۱)
(۴, ۵) (۴)	(۳, ۴) (۳)

۱۰۲- خارج قسمت تقسیم چندجمله‌ای $1 - x^2 + 2x^5 = p(x)$ بر $x + 1$ ، چندجمله‌ای $q(x)$ است. باقی‌مانده $q(x)$ بر $x - 1$ کدام است؟

- | | | | |
|-------|--------|-------|--------|
| ۲ (۴) | -۱ (۳) | ۱ (۲) | -۲ (۱) |
|-------|--------|-------|--------|

۱۰۳- در یک دنباله هندسی، اگر حاصل ضرب جمله‌های چهارم و دوازدهم دنباله برابر ۶۴ باشد، حاصل ضرب سه جمله سوم این دنباله کدام است؟ (جملات دنباله همگی مثبت می‌باشند).

- ۲۵۶ (۱) ۱۲۸ (۲) ۵۱۲ (۳) ۱۰۲۴ (۴)

۱۰۴- نقطه $(-۲, -۸)$ رأس سهمی $y = f(x)$ است و این سهمی روی محور x ها، پاره‌خطی به طول ۸ جدا می‌کند. مقدار $f(۹)$ کدام است؟

- ۳۲ (۱) ۴۸ (۲) ۶۴ (۳) ۷۲ (۴)

۱۰۵- اگر a بزرگترین جواب معادله $\sqrt{x^2 + 3} - x = 1$ باشد، حاصل $(a-1)^2$ کدام است؟

- $7 - 5\sqrt{2}$ (۱) $5\sqrt{2} - 7$ (۲) $-5\sqrt{2} - 7$ (۳) صفر (۴)

۱۰۶- چند عدد صحیح در نامعادله $|2x + 20 - 2x^2| + 2x^2 \leq 2x + 20$ صدق می‌کند؟

- ۱ (۱) ۸ (۲) ۷ (۳) بی‌شمار (۴)

۱۰۷- بیشترین مقدار a برای آنکه تابع $f(x) = \begin{cases} 2x^2 + 1 + a & ; x < 1 \\ 1 + 2\sqrt{x-1} & ; x \geq 1 \end{cases}$ یک‌به‌یک باشد، کدام است؟

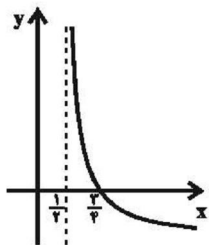
- صفر (۱) ۱ (۲) -۲ (۳) -۳ (۴)

۱۰۸- اگر $f = \{(-۲, 1), (۳, 0), (1, ۳), (0, -۲)\}$ و $g(x) = 1 - \sqrt{x+1}$ باشد، به ازای کدام مقدار a ، برابری $g \circ f^{-1}(a) = -1$ برقرار است؟

- ۲ (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴)

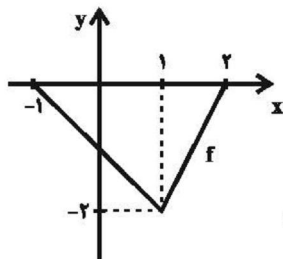
۱۰۹- اگر $f(x) = x^2 + 2$ و $g(x) = \sqrt{2x - x^2}$ باشد، به ازای چه مقادیری از m معادله $(f \circ g)(x) = m$ دو جواب متمایز دارد؟

- $0 < m < ۲$ (۴) $۲ \leq m < ۲$ (۳) $m < ۲$ (۲) $0 \leq m \leq ۲$ (۱)

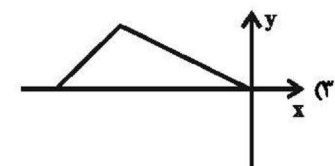
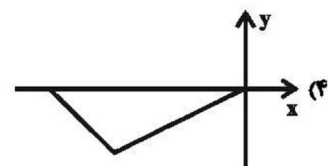
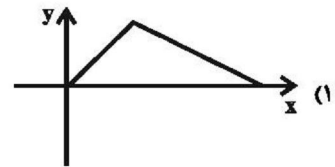
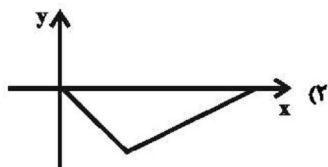


۱۱۰- شکل زیر نمودار تابع $f(x) = \log_2\left(\frac{1}{ax+b}\right)$ را نمایش می‌دهد. مقدار $f^{-1}(-۵)$ کدام است؟

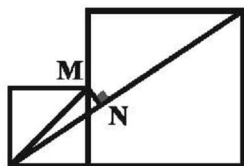
- ۶/۵ (۱) ۷/۵ (۲) ۸/۵ (۳) ۹/۵ (۴)



۱۱۱- اگر نمودار تابع $y = f(x)$ به صورت مقابل باشد، نمودار تابع $y = f(-1 - \frac{1}{3}x)$ کدام است؟



112- دو مربع به طول اضلاع 2 و 3، مطابق شکل زیر کنار هم قرار گرفته‌اند. طول ارتفاع MN کدام است؟



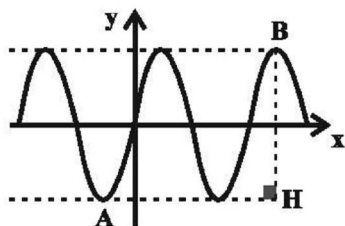
(2) $\frac{2}{\sqrt{17}}$

(1) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{17}}$

(4) $\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{17}}$

(3) $\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{17}}$

113- نمودار تابع $f(x) = -3 \sin(a-x)$ به صورت زیر است. مساحت مثلث AHB کدام است؟



(1) 6π

(2) 4π

(3) 9π

(4) 8π

114- کدام یک، جوابی برای معادله $\cos x = \sin x - (2\sqrt{2} \sin x - 1)$ است؟

(2) $-\frac{5\pi}{12}$

(1) $\frac{\pi}{12}$

(4) $-\frac{5\pi}{6}$

(3) $\frac{\pi}{8}$

115- حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(\sqrt{x}-1)(\sqrt[3]{x}-1)}{(x^2-1)(2x^2-5x+2)}$ کدام است؟

(2) $\frac{1}{8}$

(1) $\frac{1}{16}$

(4) $-\frac{1}{16}$

(3) $-\frac{1}{8}$

116- اگر $b \in \mathbb{R}$ و $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2 - \sqrt{x^2 + ax}}{x^2 - 2x + 2} = b$ باشد، حاصل $a - b$ کدام است؟

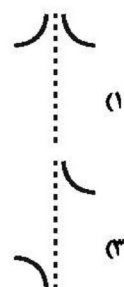
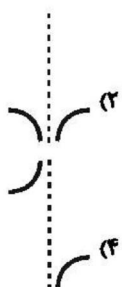
(2) $\frac{7}{4}$

(1) $\frac{5}{4}$

(4) $\frac{9}{4}$

(3) $\frac{1}{2}$

117- نمودار تابع $f(x) = \frac{\cos 2x}{1 - \sin 2x}$ در اطراف مجانب قائم آن در بازه $(0, \pi)$ چگونه است؟



۱۱۸- اگر $f(x) = |3x^2 - 2x - 1|$ باشد، حاصل $\lim_{h \rightarrow +\infty} h(f(1 - \frac{1}{h}) - f(1))$ کدام است؟

(۱) $4 -$

(۳) $4 +$

۱۱۹- اگر تابع $f(x) = (2x-1)|x| + b|x^2 + x|$ روی \mathbb{R} مشتق پذیر باشد، مقدار b کدام است؟

(۱) $1 +$

(۳) $\frac{1}{2} +$

۱۲۰- اگر $f(x) = \frac{\sin \pi x}{4\sqrt{x}}$ و $g(x) = \sqrt{x+1} - \tan x$ باشد، مشتق تابع $g \circ f$ در $x=1$ کدام است؟

(۱) $\frac{\pi}{8} +$

(۳) $\frac{\pi}{4} +$

۱۲۱- اگر طول میانه‌های AM و BN در مثلث ABC به ترتیب برابر 6 و 15 باشد، آنگاه کدام یک از مقادیر زیر ممکن است برابر

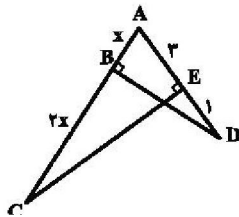
طول ضلع BC باشد؟

(۱) $24 +$

(۲) $20 +$

(۳) $16 +$

(۴) $10 +$



۱۲۲- در شکل مقابل $\widehat{ABD} = \widehat{AEC} = 90^\circ$ است. طول پاره خط BC کدام است؟

(۱) $2 +$

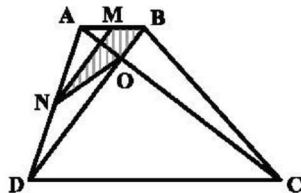
(۳) $4 +$

۱۲۳- در دوزنقه شکل زیر $\frac{AB}{CD} = \frac{1}{4}$ است. اگر نقاط M و N به ترتیب وسط اضلاع AB و AD باشند، مساحت ناحیه

