

۱- معانی مقابل چند واژه درست است؟

مناسک (اعمال عبادی)، جلّت (جاوید)، شریعت (طریقت)، زهد (پارسایی)، مرشد (مرید)، خوش لقا (خوش برخورد)، الحان (آوازا)، برزن (محلّه)، حشم (خدمتکاران)

۱) هشت ۲) هفت ۳) شش ۴) پنج

۲- معادل معنایی واژه‌های زیر به ترتیب در کدام گزینه ذکر شده است؟

«اجازه - قطره - تندرو - زدودن - جهت»

۱) بار - رشحه - راهوار - تزئین - کنار

۲) بار - چگه - برومند - زفت - کنار

۳) رخصت - چگه - برومند - تزئین - کران

۴) بار - رشحه - راهوار - زفت - کران

۳- کلماتی که می‌توانند معادل معنای واژگان «متفق، عازم، رضوان و صنم» باشند، به ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

الف) بر آن سرم که نوشم می و گنه نکنم / اگر موافق تدبیر من شود تقدیر

ب) من و شمع صبحگاهی سزد ار به هم بگیریم / که بسوختیم و از ما بت ما فراغ دارد

ج) همنشین لی مع الله معنی نون و القلم / رهسپار لیله‌الاسری سوی پروردگار

د) نغمه دلکش تو حور سرشت / چون نوای فرشتگان بهشت

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

۴- همه ابیات کدام گزینه غلط املایی دارند؟

الف) محضر هرکس به توقیع قبول او رسید / می‌شود از روشنی هر مهر محضر آفتاب

ب) تُرک ما ناکرده از بهر صفر پا در رکاب / ترکتاز لشگر هجران مرا پامال کرد

ج) نعره مستان و وعظ واعظان / آن خروش بلبل و این بانگ زان

د) لرزم ز فراغ زلف مشکیت چو بید / زین است که تحفه بیدمشکی دارم

ه) بنده آن سرو سیمین ساق سیم‌اندام باش / خسته زلف سیاهش با هزار اسرار شو

۱) الف، د، ه ۲) ب، ج، د ۳) الف، ب، ج ۴) ب، د، ه

۵- در کدام گزینه غلط املایی دیده می‌شود؟

۱) اندر فلک عشق هر آن مه که بتابد / آن ابر تو است ای مه و فرض است دریدن

۲) چون طبل رهیل آمد و آواز جرس‌ها / ما رخت و قماشات بر افلاک کشیدیم

۳) به روضه‌ای که در او صد هزار گل می‌رست / به جای میوه و گل، خار و سنگ و هامون است

۴) ز اشکست تجلی فضل دارد / میان کوه‌ها آن طور سینین

۶- در کدام گزینه تعداد غلط‌های املایی بیشتر است؟

۱) هیچ‌کس بر نفع و ضرر در حق کسی بی‌خاست باری عزّ اسمه قادر نتواند بود و اندک و بسیار و خورد و بزرگ آن به تقدیری سابق و حکمی

میرم بازبسته است.

۲) چون روز هفتم بود، بفرمود تا علما و اشراف حضرت را حاضر آوردند و اشارت کرد که مضمون این کتاب را بر اسماع حاضران باید گزرانید.

۳) اقسام فضایل، نسیب اصحاب بصیرت است.

۴) چون بلاد عراق و پارس به دست کشورهای اسلام فتح شد و صبح ملت بر آن نواهی طلوع کرد، ذکر این کتاب بر اسماع خلفا می‌گذشت.