هاشورخورده چند درصد مساحت دوزنقه $ABCD$ است؟

(۱) $6 +$

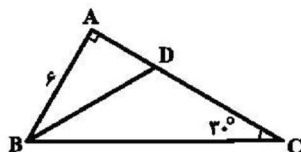
(۳) $8 +$



۱۲۴- در شکل زیر، اگر BD نیمساز زاویه B باشد، آنگاه طول پاره خط CD کدام است؟

(۱) $6 +$

(۳) $9 +$



۱۲۵- یک قطر یکی از وجه‌های مکعبی را به دلخواه در نظر می‌گیریم. این قطر با چه تعداد از یال‌های این مکعب متناظر است؟

(۱) $2 +$

(۲) $4 +$

(۳) $6 +$

(۴) $8 +$

۱۲۶- صفحه‌ای به فاصله 4 واحد از مرکز یک کره، این کره را قطع کرده و سطح مقطعی به مساحت 8π پدید آورده است. مساحت

سطح مقطع حاصل از برش این کره با صفحه‌ای به فاصله 2 واحد از مرکز این کره چقدر است؟

(۱) $12\pi +$

(۲) $16\pi +$

(۳) $18\pi +$

(۴) $20\pi +$

۱۲۷- نقطه M خارج از دایره‌ای به مرکز O قرار دارد و کم‌ترین و بیش‌ترین فاصله نقطه M از نقاط واقع بر این دایره به ترتیب برابر ۲ و ۸ است. اگر از نقطه M ، مماس MT را بر این دایره رسم کنیم (T روی دایره است)، طول کوتاه‌ترین ارتفاع مثلث OTM کدام است؟

- (۱) $1/2$ (۲) $1/8$ (۳) $2/4$ (۴) $3/16$

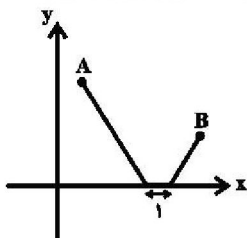
۱۲۸- مثلث قائم‌الزاویه ABC ($\hat{A} = 90^\circ$) به مساحت ۱۲ مفروض است. اگر طول مماس رسم شده از رأس B بر دایره محاطی داخلی این مثلث برابر ۴ باشد، طول مماس رسم شده از رأس C بر این دایره کدام است؟

- (۱) 3 (۲) 4 (۳) 6 (۴) 8

۱۲۹- کدام یک از تبدیل‌های زیر طولپاست ولی جهت شکل‌ها و شیب خط‌ها را حفظ نمی‌کند؟

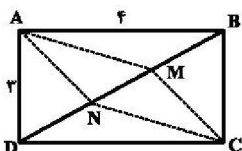
- (۱) بازتاب (۲) انتقال (۳) دوران (۴) تجانس

۱۳۰- مطابق شکل دورستا در نقاط $A(1,6)$ و $B(8,2)$ در صفحه مختصات مفروض‌اند. می‌خواهیم جاده‌ای از A به B بسازیم به طوری که یک واحد از آن در ساحل رودخانه (محور x ها) قرار داشته باشد. اندازه کوتاه‌ترین مسیر ممکن برای این جاده چقدر است؟



- (۱) 9 (۲) 10 (۳) 11 (۴) 12

۱۳۱- در مستطیل شکل زیر، نقاط M و N به ترتیب روی نیمساز زوایای A و C قرار دارند. مساحت متوازی‌الاضلاع $AMCN$ کدام است؟



- (۱) $6/y$ (۲) $12/y$ (۳) $18/y$ (۴) $24/y$

۱۳۲- ریشه معادله $\begin{bmatrix} x & 1 & 2 \\ -1 & 2x & 1 \\ 2 & -1 & 2x \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \\ x \end{bmatrix} = 0$ کدام است؟

- (۱) $3/y$ (۲) $-3/y$ (۳) $5/3$ (۴) $-5/3$

۱۳۳- اگر $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ ماتریسی وارون‌پذیر با درایه‌های غیرصفر و $A + A^{-1}$ یک ماتریس قطری باشد، آنگاه دترمینان ماتریس $A + A^{-1}$ کدام است؟

- (۱) $a^2 d^2$ (۲) $a^2 - d^2$ (۳) $a^2 + d^2$ (۴) $(a+d)^2$

۱۳۴- ماتریس $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ a & b & 2 \\ 2 & c & 1 \end{bmatrix}$ مفروض است. اگر با افزودن 4 واحد به درایه واقع در سطر اول و ستون دوم این ماتریس، دترمینان آن تغییری نکند، آنگاه مقدار a کدام است؟

- (۱) 5 (۲) -5 (۳) 6 (۴) -6

۱۳۵- وتر مشترک دو دایره $C_1(O_1, 3)$ و $C_2(O_2, 2)$ ، محورهای x ها و y ها را به ترتیب در نقاط A و B قطع می‌کند. اگر $O_1(5, 3)$ و $O_2(2, 1)$ باشد، مساحت مثلث OAB کدام است؟ (O مبدأ مختصات است)

- (۱) 6 (۲) 12 (۳) 18 (۴) 24

۱۳۶- در یک بیضی، اندازه قطر کوچک، واسطه هندسی بین اندازه قطر بزرگ و فاصله کانونی است. خروج از مرکز این بیضی کدام است؟

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

۱۳۷- دو شعاع نور موازی با محور x ها به بدنه سهمی به معادله $y^2 + 8y + 12x - 8 = 0$ می‌تابند. بازتاب این دو شعاع در کدام نقطه یکدیگر را قطع می‌کنند؟

(۱) $(-1, -4)$ (۲) $(5, -4)$ (۳) $(2, -1)$ (۴) $(2, -7)$

۱۳۸- نسبت اندازه‌های دو قطر متوازی‌الاضلاعی که روی بردارهای $\vec{a} = 2\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$ و $\vec{b} = 2\vec{i} + 3\vec{k}$ ساخته می‌شود، کدام است؟

(۱) ۲ (۲) $\sqrt{5}$ (۳) $\sqrt{6}$ (۴) $\sqrt{7}$

۱۳۹- اگر ارزش گزاره $(p \vee r) \Rightarrow (p \vee q) \Rightarrow (p \wedge q)$ نادرست باشد، گزاره $(\sim s \wedge q) \Rightarrow [p \Leftrightarrow (r \vee s)]$ معادل کدام یک از گزاره‌های زیر است؟

(۱) s (۲) $\sim s$ (۳) T (۴) F

۱۴۰- اگر A و B دو مجموعه دلخواه باشند، آنگاه مجموعه $(A - B) \cup (A \cup B)' \cup (A \cap B)$ همواره متمم کدام یک از مجموعه‌های زیر است؟

(۱) $B - A$ (۲) $B' \cup A$ (۳) $A' \cup B$ (۴) $A' - B$

۱۴۱- اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه S ، $P(A \cup B) = 0/7$ و $P(B - A) = 0/3$ باشد، آنگاه $P(B' | A')$ برابر کدام است؟

(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{5}{6}$

۱۴۲- کیسه‌ای شامل دو مهره آبی و چهار مهره قرمز است. تاسی را یک بار پرتاب می‌کنیم. اگر عدد اول بیاید دو مهره آبی، اگر عدد مرکب بیاید دو مهره قرمز و در غیر این صورت یک مهره آبی و یک مهره قرمز به کیسه اضافه می‌کنیم و سپس مهره‌ای به تصادف از این کیسه خارج می‌کنیم. اگر مهره خارج شده آبی باشد، با کدام احتمال، تاس عددی اول آمده است؟

(۱) $\frac{7}{12}$ (۲) $\frac{19}{48}$ (۳) $\frac{4}{9}$ (۴) $\frac{12}{19}$

۱۴۳- امیر و سعید، به ترتیب ۳ و ۴ سکه پرتاب می‌کنند. احتمال آنکه در پرتاب‌های حداقل یکی از این دو نفر همه سکه‌ها یکسان ظاهر شوند، کدام است؟

(۱) $\frac{9}{32}$ (۲) $\frac{5}{16}$ (۳) $\frac{11}{32}$ (۴) $\frac{3}{8}$

۱۴۴- اگر میانه داده‌های ۱۰، ۲، ۵، ۵، ۱۱، ۸، ۹ و ۳ برابر ۶ باشد، آنگاه اختلاف بین میانگین و دامنه میان چارکی این داده‌ها کدام است؟

(۱) صفر (۲) $0/5$ (۳) ۱ (۴) $1/5$

۱۴۵- اگر داده‌های x_i به صورت ۱، ۲، ۵، ۷، ۹ باشند، آنگاه ضریب تغییرات داده‌های $u_i = 5x_i + 3$ تقریباً کدام است؟

(۱) $0/3$ (۲) $0/4$ (۳) $0/5$ (۴) $0/6$

۱۴۶- نمونه‌گیری‌ای که همه واحدهای آماری، احتمالی معلوم برای انتخاب در نمونه داشته باشند و از روشی تصادفی برای انتخاب واحدهای نمونه استفاده شود، چه نامیده می‌شود؟

(۱) تصادفی ساده (۲) طبقه‌ای (۳) ناریب (۴) احتمالی

۱۴۷- چه تعداد از گزاره‌های زیر، همواره درست است؟

(الف) اگر k حاصل ضرب دو عدد طبیعی متوالی باشد، آنگاه $4k + 1$ مربع کامل است.

(ب) اگر k حاصل ضرب دو عدد طبیعی و زوج متوالی باشد، آنگاه $k + 1$ مربع کامل است.

(پ) اگر k حاصل ضرب دو عدد طبیعی و فرد متوالی باشد، آنگاه $k + 1$ مربع کامل است.

(۱) هیچ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۴۸- مجموع ارقام کوچکترین عدد طبیعی سه‌رقمی n که به ازای آن، دو عدد $15n + 2$ و $12n - 1$ نسبت به هم اول نباشند، کدام است؟

(۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۱۴۹- اگر $a \equiv 15$ و $a \equiv 18$ باشد، باقی‌مانده تقسیم a بر عدد ۷۷ کدام است؟

- ۲۹ (۱) ۳۶ (۲) ۴۲ (۳) ۶۱ (۴)

۱۵۰- اگر دو رقم سمت راست عدد $۱۳a + ۶$ دقیقاً مانند دو رقم سمت راست عدد $۲۳a - ۱۴$ باشد، رقم یکان عدد $۳a - ۵$ کدام است؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۵۱- مجموعه رئوس گراف G به صورت $V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ است. اگر $i \equiv j \Leftrightarrow N_G[i] = N_G[j]$ ، آنگاه نمودار گراف G کدام است؟



۱۵۲- گراف G از مرتبه n ، دارای n مجموعه احاطه‌گر تک عضوی است. این گراف چند مجموعه احاطه‌گر دارد؟

- 2^n (۱) $2^n - 1$ (۲) 2^{n-1} (۳) $2^{n-1} - 1$ (۴)

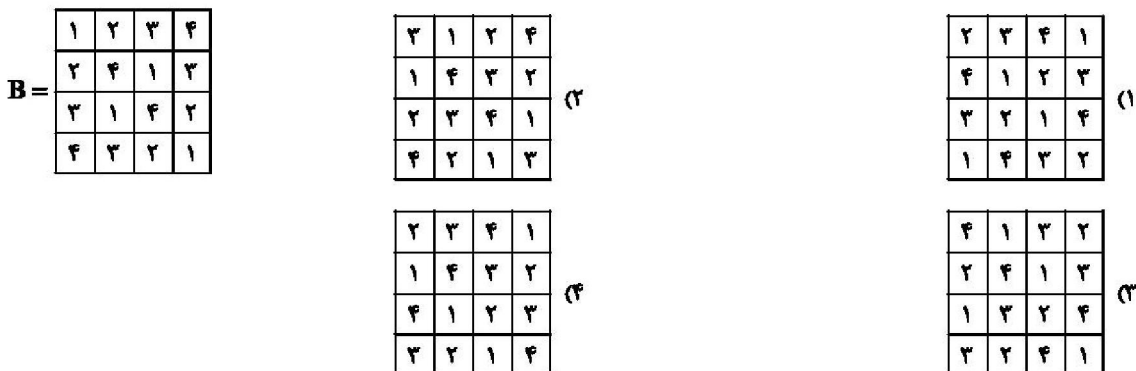
۱۵۳- چند عدد پنج رقمی با ارقام متمایز و غیرصفر می‌توان نوشت به‌گونه‌ای که شامل حداقل دو رقم زوج باشد؟

- ۷۲۰۰ (۱) ۱۰۸۰۰ (۲) ۱۲۰۰۰ (۳) ۱۲۶۰۰ (۴)

۱۵۴- معادله $x_1 + \sqrt{x_2} + x_3 + x_4 = 7$ چند جواب طبیعی دارد؟

- ۲۰ (۱) ۲۵ (۲) ۵۶ (۳) ۸۴ (۴)

۱۵۵- اگر مربع‌های لاتین A و B متعامد باشند، کدام‌یک از مربع‌های لاتین زیر قطعاً با مربع لاتین A متعامد است؟



۱۵۶- معادله حرکت متحرکی در SI به صورت $x = 5t^2 - 10t + 18$ است. نوع حرکت این متحرک در بازه زمانی

صفر تا ۲ ثانیه، چگونه است؟

- تندشونده (۱) کندشونده (۲)

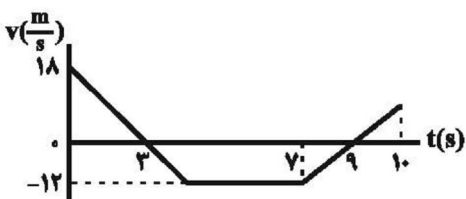
- (۳) ابتدا تندشونده و سپس کندشونده (۴) ابتدا کندشونده و سپس تندشونده

۱۵۷- نمودار سرعت-زمان متحرکی که روی محور x ها حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. مسافت پیموده

شده توسط متحرک در ۱۰ ثانیه نخست حرکت، چند متر است؟

- ۷۸ (۱) ۱۸ (۲)

- ۳۰ (۳) ۴۸ (۴)



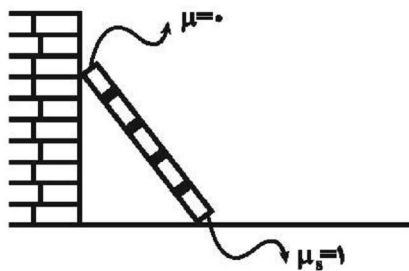
۱۵۸- دو متحرک A و B از حال سکون و در مسیری مستقیم، از فاصله ۱۲۰۰ متری به سمت یکدیگر شروع به حرکت می‌کنند. اگر تندی متحرک A در هر ثانیه $2 \frac{m}{s}$ و تندی متحرک B در هر ثانیه $4 \frac{m}{s}$ افزایش یابد، به ترتیب از راست به چپ این دو متحرک چند ثانیه پس از شروع حرکت از کنار هم عبور می‌کنند و متحرک A از لحظه شروع تا این لحظه چند متر جابه‌جا شده است؟

- (۱) ۱۰ و ۱۰۰
(۲) ۲۰ و ۸۰
(۳) ۱۰ و ۴۰۰
(۴) ۲۰ و ۴۰۰

۱۵۹- در شرایط خلأ، گلوله A از ارتفاع ۸۰ متری سطح زمین رها می‌شود. 0.5 / بعد و از همان نقطه، گلوله B رها می‌شود. در لحظه‌ای که گلوله A به زمین می‌رسد، نسبت تندی گلوله A به تندی گلوله B کدام است؟ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- (۱) ۸
(۲) $\frac{8}{3}$
(۳) $\frac{8}{7}$
(۴) $\frac{4}{3}$

۱۶۰- در شکل زیر اگر نردبان در آستانه سر خوردن قرار داشته باشد، اندازه نیرویی که از طرف دیوار قائم به نردبان وارد می‌شود، چه کسری از اندازه نیرویی است که سطح افقی به نردبان وارد می‌کند؟



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

۱۶۱- دو گوی به جرم‌های $m_1 = 2 \text{ kg}$ و $m_2 = 4 \text{ kg}$ را از ارتفاع ۱۵ متری سطح زمین و از یک نقطه، هم‌زمان رها می‌کنیم. اگر نیروی مقاومت هوای ثابت و یکسانی به اندازه $f_D = 10 \text{ N}$ به گوی‌ها وارد شود، بیش‌ترین فاصله دو گوی از هم چند متر خواهد بود؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

- (۱) ۵
(۲) ۱۰
(۳) $7/5$
(۴) $2/5$

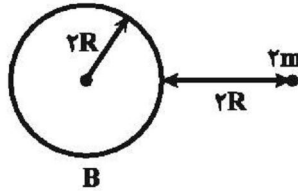
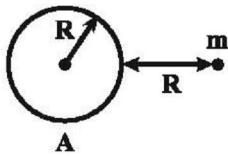
۱۶۲- شخصی به جرم 60 kg درون آسانسوری ایستاده است. در لحظه‌ای که آسانسور با شتاب ثابت $2 \frac{m}{s^2}$ و به صورت تندشونده به سمت بالا حرکت می‌کند، اندازه نیرویی که شخص به آسانسور وارد می‌کند، چند نیوتون است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

- (۱) ۴۸۰
(۲) ۱۲۰۰
(۳) ۷۲۰
(۴) ۳۰۰

۱۶۳- دو نیروی هم‌اندازه و عمود بر هم F، تنها نیروهای خارجی‌ای هستند که بر جسمی اثر می‌کنند. اگر پس از ۴ ثانیه، تکانه جسم ۲۰ واحد SI افزایش یابد، بزرگی هر یک از این نیروهای خارجی چند نیوتون است؟

- (۱) ۵
(۲) ۸۰
(۳) $40\sqrt{2}$
(۴) $2/5\sqrt{2}$

۱۶۴- اگر چگالی سیاره کروی B، $\frac{1}{5}$ برابر چگالی سیاره کروی A باشد، در شکل زیر، اندازه نیروی گرانشی وارد بر جرم $2m$ از طرف سیاره B، چند برابر اندازه نیروی گرانشی وارد بر جرم m از طرف سیاره A است؟



۱ (۱)

۲ (۲)

۶ (۳)

۱۸ (۴)

۱۶۵- گلوله‌ای با تندی اولیه $8 \frac{m}{s}$ ، از سطح زمین و در راستای قائم به طرف بالا پرتاب شده و با تندی $4 \frac{m}{s}$ به سطح زمین برمی‌گردد. اگر اندازه نیروی مقاوم هوا در طول مسیر ثابت فرض شود، بیشترین فاصله قائم گلوله از سطح زمین چند متر است؟

$$(g = 10 \frac{m}{s^2})$$

۲ (۲)

۱/۲ (۱)

۲/۴ (۴)