۷- نوع جناس در کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

۱) زاهد و ورزش سجود آه ز دعوی وجود / تا نزد اهرمن رهش بدرقه ملک نخواست

۲) خورشید را حاجب تویی امید را واجب تویی / مطلب تویی طالب تویی هم منتها هم مبتدا

۳) مرا به علت بیگانگی ز خویش مران / که دوستان وفادار بهتر از خویش‌اند

۴) دینار نمی‌خواهم من عاشق دیدارم / اغیار نمی‌جویم من شیفته یارم

۸- مفهوم کنایی به کار رفته در کدام بیت نادرست است؟

- (۱) وادی پر از فرعونیان و قبطیان است / موسی جلودار است و نیل اندر میان است
(نیل اندر میان بودن: کنایه از سخت و پرخطر بودن راه)
- (۲) جانان من برخیز و آهنگ سفر کن / گر تیغ باره، گو ببارد، جان سپر کن
(تیغ باریدن: کنایه از نهایت شدت و سختی)
- (۳) جانان من برخیز و بشنو بانگ چاووش / آنک امام ما علم بگرفته بر دوش
(علم بر دوش گرفتن: کنایه از تسلیم‌پذیر بودن)
- (۴) دریادلان راه سفر در پیش دارند / پا در رکاب راهوار خویش دارند
(دریا دل: کنایه از شجاع و دلیر)

۹- در همه ابیات زیر، به‌جز بیت ... آرایه «پارادوکس» وجود دارد.

- (۱) هر عقابی می‌پرد از جابه‌جا / وین عقابان راست بی‌جایی سرا
(۲) فلک در خاک می‌غلتید از شرم سرافرازی / اگر می‌دید معراج ز پا افتادن ما را
(۳) از این سده روان در دیده‌ی شاه / ز هر موجی هزاران نیش می‌رفت
(۴) گفتمی به غم‌بنشین یا از سر جان برخیز / فرمان برمت جانا، بنشینم و برخیزم

۱۰- آرایه‌های «تشبیه، حس‌آمیزی، استعاره و کنایه» به‌ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

- (الف) از آن گفتار شیرین می‌سرودم / کزان لب‌های شیرین می‌شنودم
(ب) که دیده است این چنین ماه دل‌آزار / ستیز او همه با عاشق زار
(پ) به من سرد است و با دشمن به جوش است / به او در گفتگو با من خموش است
(ت) به دل سنگ افکن مینای طاق / به خوی آتش‌زن کشت محبت
- (۱) ت، الف، ب، پ (۲) ت، ب، الف، پ (۳) پ، ت، ب، الف (۴) پ، ت، الف، ب

۱۱- در تمام ابیات نقش تبعی «بدل» وجود دارد به‌جز بیت ...

- (۱) من خود از کید عدو باک ندارم لیکن / کژدم از خبث طبیعت بزند سنگ به نیش
(۲) ما همه چشمیم و تو نور ای صنم / چشم بد از روی تو دور ای صنم
(۳) همه اشکم، همه آهم، همه دردم، همه داغم / که چرا روشن از آن چهره نگردید چراغم
(۴) مشکلی دارم ز دانشمند مجلس باز پرس / توبه‌فرمایان چرا خود توبه کمتر می‌کنند

۱۲- در کدام بیت تعداد ترکیب «اضافی» نادرست آمده است؟

- (۱) تا روز ساغر می در گردش است و بخشش / تا روز گل به خلوت با سوسن است امشب (۲)
(۲) لوح امکان تنگ میدان است ورته می‌نمود / جوهر خود را زبان خامه فولاد ما (۵)
(۳) خبر از سوز پنهانم کسی دارد که همچون من / بود در سینه‌اش داغی ز درد لاله‌رخساری (۳)
(۴) هرچند بی‌صداست چو آینه آب عمر / از رفتش به گوش من آواز می‌رسد (۳)

۱۳- تعداد ترکیب وصفی متن زیر در کدام گزینه آمده است؟

«مسئله اصلی سرعت بود و او با تمرین توانست بیش از هر مرغ دریایی دیگر سرعت بیاموزد. وی در اندک مدتی فرسنگ‌ها راه می‌رفت و با این سرعت، معمولاً بال‌های او ثبات خود را از دست می‌دادند. باز هم تمرین می‌کرد. هزار متر بالا رفت و به طرف پایین سرازیر شد، ولی هر بار یکی از بال‌هایش چند ثانیه از حرکت باز می‌ایستاد.»

- (۱) ده (۲) یازده (۳) دوازده (۴) سیزده

۱۴- با توجه به بیت زیر نقش کدام کلمه به درستی بیان شده است؟

«چون سنگ بدم، هستم امروز چو یاقوت / چون خاک بدم هستم امروز چو عنبر»

(۱) یاقوت: متمم (۲) سنگ: نهاد (۳) امروز: مسند (۴) چو: قید

۱۵- در همه گزینه‌ها به جز ... نقش تبعی به کار رفته است.