۰/۸ (۳)

۱۶۶- در یک نیروگاه آبی، آب از ارتفاع ۱۳۵ متری روی پره‌های توربین می‌ریزد و آن را می‌چرخاند تا در اثر چرخش توربین، انرژی الکتریکی تولید شود. در صورتی که 80% کار نیروی گرانشی بر روی آب به انرژی الکتریکی تبدیل شود، در هر دقیقه چند متر مکعب آب باید روی پره‌ها بریزد تا توان الکتریکی تولیدی نیروگاه به $90 MW$ برسد؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$ و $\rho = 1000 \frac{kg}{m^3}$)

۷۸۱۲/۵ (۲)

۰/۱۳ (۱)

$\frac{250}{3}$ (۴)

۵۰۰۰ (۳)

۱۶۷- مطابق شکل زیر جسمی به جرم $5kg$ به فنری سبک و قائم متصل شده و در حالت تعادل است. اگر جسم را کمی از حالت تعادل کشیده و رها کنیم، جسم با دوره $0/68$ حول نقطه تعادل خود حرکت نوسانی ساده انجام می‌دهد. تغییر طول فنر از



حالت عادی تا نقطه تعادل چند سانتی‌متر است؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$, $\pi = 3$)

۲ (۱)

۵ (۲)

۷ (۳)

۱۰ (۴)

۱۶۸- انرژی جنبشی و انرژی پتانسیل کشسانی نوسانگر هماهنگ ساده‌ای در یک لحظه معین به ترتیب $0/18J$ و $0/09J$ است. اگر جرم نوسانگر $15g$ و دامنه حرکت آن $4cm$ باشد، دوره حرکت نوسانگر چند ثانیه است؟

$$\frac{2\pi\sqrt{10}}{15} \text{ (۴)}$$

$$\frac{4\pi}{3} \text{ (۳)}$$

$$\frac{\pi}{75} \text{ (۲)}$$

$$75\pi \text{ (۱)}$$

۱۶۹- آونگ ساده‌ای به طول l و جرم m با دامنه کم در حال نوسان است. اگر طول و جرم این آونگ هر کدام 44% درصد افزایش یابند، دوره نوسان‌های کم دامنه آن چند درصد افزایش می‌یابد؟

۴۴ (۲)

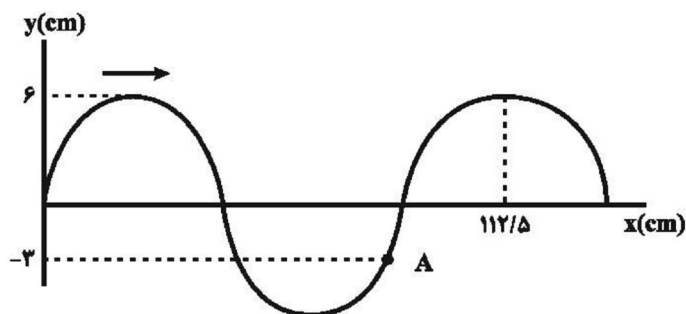
۲۰ (۱)

تغییر نمی‌کند (۴)

۵۶ (۳)

۱۷۰- مطابق شکل زیر، موجی با تندی 15 m/s روی طنابی در حال حرکت است. در مدتی که موج به اندازه $2/7 \text{ m}$ حرکت می‌کند،

تندی متوسط ذره A چند cm/s خواهد بود؟



(۱) ۲۰۰

(۲) ۳۰۰

(۳) ۴۰۰

(۴) ۵۰۰

۱۷۱- مساحت پرده گوش یک شنونده، 50 mm^2 است. اگر این شنونده تراز شدت صوت حاصل از یک منبع را 40 دسی‌بل احساس کند، مقدار انرژی‌ای که در مدت 2 دقیقه به پرده گوش این شنونده می‌رسد، چند میکرووات است؟ $(I_0 = 10^{-12} \frac{\mu\text{W}}{\text{m}^2})$

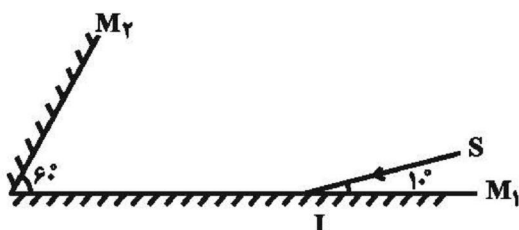
(۱) 6×10^{-5}

(۲) ۶۰

(۳) 3×10^{-5}

(۴) ۳۰

۱۷۲- مطابق شکل زیر، پرتو SI به آینه تخت M_1 می‌تابد و بعد از بازتاب و برخورد به آینه تخت M_2 ، برای دومین بار به آینه M_1 برخورد می‌کند. زاویه بازتابش در دومین برخورد به آینه M_1 چند درجه است؟



(۱) 40°

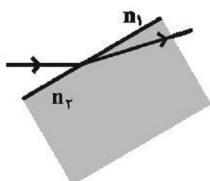
(۲) 50°

(۳) 30°

(۴) 60°

۱۷۳- اگر پرتوی نوری از هوا تحت زاویه تابش 53° به محیط شفافی با ضریب شکست n_1 بتابد، هنگام ورود به محیط به اندازه 16 درجه از مسیر خود منحرف می‌شود. اگر پرتوی دیگری مطابق شکل زیر، از محیط شفافی با ضریب شکست n_1 به محیط شفاف دیگری با ضریب شکست n_2 بتابد، مقدار n_2 کدام می‌تواند باشد تا ادامه مسیر نور در محیط n_2 به صورت نشان داده شده در

شکل باشد؟ $(\sin 37^\circ = 0/6)$



(۱) $\frac{4}{3}$

(۲) $\frac{5}{4}$

(۳) $\frac{3}{2}$

(۴) $\frac{7}{5}$

۱۷۴- تار مرتعشی به طول 120 cm و جرم 12 g را بین دو نقطه محکم بسته‌ایم. اگر بسامد هماهنگ سوم این تار 300 Hz باشد،

اندازه نیروی کششی تار چند نیوتون می‌باشد؟

(۱) $5/76$

(۲) $51/86$

(۳) $518/6$

(۴) 576

۱۷۵- در یک آزمایش فوتوالکتریک، اگر به سطح فلزی با تابع کار 2eV ، نوری با بسامد 10^{15} Hz بتابانیم، بیشینه تندی فوتوالکترون‌های گسیلی از آن برابر با v_{max} می‌شود. اگر بخواهیم بیشینه تندی فوتوالکترون‌های گسیلی برابر با $2v_{\text{max}}$ شود، بسامد نور تابیده شده به سطح فلز را چند هرتز باید افزایش دهیم؟ ($h = 4 \times 10^{-15}\text{ eV}\cdot\text{s}$)

- (۱) $2/5 \times 10^{15}$ (۲) $1/5 \times 10^{15}$
 (۳) 2×10^{15} (۴) 5×10^{15}

۱۷۶- اگر الکترون در اتم هیدروژن گذاری از تراز $n=3$ به تراز $n=1$ انجام دهد و در یک لحظه، میدان مغناطیسی موج گسیلی به طرف بالا و میدان الکتریکی آن به طرف شمال باشد، طول موج گسیلی چند نانومتر است و در کدام جهت منتشر می‌شود؟

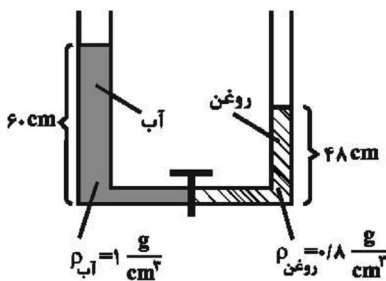
- ($R = 0.01\text{ nm}^{-1}$)
 (۱) $112/5$ و غرب (۲) 150 و غرب
 (۳) $112/5$ و شرق (۴) 150 و شرق

۱۷۷- اگر جرم 40 cm^3 از مایع A برابر با 180 گرم و جرم 25 cm^3 از مایع B برابر با 75 گرم باشد، چگالی مایع B چند برابر چگالی مایع A است؟ (دما ثابت و یکسان است.)

- (۱) $2/3$ (۲) $2/27$
 (۳) $3/2$ (۴) $27/2$

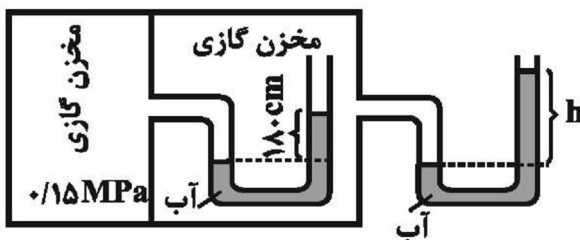
۱۷۸- در شکل زیر، مساحت قاعده لوله طرف راست، $1/4$ مساحت قاعده لوله طرف چپ است و حجم لوله اتصال قابل صرف نظر است.