(۱) خواص عشق بسیار است بسیار / جهان را عشق در کار است در کار

(۲) او خود همه کام و رای او گفت / نفرین خود و دعای او گفت

(۳) سلام اوست دلیل ره سلامت و من / کلام اوست کلید در علوم و حکم

(۴) بوسه بده به روی خود راز بگو به گوش خود / هم تو ببین جمال خود هم تو بگو ثنای خود

۱۶- مفهوم کدام گزینه با آیه «اذهبا الی فرعون انه طغی، فقولاً له قولاً لینا» قرابت دارد؟

(۱) فرعون صفتان همه زبردست شدند / موسی و عصا و رود نیلی بفرست

(۲) اگر مردی ز دشمن دل مکن تنگ / مدارا کردن اولی تر هم از جنگ

(۳) کار این قوم به هارون قضا کن تسلیم / تو برو تا سخن از حق شنوی موسی وار

(۴) نرمی گفتار ظالم بی فسون کینه نیست / صنعتی دارد حسد از شعله پروردن در آب

۱۷- مفهوم کدام گزینه با بیت «به حرص ار شربتی خوردم مگیر از من که بد کردم / بیابان بود و تابستان و آب سرد و استسقا» متناسب است؟

(۱) خرده بر حرف درشت من آزرده مگیر / حرف آزرده درشتانه بود، خرده مگیر

(۲) چو کلک صنع چنین رفت بر صحیفه «کن» / مگیر خرده بر ارباب عشق و عیب مکن

(۳) عیبم مکن از دود دلم در جگر افتاد / با این همه آتش نتوانم که نجوشم

(۴) گر باده می‌نگیرم بر من مگیر جانان / من خون خورم نه باده، من غم کشم نه ساغر

۱۸- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

(۱) من چه بگویم که چه‌ها می‌کنی / هرچه‌کنی جمله به‌جا می‌کنی

(۲) مرا که پیش تو اقرار بندگی کردم / رواست گر بنوازی و گر برنجانی

(۳) قهر تو به اغیار به از لطف تو با ماست / این لطف به اغیار که دارد که تو داری

(۴) بندهام گر به لطف می‌خوانی / حاکمی گر به قهر می‌رانی

۱۹- مفهوم کدام گزینه از بیت «از هر کران بانگ رحیل آید به گوشم / بانگ از جرس برخاست وای من خموشم» غرابت دارد؟

(۱) به باغ دهر چون شب‌نم ندارم خواب آسایش / چو اهل کاروان پا در رکابم می‌توان گفتن

(۲) خفته در وادی و رفته کاروان / ترسمش منزل نبیند جز به خواب

(۳) کاروان رفت و تو در خواب و کمینگه در پیش / وه که بس بی‌خبر از غلغل بانگ جرسی

(۴) چنان می‌روی ساکن و خواب در سر / که می‌ترسم از کاروان بازمانی

۲۰- مفهوم کدام گزینه با بیت «وقت است تا برگ سفر بر باره بندیم / دل بر عبور از سدّ خار و خاره بندیم» متناسب است؟

(۱) بیا و برگ سفر ساز و زاد ره برگیر / که عاقبت برود هر که او ز مادر زاد

(۲) خار و خاشاک تن ما سدّ راه جان ماست / عشق کو کآتش زند در خار و در خاشاک ما

(۳) ور اسب تو بر خاره و بر خار نهد سَم / از خاره و از خار بروید گل و شمشاد

(۴) هزار کوه گرت سدّ ره شوند، برو / هزار ره گرت از پا درافکنند، ناپست

٢١- «المُطَالَعَةُ تُظْهِرُ لَنَا أَنَّ مَا يَعْلَمُهُ اللَّهُ فَقَطُّ، قَلِيلٌ!»:

١) مطالعه بر ما آشکار می‌سازد که آنچه خدا آن را می‌داند کم است!

٢) خواندن ما را آگاه می‌سازد که آنچه فقط خداوند می‌داند، اندک است!