اگر شیر بین دو ظرف را باز کنیم، پس از برقراری تعادل، سطح آب نسبت به حالت اولیه چند سانتی‌متر پایین می‌رود؟



- (۱) $7/2$ (۲) $5/4$
 (۳) $4/22$ (۴) $3/16$

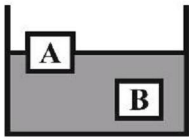
۱۷۹- در شکل زیر، مجموعه در حال تعادل است. مقدار h چند سانتی‌متر است؟ ($\rho_{\text{آب}} = 1000\text{ kg/m}^3$ ، $g = 10\text{ N/kg}$ و $P_0 = 100\text{ kPa}$)



- ($\rho_{\text{آب}} = 1000\text{ kg/m}^3$)
 (۱) 140 (۲) 220
 (۳) 180 (۴) 420

۱۸۰- در شکل زیر، به ترتیب دو جسم A و B درون یک مایع شناور و غوطه‌ور هستند. در کدام گزینه مقایسه‌ی درستی میان

نیروهای شناوری (F_B)، وزن (W) و چگالی اجسام انجام شده است؟ (چگالی مایع برابر با ρ است).



(۱) $\rho_B > \rho$, $F_A > W_A$, $F_B > W_B$

(۲) $\rho_B = \rho$, $F_A = W_A$, $F_B = W_B$

(۳) $\rho_A < \rho$, $F_A = W_A$, $F_B < W_B$

(۴) $\rho_A = \rho$, $F_A > W_A$, $F_B = W_B$

۱۸۱- نانو ذره و نانو لایه

(۱) خواص شیمیایی مشابه و خواص فیزیکی متفاوتی دارند.

(۲) خواص فیزیکی مشابه و خواص شیمیایی متفاوتی دارند.

(۳) خواص فیزیکی و خواص شیمیایی مشابهی دارند.

(۴) خواص فیزیکی و خواص شیمیایی متفاوتی دارند.

۱۸۲- از فلزی به چگالی $\frac{2}{3} \frac{g}{cm^3}$ (در دمای T_1)، یک کره‌ی توخالی به شعاع داخلی R_1 و شعاع خارجی R_2 ساخته‌ایم. اگر $4000 J$

گرما به این کره بدهیم، حجم ماده‌ای که کره از آن ساخته شده، چند cm^3 افزایش می‌یابد؟ ($c_{\text{ذره}} = 400 \frac{J}{kg.K}$)

$\alpha_{\text{ذره}} = 10^{-5} K^{-1}$ و فلز تغییر حالت نمی‌دهد.)

(۱) $0/15$

(۲) $0/2$

(۳) $0/35$

(۴) $0/4$

۱۸۳- در شکل زیر، دو میله به طول‌های L_1 و L_2 با سطح مقطع یکسان به هم متصل‌اند. اگر دمای محل اتصال دو میله $20^\circ C$

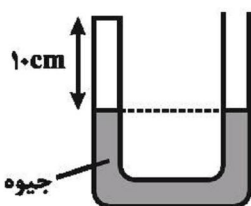
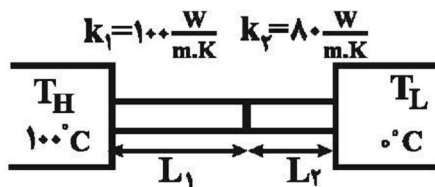
باشد، با جابه‌جا کردن دو میله بین منبع‌های دمایی، دمای محل اتصال جدید چند درجه‌ی سلسیوس خواهد شد؟

(۱) ۲۵

(۲) ۷۵

(۳) ۴۰

(۴) ۸۰



۱۸۴- شکل زیر، مربوط به نوعی از آزمایش بویل است. اگر فشار هوای بیرون برابر با $75 cmHg$

باشد، چند سانتی‌متر جیوه در لوله‌ی سمت راست بریزیم تا حجم گاز محبوس در سمت چپ

لوله، به $\frac{1}{4}$ مقدار اولیه برسد؟ (قطر لوله در طرفین یکسان است.)

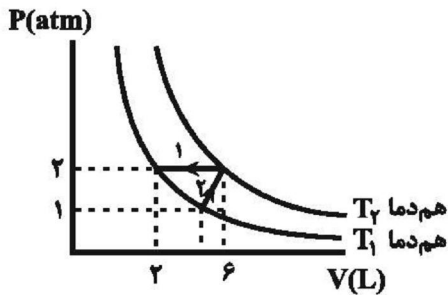
(۱) ۲۱۷/۵

(۲) ۲۳۲/۵

(۳) ۲۴۰

(۴) ۲۱۰

۱۸۵- مقدار معینی از یک گاز آرمانی یک بار از مسیر (۱) و بار دیگر از مسیر (۲) متحول شده است. کدام گزینه صحیح است؟ (Q)



گرمای مبادله شده بین گاز و محیط است.

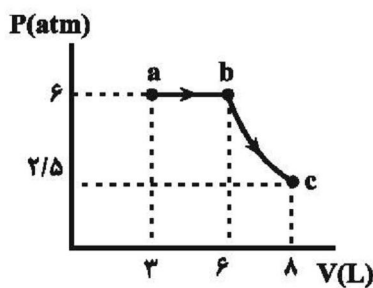
(۱) $|Q_1| > |Q_2|$

(۲) $|Q_1| < |Q_2|$

(۳) $|Q_1| = |Q_2|$

(۴) اظهار نظر قطعی ممکن نیست.

۱۸۶- نمودار نشان داده شده در شکل زیر، مربوط به مقدار معینی گاز کامل تک اتمی است. تغییر انرژی درونی دستگاه در فرایند



abc چند ژول است؟ $(R = 8 \frac{J}{mol.K}$ و $C_p = \frac{5}{2}R$ ، $C_v = \frac{3}{2}R$)

(۱) ۳۰۰

(۲) ۶۰۰

(۳) ۴۵۰

(۴) بستگی به تعداد مول گاز دارد.

۱۸۷- اگر با ثابت ماندن دمای چشمه گرم، دمای چشمه سرد یک ماشین گرمایی را که با چرخه کارنو کار می‌کند، ۱۰۰ کلوین کاهش

دهیم، بازده ماشین گرمایی $\frac{6}{5}$ برابر می‌شود. اختلاف دمای دو منبع در حالت اولیه چند درجه سلسیوس است؟

(۲) ۳۲۷

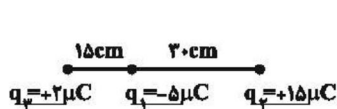
(۱) ۵۰۰

(۴) ۲۲۷

(۳) ۳۰۰

۱۸۸- در شکل زیر، هر سه بار الکتریکی نقطه‌ای در جای خود ثابت شده‌اند. چند الکترون از بار q_2 جدا کنیم تا بار q_3 در حالت

تعادل باشد؟ $(e = 1.6 \times 10^{-19} C)$



(۲) $\frac{15}{8} \times 10^{13}$

(۱) $\frac{8}{15} \times 10^{14}$

(۴) $\frac{15}{8} \times 10^{14}$

(۳) $\frac{8}{15} \times 10^{12}$

۱۸۹- در یک میدان الکتریکی یکنواخت بار الکتریکی $q = 20 \mu C$ به صورت خود به خود از نقطه A به نقطه B با پتانسیل الکتریکی

۱۰۰V می‌رود. اگر طی این جابه‌جایی انرژی جنبشی بار یک میلی‌ژول افزایش یابد، پتانسیل الکتریکی نقطه A چند ولت

است؟ (اتلاف انرژی نداریم.)

(۴) ۲۵۰

(۳) ۲۰۰

(۲) ۱۵۰

(۱) ۵۰

۱۹۰- چگالی سطحی بار کره رسانایی با شعاع ۵cm که روی پایه عایقی قرار دارد، برابر با $\frac{3}{2} \frac{\mu C}{m^2}$ است. اگر پایه عایق را برداریم

تا کره با زمین در تماس شود، چند الکترون با زمین مبادله می‌شود؟ $(\pi = 3$ و $e = 1.6 \times 10^{-19} C)$

(۴) 6×10^{11}

(۳) 6×10^{17}

(۲) 6×10^{13}

(۱) 6×10^{11}

۱۹۱- خازنی را به یک مولد متصل کرده و پس از شارژ کامل، از مولد جدا می‌کنیم. اگر مساحت صفحات خازن را ۲۵٪ افزایش دهیم،

انرژی ذخیره شده در خازن ۴۰ میکروژول تغییر می‌کند. انرژی اولیه ذخیره شده در خازن چند میکروژول بوده است؟

(۴) ۲۰۰

(۳) ۱۰۰

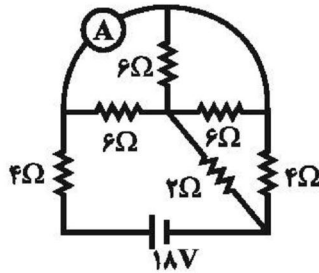
(۲) ۱۲۰

(۱) ۱۶۰

۱۹۲- سه لامپ ۱۰۰ واتی که هر یک با برق شهر کار می‌کند را به صورت متوالی به یک منبع تغذیه ۱۲۰ ولتی می‌بندیم. اگر ۲ عدد از لامپ‌ها با لامپ‌های ۶۰ وات (که آنها نیز با برق شهر کار می‌کنند) تعویض شوند، برای نور لامپ ۱۰۰ وات باقی‌مانده در مدار چه اتفاقی رخ می‌دهد؟

- (۱) بیشتر از حالت قبل می‌شود.
 (۲) کمتر از حالت قبل می‌شود.
 (۳) تغییر نمی‌کند.
 (۴) نمی‌توان نظر قطعی داد.