٣) مطالعه برای ما آشکار می‌سازد که آنچه فقط خدا آن را می‌داند کم است!

٤) خواندن، اندک بودن آنچه را که خداوند می‌داند، برای ما آشکار می‌سازد!

٢٢- «أَعُوذُ لِإِنْسَانِي عَلَى الْكَلَامِ اللَّيِّنِ وَ هَذَا سِرٌّ نَجَاحِي فِي الْحَيَاةِ!»:

١) زبانم را به کلامی نرم عادت می‌دهم و این راز موفقیت در زندگی من است!

٢) گاهی زبانم را به کلامی نرم عادت دادم و این راز موفقیت من در زندگی است!

٣) زبانم را به کلام نرم عادت می‌دهم و این راز موفقیت من در زندگی است!

٤) گاهی زبانم را به کلامی نرم عادت می‌دهم و این راز موفقیت من در زندگی است!

٢٣- «حَدِيقَةُ شَاهِزَادَةِ مِنْ أَرْوَاحِ الْآثَارِ الْمُسَجَّلَةِ فِي قَائِمَةِ التَّرَاثِ الْعَالَمِيِّ تَجْذِبُ سَنَوِيًّا سَيَّاحًا مِنْ ذَوْلِ الْعَالَمِ!»:

١) باغ شازده جالب‌ترین اثر ثبت شده در لیست میراث جهانی است در حالی که سالیانه از کشورهای مختلف جهان گردشگر جذب می‌کند!

٢) باغ شازده از جالب‌ترین آثار ثبت شده در لیست میراث جهانی است که سالیانه از کشورهای جهان جهانگردانی جذب آن می‌شوند!

٣) باغ شازده یکی از اثرهای جالب است که در لیست میراث جهانی ثبت شده و سالیانه جهانگردان کشورهای جهان را جذب می‌کند!

٤) باغ شازده از (جمله) جالب‌ترین اثرهای ثبت شده در لیست میراث جهانی است که سالیانه جهانگردانی را از کشورهای جهان جذب می‌کند!

٢٤- «فِي مِبَارَاةِ الْيَوْمِ ... يَلْعَبُ حَارِسُ الْمَرْمِيِّ دَوْرًا مَهْمًا جَدًّا فِي مَلْعَبِ كُرَةِ الْقَدَمِ عَلَى عَكْسِ مِهَاجِمِ كُرَةِ الْقَدَمِ الَّذِي لَيْسَ لَهُ الْمَسْئُولِيَّةُ الْكَثِيرَةُ!»: در

مسابقه امروز ...

١) دروازه‌بان برخلاف مهاجم فوتبال که مسئولیت زیاد ندارد، در زمین فوتبال نقش بسیار مهمی را ایفا می‌کند!

٢) دروازه‌بان نقشی بسیار مهم را در زمین فوتبال بازی می‌کند، برخلاف مهاجمان فوتبال که مسئولیت بسیار ندارند!

٣) در زمین فوتبال دروازه‌بان‌ها برخلاف مهاجمان فوتبال که چندان تأثیری ندارند، مهم‌ترین نقش را ایفا می‌کنند!

٤) در زمین فوتبال مهاجم مسئولیت زیاد مهمی ندارد، برخلاف دروازه‌بان که ایفای نقشش بسیار مهم است!

- ۱) «حديقه فين أحد أجمل الآثار التاريخية في إيران!»: باغ فين جزءً زيباترين بناهای تاریخی در ایران است!
- ۲) «متفرجوا كرة القدم في الملاعب يُشجعون فريقهم!»: تماشاگران فوتبال همواره تیم خود را در ورزشگاه تشویق می‌کنند!
- ۳) «لا يتذكر جدّي بعض ذكرياته و ماضيه!»: پدر بزرگم بعضی از خاطراتش و گذشته‌اش را به یاد نمی‌آورد!
- ۴) «لا يُنسى عباد الله الصّالحون أبداً!»: بندگان خداوند که نیکوکار هستند هرگز فراموش نمی‌شوند!