۱۹۳- در مدار شکل زیر، آمپرسنج ایده‌آل چه جریانی را بر حسب آمپر نشان می‌دهد؟

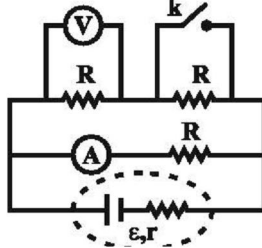


- (۱) ۱
 (۲) ۲/۵
 (۳) ۱/۵
 (۴) ۳

۱۹۴- مقاومتی را به یک مولد می‌بندیم. بیشینه توان خروجی مولد برابر با ۱۸ وات و بیشینه جریانی که از مولد می‌توان گرفت ۱۲ آمپر است. نیروی محرکه مولد (بر حسب ولت) و مقاومت درونی آن (بر حسب اهم) به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

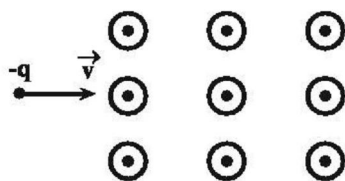
- (۱) ۲، ۶
 (۲) ۲، ۱۲
 (۳) ۰/۵، ۶
 (۴) ۰/۵، ۱۲

۱۹۵- در مدار شکل زیر، اگر کلید k بسته شود، اعدادی که آمپرسنج ایده‌آل و ولت‌سنج ایده‌آل نشان می‌دهند، به ترتیب از راست به چپ چگونه تغییر می‌کنند؟



- (۱) افزایش - افزایش
 (۲) افزایش - کاهش
 (۳) کاهش - افزایش
 (۴) کاهش - کاهش

۱۹۶- ذره‌ی بارداری با بار $q = -1.0 \mu\text{C}$ با تندی $4 \times 10^5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ مطابق شکل زیر، وارد میدان مغناطیسی یکنواختی به بزرگی 200G می‌شود. بزرگی نیروی مغناطیسی وارد بر ذره چند نیوتون و مسیر حرکت آن چگونه خواهد شد؟ (از وزن ذره صرف‌نظر کنید).

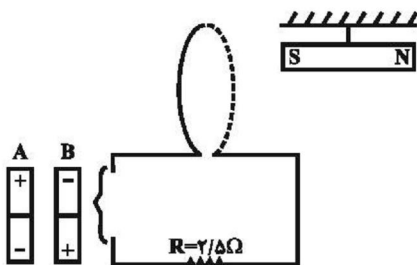


- (۱) ۰/۰۴ و ↗
 (۲) ۰/۰۸ و ↘
 (۳) ۰/۰۴ و ↙
 (۴) ۰/۰۸ و ↖

۱۹۷- یکای تسلا معادل با کدام گزینه است؟

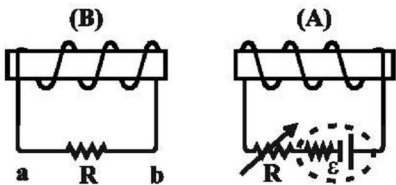
- (۱) $\frac{\text{ولت}}{\text{ژول} \times \text{آمپر}}$
 (۲) $\frac{\text{ولت}}{\text{ژول} \times \text{متر مربع}}$
 (۳) $\frac{\text{ژول}}{\text{ولت} \times \text{متر مربع}}$
 (۴) $\frac{\text{ژول}}{\text{آمپر} \times \text{متر مربع}}$

۱۹۸- در مدار شکل مقابل، با عبور جریان از مدار، بزرگی میدان مغناطیسی در مرکز حلقه مسطح که شامل ۱۰۰ دور و به شعاع ۳ سانتی متر است، ۲۰۰ گاوس شده و آهنربا از حلقه دور می شود. اگر مقاومت درونی مولد ۵/۰ اهم باشد، کدام مولد برای قرارگیری در این مدار مناسب بوده و نیروی محرکه آن چند ولت باید باشد؟ ($\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}$)



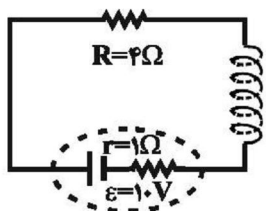
- (۱) A ، ۴۵
(۲) B ، ۴۵
(۳) A ، ۳۰
(۴) B ، ۳۰

۱۹۹- در شکل زیر، مقاومت رئوستا را افزایش می دهیم. جهت جریان القا می که از مقاومت R عبور می کند، از خواهد بود و نیروی بین دو سیمولوه از نوع است.



- (۱) a به b ، دافعه
(۲) a به b ، جاذبه
(۳) b به a ، دافعه
(۴) b به a ، جاذبه

۲۰۰- سیمولوه ای ۱۰۰۰ حلقه ای با طول ۱۲ سانتی متر و سطح مقطع 10 cm^2 را مطابق شکل زیر در مدار بستیم. انرژی ذخیره شده در این سیمولوه چند میلی ژول است؟ (از مقاومت



سیمولوه صرف نظر شود و $\mu_0 = 12 \times 10^{-7} \frac{T.m}{A}$)

- (۱) ۰/۰۲
(۲) ۲
(۳) ۲۰۰
(۴) ۲۰

۲۰۱- اتم کلر دارای دو ایزوتوپ $^{35}_{17}\text{Cl}$ و $^{37}_{17}\text{Cl}$ است. اگر جرم اتمی میانگین کلر برابر با 35.48 amu باشد،

تفاوت درصد فراوانی دو ایزوتوپ کدام است؟

- (۱) ۵۱/۶
(۲) ۵۲/۴
(۳) ۵۱/۲
(۴) ۵۲/۳

۲۰۲- همه عبارتهای زیر صحیح اند، به جز...

- (۱) شمار الکترونهای زیرلایه p اتم $^{16}_8\text{O}$ با شمار الکترونهای لایه دوم اتم $^{12}_6\text{C}$ برابر است.
(۲) نسبت شمار الکترونهای موجود در زیرلایه d اتم $^{29}_{29}\text{Cu}$ به شمار الکترونهای لایه سوم اتم $^{21}_{21}\text{Sc}$ برابر با یک است.
(۳) در آرایش الکترونی As ، ۳۳، ۱۵ الکترون با $l=1$ وجود دارد.
(۴) تعداد الکترونهای با $l=0$ در Ca ، چهار برابر تعداد زیرلایه های s موجود در آرایش الکترونی Li است.

۲۰۳- با توجه به عنصرهای روبه رو همه گزینه های زیر درست هستند، به جز... (A، B، C، D، E، F، G، H)

- (۱) آرایش الکترونی یونهای B^+ و D^{3-} با هم یکسان است.
(۲) عنصرهای G و E به ترتیب در گروه های ۱ و ۲ جدول دوره ای قرار دارند.
(۳) عنصر E با عنصر X که آرایش الکترون - نقطه ای اتم آن به صورت X است در یک گروه قرار دارد.
(۴) عنصر A با عنصر M در یک گروه قرار دارد و با گرفتن یک الکترون به آرایش الکترونی گاز نجیب هم دوره خود می رسد.

۲۰۴- کدام یک از عبارتهای زیر درست است؟

- (۱) از ^{99}Tc برای تصویربرداری غده تیروئید استفاده می شود.
(۲) هر چه دما و اندازه یک ستاره بزرگتر باشد، شرایط برای تشکیل عنصرهای سبک تر فراهم می شود.
(۳) هیدروژن دارای سه ایزوتوپ طبیعی پایدار است.
(۴) نور بنفش به دلیل داشتن طول موج بزرگتر، انحراف بیشتری در هنگام عبور از منشور در مقایسه با نور قرمز دارد.

۲۰۵- کدام گزینه نادرست است؟

۱) اگر یک اتم اکسیژن از NO_2Cl کم شود، نسبت تعداد الکترون‌های ناپیوندی به الکترون‌های پیوندی در ساختار لوویس آن تغییر نمی‌کند.

۲) مجموع الکترون‌های پیوندی و ناپیوندی در ساختار لوویس CO_2 با این مجموع در ساختار لوویس NO_2^+ برابر است.

۳) مجموع الکترون‌های لایه ظرفیت یک مولکول دو برابر مجموع الکترون‌های پیوندی و ناپیوندی آن است.

۴) در ساختار لوویس HCN پیوند سه گانه وجود دارد.

۲۰۶- کدام گزینه درباره گازهای سازنده هوا کره درست است؟

۱) در هوای پاک و خشک درصد حجمی گاز CO_2 بیشتر از گاز Ar است.

۲) در تقطیر جزء به جزء هوای مایع، اساس جداسازی گازها اختلاف در میزان قطبیت آنهاست.

۳) واژه نئون به معنای تنبل است. زیرا، این عنصر واکنش‌پذیری ناچیزی دارد.

۴) تهیه گاز هلیوم از تقطیر جزء به جزء گاز طبیعی مقرون به صرفه‌تر از تهیه آن از تقطیر جزء به جزء هوای مایع است.