۲۶- «صاحب آن مغازه که به من تخفیف بیشتری داد، شلوارها را پس نگرفت!»:

- ۱) صاحب ذلك الدكان الذي أعطاني تخفيضاً أكثر ما استرجع السراويل!
- ۲) صاحبة ذلك المتجر التي أعطتني أكثر تخفيضٍ ما رجّع السروال!
- ۳) صاحبة ذلك المتجر التي أعطتني تخفيضاً كثيراً ما استرجعت السروال!
- ۴) صاحب ذلك الدكان الذي أعطاني التّخفيض الأكثر ما راجع السراويل!

۲۷- عَيْنُ عِبَارَةٍ جَاءَ فِيهَا التَّضَادُّ أَكْثَرُ:

- ۱) إذا كان الكلام صواباً كان دواءً و إذا كان خطأً كان داءاً!
- ۲) بعض الأحيان الكلام الخشن تأثيره أكثر من الكلام اللين!
- ۳) الصبر نوعان صبر على ما نكره و صبر على ما نحب!
- ۴) علينا أن نتحدّث مع الآخرين بالقول السديد و الصواب!

۲۸- عَيْنُ الْخَطَأِ لِلتَّوْضِيحَاتِ التَّالِيَةِ:

- ۱) الحسام: أداةً حربيةً كانت تُستعمل في الحروب الماضية!
- ۲) الفرس: حيوانٌ لبونٌ يُستعمل للركوب و لحمل الأشياء!
- ۳) المشكاة: مصباحٌ فيه فتيلةٌ تُضاء بالزيت!
- ۴) المزرعة: مكانٌ يعمل فيه المزارعون!

۲۹- عَيْنُ «أَل» مَعْنَاهُ «أَنْ»:

- ۱) سمعتُ صوتاً عجيباً من أحد الصّفوف فأسّرتُ نحو باب الخروج!
- ۲) إن هذا الطّالِبُ المُشاغِبَ ليس قادراً على حلِّ تمارين هذا الدّرس!
- ۳) أخونا الأكبر مُزارعٌ نشيطٌ و له مزارع الرّزّ الكبيرة في شمال البلاد!
- ۴) أمسٍ شاهدتُ رجلاً في السّوق، كأنّ الرّجل كان معلّمى قبل سنوات!

۳۰- عَيْنُ الْمِضَافِ إِلَيْهِ نَكْرَةٌ:

- ۱) قد سُجّلت قِبَة قَابُوسٍ في قائمة التّراث العالمي!
- ۲) يُوجد نوعٌ من الشجيرة الخاتقة في جزيرة قشم الجميلة!
- ۳) هل تعلمون في أيّ بلاد تقع الأهرام الثلاثة!
- ۴) الجوّ في محافظة أربيل في فصل الشّتاء باردٌ جدّاً!

۳۱- با امان نظر به اینکه پیامبر اکرم (ص) آگاه‌ترین مردم نسبت به اهمیت و جایگاه مسئولیت‌های خود است، چه نتیجه‌ای به دست می‌آید و

کدام فرضیه در خصوص مسئولیت‌های رسالت پس از پیامبر (ص) مردود می‌گردد؟

- ۱) رسول خدا (ص) نمی‌تواند از کنار چنین مسئله مهمی با سکوت و بی‌توجهی بگذرد. - پایان یافتن همه مسئولیت‌ها
 - ۲) رسول خدا (ص) نمی‌تواند از کنار چنین مسئله مهمی با سکوت و بی‌توجهی بگذرد. - سکوت اسلام در مورد مسئولیت‌ها
 - ۳) پیامبر (ص) که هدایت‌گر مردم در همه امور زندگی است نمی‌تواند جامعه را بدون حاکم و رهبر رها کند. - سکوت اسلام در مورد مسئولیت‌ها
 - ۴) پیامبر (ص) که هدایت‌گر مردم در همه امور زندگی است نمی‌تواند جامعه را بدون حاکم و رهبر رها کند. - پایان یافتن همه مسئولیت‌ها
- ۳۲- جواب سؤال «مَنْ أَوْلَى النَّاسِ بِالْمُؤْمِنِينَ مِنْ أَنْفُسِهِمْ» که از سوی حاضران در روز غدیر داده شد، هم‌مفهوم با کدام عبارت است؟

- ۱) «مَنْ كُنْتُ مَوْلَاهُ فِهَذَا عَلَى مَوْلَاهُ»
- ۲) «إِنَّمَا يَرِيدُ اللَّهُ لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ أَهْلَ الْبَيْتِ»
- ۳) «يَا أَيُّهَا الرَّسُولُ بَلِّغْ مَا أُنزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ»
- ۴) «إِنَّمَا وَلِيُّكُمُ اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَالَّذِينَ آمَنُوا»

۳۳- علت افزایش نیاز جامعه به حکومت و تعلیم و تبیین دین پس از رسول خدا (ص) چه بود؟

- ۱) اصولاً حکومت و اداره جامعه و تعلیم و تبیین دین، امری تمام‌نشدنی و پایان‌ناپذیر است.
 - ۲) جامعه همواره نیازمند حاکم و معلمی است که بتواند راه رسول خدا (ص) را ادامه دهد و احکام اسلام را اجرا نماید.
 - ۳) گسترش اسلام، ظهور مکاتب و فرقه‌های مختلف، پیدایش مسائل و مشکلات جدید اجتماعی را به دنبال داشت.
 - ۴) بی‌توجهی به این مسائل بزرگ، دلیلی بر نقص دین اسلام است و این در حالی است که اسلام، کامل‌ترین دین الهی است.
- ۳۴- پیامبر اکرم (ص) در برابر کسانی که نزد ایشان درباره «آخرت» و یا درباره «خوردنی‌ها و آشامیدنی‌ها و سایر امور روزمره» و یا از «گذشته خود» می‌گفتند، به ترتیب چه عکس‌العملی نشان می‌دادند؟

- ۱) با مهربانی با آنان هم‌سخن می‌شد - با آنان همراهی نمی‌کرد - آنان را منع نمی‌کرد.
- ۲) با آنان همراهی می‌کرد - برای اظهار مهربانی با آنان هم‌سخن می‌شد - آنان را منع نمی‌کرد.
- ۳) با آنان همراهی می‌کرد - با آنان هم‌سخن می‌شد - آنان را از ادامه بحث باز می‌داشت.
- ۴) با مهربانی با آنان هم‌سخن می‌شد - با آنان همراهی می‌کرد - آنان را از ادامه بحث باز می‌داشت.

۳۵- هر یک از عبارت‌های زیر به ترتیب درباره کدام سیره نبی مکرم اسلام در رهبری جامعه است؟

- پیامبر (ص) با داروهایش بیماران غفلت‌زده را درمان می‌کرد.

- پیامبر (ص) در جنگ‌ها سفارش می‌کرد: «هرگز آب مشرکان را زهرآلود نکنید.»

- پیامبر (ص) می‌فرمود: «دوست دارم با دلی پاک و خالی از کدورت با شما معاشرت کنم.»

۱) سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم - مبارزه با فقر و محرومیت - محبت و مدارا با مردم

۲) سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم - سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم - محبت و مدارا با مردم

۳) محبت و مدارا با مردم - سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم - مبارزه با فقر و محرومیت

۴) محبت و مدارا با مردم - مبارزه با فقر و محرومیت - مبارزه با فقر و محرومیت

۳۶- از منظر قرآن کریم، خداوند، پیامبر عظیم‌الشان اسلام را برای چه گروهی سرمشق نیکو معرفی می‌کنند و علت انحطاط و سقوط اقوام و ملل

سلف در کلام نبوی کدام است؟

(۱) «یرجو الله و الیوم الآخر و ذکر الله كثيراً» - دوری از مسیر و روش پیشوایان دین

(۲) «الذین آمنوا و عملوا الصالحات اولئک هم خیر البریة» - دوری از مسیر و روش پیشوایان دین

(۳) «الذین آمنوا و عملوا الصالحات اولئک هم خیر البریة» - روا داشتن تبعیض در اجرای عدالت

(۴) «یرجو الله و الیوم الآخر و ذکر الله كثيراً» - روا داشتن تبعیض در اجرای عدالت

۳۷- کدام موارد ذکر شده، مربوط به چالش «تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت» در عصر ائمه (ع) است؟