۲۰۷- نام کدام یک از ترکیب‌های زیر به درستی نوشته شده است؟

۱) آهن اکسید: FeO ۲) دی‌نیتروژن تترا فلئورید: N_2F_4

۳) مس سولفات: CuSO_4 ۴) گوگرد دی‌اکسید: SO_2

۲۰۸- با توجه به جدول زیر که مربوط به انحلال‌پذیری پتاسیم کلرید در آب است، درصد جرمی پتاسیم کلرید در محلول سیرشده در

دمای 50°C به تقریب کدام است؟

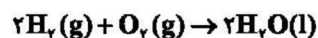
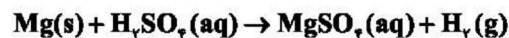
$\theta(^{\circ}\text{C})$	۰	۲۰	۴۰	۶۰
S (انحلال‌پذیری)	۲۵	۳۳	۴۱	۴۹

۱) $31/03$ ۲) $42/25$

۳) $52/12$ ۴) $60/76$

۲۰۹- اگر گاز هیدروژن تولید شده از واکنش 200 mL محلول سولفوریک اسید با مقدار کافی فلز منیزیم، با $2/8$ لیتر گاز اکسیژن

به‌طور کامل واکنش دهد، غلظت محلول سولفوریک اسید چند مول بر لیتر است؟ (شرایط را STP در نظر بگیرید.)



۱) $0/625$ ۲) 1 ۳) $1/25$ ۴) $0/5$

۲۱۰- کدام عبارت نادرست است؟ ($\text{S} = 32$, $\text{O} = 16$, $\text{H} = 1$; $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$)

۱) مولکول آب قطبی است، ساختاری خمیده دارد و در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کند.

۲) در شرایط یکسان، گاز CO آسان‌تر از گاز N_2 به مایع تبدیل می‌شود.

۳) مولکول HCN همانند مولکول CO_2 ساختار خطی دارد؛ اما فقط HCN در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کند.

۴) نقطه جوش H_2S بالاتر از H_2O است؛ زیرا، جرم مولی H_2S بیشتر از H_2O است.

۲۱۱- اگر غلظت گاز آرگون در محلول سیرشده آن در دمای 20°C و فشار 1 atm برابر با 20 ppm باشد، غلظت مولار آرگون در این

محلول در دما و فشار داده شده چند مول بر لیتر است؟ (چگالی محلول را برابر با $1\text{ g}\cdot\text{mL}^{-1}$ در نظر بگیرید.

($\text{Ar} = 40\text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$)

۱) 2×10^{-2} ۲) 5×10^{-2} ۳) 2×10^{-2} ۴) 5×10^{-2}

۲۱۲- چند مورد از عبارتهای زیر درست است؟

الف) در یک دوره از جدول دوره‌ای، با افزایش عدد اتمی شمار لایه‌های الکترونی و نیروی جاذبه هسته بر الکترون‌های لایه ظرفیت افزایش می‌یابد.

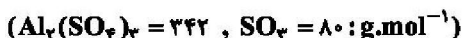
ب) خصلت نافلزی عنصرهای یک گروه با شعاع اتمی آنها رابطه وارونه دارد.

پ) در شرایط یکسان، سرعت واکنش عنصر دوم از گروه اول با عنصر سوم از گروه هفدهم، بیشتر از سرعت واکنش عنصر سوم از گروه اول با عنصر دوم از گروه هفدهم است.

ت) در دوره سوم جدول دوره‌ای، با صرف‌نظر از گاز نجیب، شمار عنصرهای فلزی از عنصرهای نافلزی کمتر است.

۱ (۱) ۲ (۲)
۳ (۳) ۴ (۴)

۲۱۳- چهار دانش آموز در شرایط متفاوت واکنش زیر را انجام داده‌اند. بازده درصدی کدام آزمایش بیشتر است؟



شماره آزمایش	مقدار واکنش‌دهنده	مقدار SO_3 به دست آمده
۱	۱۷۱g	۶۰g
۲	۲mol	۱۶۰g
۳	۰ / Δ mol	۲۲ / ۴L(STP)
۴	۲mol	۴mol

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۱۴- درباره عنصرهای گروه ۱۴ جدول دوره‌ای کدام گزینه نادرست است؟

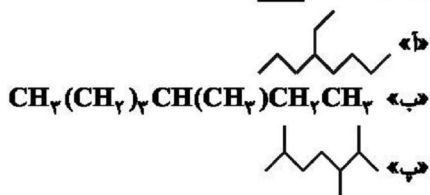
۱) در عنصرهای این گروه، نسبت تعداد نافلزها به شبه‌فلزها برابر با ۵ / ۰ است.

۲) دارای چهار الکترون ظرفیتی بوده و در واکنش با سایر عنصرها تنها الکترون به اشتراک می‌گذارند.

۳) ژرمانیم رسانایی گرمایی دارد و در اثر ضربه خرد می‌شود.

۴) گرافیت رسانایی الکتریکی دارد و در اثر ضربه خرد می‌شود.

۲۱۵- با توجه به آلکان‌های نشان داده شده در «آ»، «ب» و «پ» همه عبارتهای زیر درست‌اند، به جز...



۱) فرمول مولکولی آلکان‌های «آ» و «پ» با هم یکسان است.

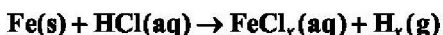
۲) نام آلکان «ب» طبق قواعد آیوپاک، ۳-متیل هپتان است.

۳) شمار اتم‌های H در آلکان «پ» برابر با ۲۰ است.

۴) نام آلکان «آ» طبق قواعد آیوپاک، ۴-اتیل اوکتان است.

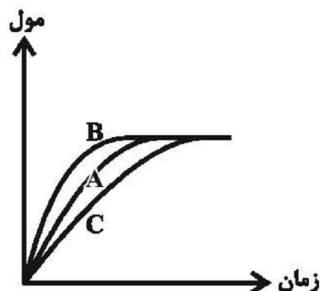
۲۱۶- از واکنش ۵۰ گرم آهن با خلوص ۸۴٪ با مقدار کافی محلول هیدروکلریک اسید طی واکنش موازنه نشده زیر چند لیتر گاز در

شرایط STP تولید می‌شود؟ (بازده واکنش را برابر با ۸۵ درصد در نظر گرفته و از تغییر حجم محلول صرف‌نظر کنید.



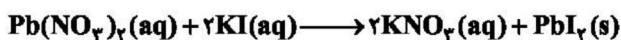
۱/۴۲۸ (۴) ۱۴/۲۸ (۳) ۱/۶۸ (۲) ۱۶/۸ (۱)

۲۱۷- در نمودار زیر، منحنی A نشان دهنده تغییر مول‌های یکی از مواد فراورده در یک واکنش فرضی است. منحنی B مربوط به افزودن یک و منحنی C مربوط به اثر یک است و کاهش دما، اثری همانند منحنی خواهد داشت.



- ۱) کاتالیزگر - بازدارنده - C
- ۲) کاتالیزگر - بازدارنده - B
- ۳) بازدارنده - کاتالیزگر - C
- ۴) بازدارنده - کاتالیزگر - B

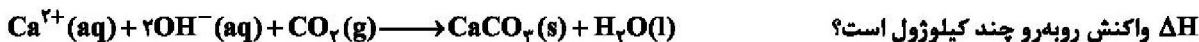
۲۱۸- ۲/۵ لیتر محلول ۰/۴ مولار پتاسیم یدید را به یکباره وارد ۴/۵ لیتر محلول سرب (II) نیترات می‌کنیم تا واکنش زیر انجام شود. سرعت متوسط مصرف سرب (II) نیترات از زمان شروع واکنش تا هنگامی که غلظت یون یدید به ۰/۱۳ مول بر لیتر برسد، به تقریب چند مول بر لیتر بر دقیقه است؟ (از تغییر حجم محلول صرف نظر کنید. $PbI_2 = 461 \text{ g.mol}^{-1}$)



۲۳/۰۵	۲۰/۷۴۵	۱۶/۱۳۵	۹/۲۲	جرم رسوب (گرم)
۴۰	۳۰	۲۰	۱۰	زمان (ثانیه)
۰/۰۰۰۴ (۴)	۰/۰۰۶ (۳)	۰/۰۱۲۸ (۲)	۰/۰۲۵۷ (۱)	

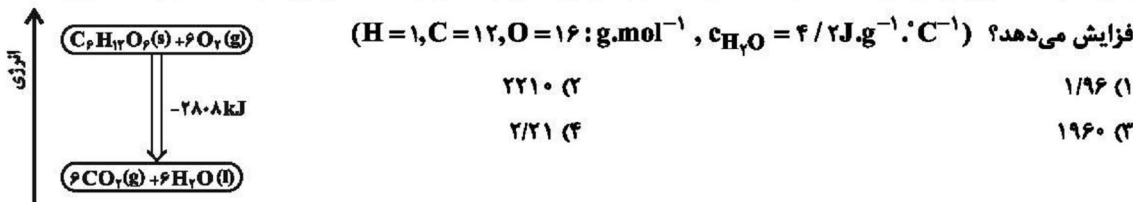
۲۱۹- همه عبارتهای زیر نادرست‌اند، به جز...

- ۱) آنتالپی پیوند $C=C$ دو برابر آنتالپی پیوند $C-C$ است.
 - ۲) به انرژی لازم برای شکستن یک مول پیوند $H-H$ گازی و تبدیل آن به یون‌های گازی سازنده، آنتالپی پیوند $H-H$ می‌گویند.
 - ۳) آنتالپی پیوند بین N و N در مولکول N_2 بیشتر از آنتالپی پیوند بین C و C در مولکول استیلن است.
 - ۴) آنتالپی پیوند کربن-اکسیژن در CH_3O کمتر از آنتالپی پیوند کربن-اکسیژن در CH_3OH است.
- ۲۲۰- با استفاده از آنتالپی واکنش‌های:



- ۱) $+96/6$
- ۲) $-96/6$
- ۳) $259/6$
- ۴) $-259/6$

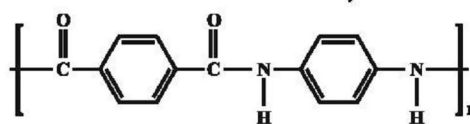
۲۲۱- با توجه به نمودار زیر، گرمای حاصل از اکسایش ۴۵ گرم گلوکز به تقریب دمای چند کیلوگرم آب $5^\circ C$ را به میزان $85^\circ C$ افزایش می‌دهد؟ ($H=1, C=12, O=16 : \text{g.mol}^{-1}$, $c_{H_2O} = 4 / 2J.g^{-1} . ^\circ C^{-1}$)



۲۲۲- کدام نام را به ترکیبی با فرمول $C_6H_{12}O_6$ نمی‌توان نسبت داد؟

- ۱) هگزانویک اسید
- ۲) متیل پنتانوات
- ۳) پروپیل اتانوات
- ۴) اتیل بوتانوات

۲۲۳- با توجه به ساختار زیر، کدام گزینه نادرست است؟ (C = ۱۲, N = ۱۴, O = ۱۶, H = ۱ : g.mol⁻¹)



- ۱) اختلاف جرم مولی دی‌اسید و دی‌آمین سازنده آن برابر با ۵۸ گرم بر مول است.
- ۲) طی تشکیل یک مول از این پلیمر از مونومرهای سازنده‌اش به تقریب n مول آب تولید می‌شود.
- ۳) گروه عاملی آن با گروه عاملی پلیمر مورد استفاده در قایق بادبانی یکسان است.
- ۴) به ازای تشکیل ۱۰۰ واحد تکرار شونده (n = ۱۰۰)، ۱۹۹ پیوند C-N تشکیل می‌شود.

۲۲۴- اگر ساده‌ترین الکل سیرشده یک عاملی با ساده‌ترین کرپوکسیلیک اسید سیرشده یک عاملی به‌طور کامل واکنش دهد، درصد

جرمی فراورده آلی در بین فراورده‌های حاصل به تقریب کدام است؟ (H = ۱, C = ۱۲, O = ۱۶ : g.mol⁻¹)

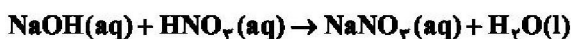
- ۶۰ (۱) ۷۷ (۲) ۸۷ (۳) ۵۳ (۴)

۲۲۵- اگر درصد یونش اسید ضعیف HA برابر با ۴ باشد، pH محلول ۱۰^{-۳} مولار آن کدام است؟ (log ۲ ≈ ۰/۳)

- ۴/۴ (۱) ۳/۸ (۲) ۴/۲ (۳) ۳/۴ (۴)

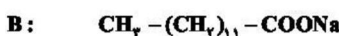
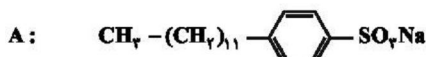
۲۲۶- برای خنثی کردن ۴۰۰ میلی‌لیتر محلول سدیم هیدروکسید که دارای ۱۶۰ میلی‌گرم NaOH است، به چند میلی‌لیتر محلول

نیتریک اسید با pH = ۳ نیاز است؟ (H = ۱, O = ۱۶, Na = ۲۳ : g.mol⁻¹)



- ۲۰۰ (۱) ۴۰۰ (۲) ۲۰۰۰ (۳) ۴۰۰۰ (۴)

۲۲۷- کدام یک از عبارات‌های زیر در مورد پاک‌کننده‌های A و B درست است؟



۱) بار جزء آنیونی در پاک‌کننده A، دو برابر بار جزء آنیونی در پاک‌کننده B است.

۲) قدرت پاک‌کنندگی A بیشتر از قدرت پاک‌کنندگی B است.

۳) هر دو پاک‌کننده از بنزن و مواد پتروشیمیایی طی واکنش‌های پیچیده تهیه می‌شوند.

۴) انحلال‌پذیری این دو ترکیب در آب سخت با هم یکسان است.

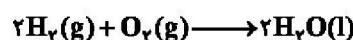
۲۲۸- به تقریب چند گرم اسید HA با ثابت یونش $K_a = 0/5 \text{ mol.L}^{-1}$ را باید در یک لیتر آب حل کرد تا pH محلول برابر با ۱

شود؟ (HA = ۱۱۴ g.mol⁻¹ و از تغییر حجم محلول صرف‌نظر کنید.)

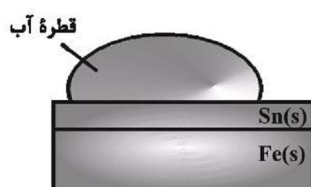
- ۱۳/۶۸ (۱) ۱۱/۴ (۲) ۶/۸۴ (۳) ۵/۷ (۴)

۲۲۹- در سلول سوختی هیدروژن-اکسیژن، اگر ۱۳/۴۴ لیتر گاز در شرایط STP به‌طور کامل مصرف شود، چند مول الکترون

مبادله می‌شود؟



- ۰/۲ (۱) ۰/۴ (۲) ۰/۶ (۳) ۰/۸ (۴)



۲۳۰- با توجه به شکل روبه‌رو، کدام گزینه نادرست است؟

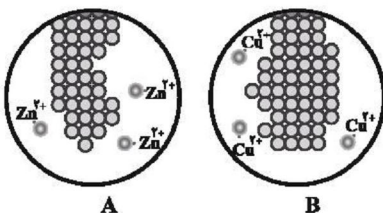
۱) در اثر ایجاد خراش در سطح آن، نیم واکنش اکسایش به‌صورت $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^-$ رخ می‌دهد.

۲) نیم واکنش کاهش در این شکل، همانند نیم‌واکنش کاهش فرایند خوردگی در سطح آهن سفید است.

۳) در اثر ایجاد خراش، فلز آهن محافظت می‌شود.

۴) از این نوع آهن برای ساخت قوطی‌های کنسرو استفاده می‌شود.

۲۳۱- با توجه به دو شکل A و B که مربوط به محلول‌های آندی و کاتدی یک سلول گالوانی است، کدام گزینه نادرست است؟



(۱) در نقش آند و B در نقش کاتد عمل می‌کند.

(۲) جهت حرکت الکترون‌ها در مدار بیرونی از A (قطب منفی) به سمت B (قطب مثبت) است.

(۳) در واکنش کلی این سلول گالوانی، به ازای تولید هر مول Cu، ۴ مول الکترون مبادله می‌شود.

(۴) از شدت رنگ محلول B به مرور زمان کاسته می‌شود.

۲۳۲- در فرایند برقکافت آب، به ازای مصرف 2.4×10^{22} الکترون در کاتد چند لیتر گاز در شرایط STP در اطراف الکتروود آند

تولید می‌شود؟ (معادله موازنه شود. $H_2O(l) \rightarrow H_2(g) + O_2(g)$)

(۱) ۲/۲۴ (۲) ۴/۴۸ (۳) ۱/۱۲ (۴) ۴۴/۸

۲۳۳- کدام یک از عبارات‌های زیر درست است؟

(۱) سیلیس دومین اکسید فراوان در پوسته جامد زمین است.

(۲) گرافیت همچون الماس یک جامد کووالانسی به شمار می‌آید و سختی آن بالاست.

(۳) در ساختار یخ هر اتم اکسیژن به دو اتم هیدروژن یا پیوند کووالانسی و به یک اتم هیدروژن از مولکول‌های دیگر با پیوند هیدروژنی متصل است.

(۴) واحدهای سازنده هگزان در تعیین خواص و رفتار آن نقش کلیدی دارند.

۲۳۴- کدام عبارت نادرست است؟ ($C = 12, O = 16, H = 1; g.mol^{-1}$)

(۱) انرژی مصرف شده در فرایند $CaCl_2(s) \rightarrow Ca^{2+}(g) + 2Cl^{-}(g)$ از آنتالپی فروپاشی شبکه بلور سدیم کلرید کمتر است.

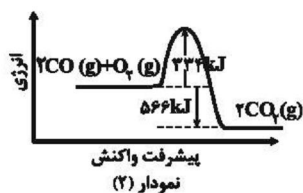
(۲) نقطه ذوب ترکیب‌های یونی با آنتالپی فروپاشی شبکه آنها رابطه مستقیم دارد.

(۳) آنتالپی فروپاشی شبکه بلور MgO از Li₂O بیشتر است.

(۴) چنانچه نقطه ذوب CsBr برابر با $636^{\circ}C$ باشد، نقطه ذوب KCl می‌تواند برابر با $77^{\circ}C$ باشد.

۲۳۵- با توجه به نمودارهای زیر کدام گزینه نادرست است؟ ($C = 12, O = 16; g.mol^{-1}$)

(۱) در شرایط یکسان سرعت واکنش (۱) در جهت رفت از واکنش (۲) در جهت رفت کمتر است.



(۲) انرژی فعال‌سازی واکنش $N_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO(g)$

برابر ۵۶۲ کیلوژول است.

(۳) در واکنش (۲) در جهت رفت پایداری فرآورده‌ها نسبت به

واکنش‌دهنده‌ها بیشتر است.

(۴) ارزش سوختی CO(g) به تقریب برابر با ۲۰/۲ کیلوژول بر گرم است.