الف) انزوای شخصیت‌های اصیل اسلامی

ب) ورود جاهلیت با شکل جدید به زندگی اجتماعی

ج) جایگاه برجسته یافتن افراد به دور از معیارهای اسلامی

د) گسترش راحت‌طلبی و بی‌توجهی به سیره نبوی در جامعه

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

۳۸- امام علی (ع) رمز پیروزی شامیان بر مسلمانان را در چه می‌داند و چه چیزی قلب ایشان را به درد می‌آورد؟

(۱) اطاعت از زمامدار - بی‌اعتنایی و کندی در حق امام

(۲) اتحاد در باطل - بی‌اعتنایی و کندی در حق امام

(۳) اطاعت از زمامدار - تفرقه و پراکندگی در مسیر حق

(۴) اتحاد در باطل - تفرقه و پراکندگی در مسیر حق

۳۹- هریک از موارد ذکر شده، مربوط به زمان امامت کدام معصوم (ع) است؟

الف) به حکومت رسیدن معاویه

ب) جنگ با عهدشکنان و دشمنان داخلی

ج) به راه انداختن جنگ صفین علیه امام معصوم

(۱) امام حسن (ع) - امام علی (ع) - امام علی (ع)

(۲) امام حسین (ع) - امام علی (ع) - امام حسن (ع)

(۳) امام حسن (ع) - امام حسن (ع) - امام حسن (ع)

(۴) امام حسین (ع) - امام حسن (ع) - امام علی (ع)

۴۰- «تلاش حاکمان وقت ائمه جهت منزوی کردن اهل بیت (ع)» و «گرفتار شدن به اشتباهات بزرگ» به ترتیب معلول کدام یک از رخدادهای زیر

می‌باشد؟

(۱) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - ارائه الگوهای نامناسب

(۲) ارائه الگوهای نامناسب - تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

(۳) ارائه الگوهای نامناسب - ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)

(۴) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت - ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)

41- Using the Internet to collect information about different topics ... a common practice since the invention of computer technology.

1) have become 2) became 3) become 4) has become

42- Despite scientists' hard work, humans have not been able to live on Mars

1) still 2) yet 3) ever 4) since

43- The young man only ... his mother for a few years, because she passed away many years ago when he was 5.

- 1) has known 2) knew 3) is knowing 4) knows

44- The new foreign student has been in a terrible ... state because of his inability to express himself at school.

- 1) similar 2) emotional 3) physical 4) balanced

45- The police asked the passengers to ... their suitcases before leaving the airport.

- 1) prevent 2) contain 3) identify 4) improve

46- While the food pyramid suggests five ... of fresh fruit and vegetables per day, the average is about two.

- 1) conditions 2) servings 3) members 4) manners

Although there is a great deal of variation within each gender, on average, men and women discuss a surprisingly different range of topics. According to some studies, men and women ranging in age from seventeen to eighty described the range of topics each discussed with friends of the same sex. Certain topics were common to both men and women: work, movies, and television were topics for both groups. However, the differences between them were more significant than the similarities. Female friends spent much time discussing personal and domestic subjects, relationship problems, family, health, weight, food, and clothing. Men, on the other hand, were more likely to discuss music, recent events, sports, and business. Women were more likely to talk about close friends and family. By contrast, men spent more time talking about famous sportspeople and media personalities. These differences can lead to frustration when men and women try to converse with one another.

47- We can understand from the passage that women

- 1) are unwilling to discuss personal subjects
2) are interested in discussing relationship problems
3) never talk about other men and women
4) don't like talking about anything

48- According to the passage, men

- 1) need to learn to communicate better 2) like talking about movies as women do
3) don't probably talk about media personalities 4) have no common topics with women

49- The passage mainly discusses

- 1) what women's hot topics are 2) why men don't like conversing with women
3) the topics men like discussing 4) the conversational topics of men and women

50- The word "them" in line 5 refers to

- 1) groups 2) movies
3) movies and television 4) men

51- I ... him for three years, because I haven't been there ... I left school.

- 1) haven't seen — for 2) haven't seen — since
3) didn't see — just 4) don't see — since

52- Our English teacher ... ill ... the last month.

- 1) has been — since 2) is — for 3) was — since 4) has been — for

53- How long ...?

- 1) you have known your best friend 2) your best friend you have known
3) have your best friend you known 4) have you known your best friend

54- Children should be protected against the disease because they are more at ... than others.

- 1) topic 2) oven 3) risk 4) stage

55- I don't know why the audience burst into ... when I made a suggestion for the next meeting.

- 1) patient 2) laughter 3) project 4) factor

56- People should come to realize the importance of a ... diet; otherwise, they'll face lots of problems such as a heart attack.

- 1) heavy 2) healthy 3) mental 4) depressed

Today, watching TV is an inseparable part of everyone's lifestyle. But, what did we use to do before there was television? Television hasn't been with us all that long, but we are already beginning to ... (57)... what the world was like without it. Before we accepted TV into our homes, we never found it difficult to fill our free time. We used to ... (58)... our friends, and talk to them. We used to go to theaters, cinemas, restaurants and sporting ... (59)... . We even used to read books and listen to music sometimes. All that was in the past. Now all our free time is influenced by TV. We go home and eat our food ... (60)... to be in time for this or that program.

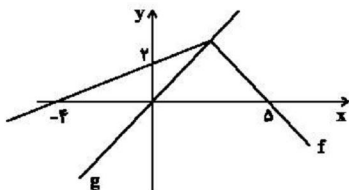
- 57- 1) forget 2) predict 3) decrease 4) choose
 58- 1) gain 2) behave 3) continue 4) visit
 59- 1) stages 2) events 3) risks 4) diets
 60- 1) quickly 2) recently 3) politely 4) powerfully

61- اگر تابع $g(x) = \sqrt{x+1} + b$ وارون تابع $f(x) = x^2 + 6x + a$ در بازه $[-3, +\infty)$ باشد، مقدار $a + b$ کدام است؟
 ۱) ۱ ۲) ۹ ۳) ۸ ۴) ۵

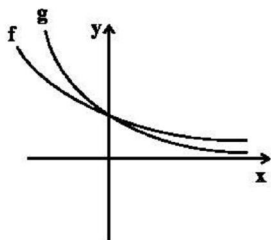
62- اگر $f(x) = \frac{x}{\sqrt{2x-1}}$ و $g(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2-2}}$ دو تابع مفروض باشند، دامنه تابع $(f \circ g)(x)$ شامل چند عدد صحیح نیست؟
 ۱) ۱ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۵

63- تابع g به صورت $\begin{cases} g: N \rightarrow N \\ g(x) = x^2 \end{cases}$ تعریف شده است و داریم: $\{(-2, 3), (4, 2), (9, 4), (-4, 6), (5, 3), (16, 2)\}$ اگر f مجموعه برد تابع $f \circ g$ را با B نمایش دهیم، مجموع اعضای متمایز مجموعه B کدام است؟
 ۱) ۶ ۲) ۸ ۳) ۹ ۴) ۱۱

64- در شکل مقابل، تابع دو ضابطه‌ای f و تابع خطی g در نقطه‌ای به طول ۲ متقاطع‌اند. حاصل $(f \circ g^{-1})(18)$ کدام است؟
 ۱) -۱ ۲) ۳ ۳) -۷ ۴) $\frac{1}{2}$



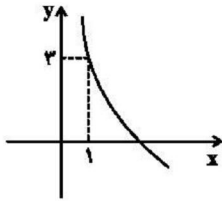
65- نمودار دو تابع نمایی $f(x) = (\frac{1}{3})^x$ و $g(x) = (\frac{a-2}{3})^x$ به صورت مقابل است. حدود a کدام است؟



- ۱) $a < 3$
 ۲) $3 < a < 5$
 ۳) $a > 5$
 ۴) $2 < a < 3$

66- معادله $\log_9^x + \log_{\frac{3}{x}}^3 = 1$ چند ریشه حقیقی دارد؟
 ۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۶۷- اگر نمودار تابع $f(x) = a + \log_b^x$ به صورت زیر باشد، حاصل $a + b$ کدام می‌تواند باشد؟

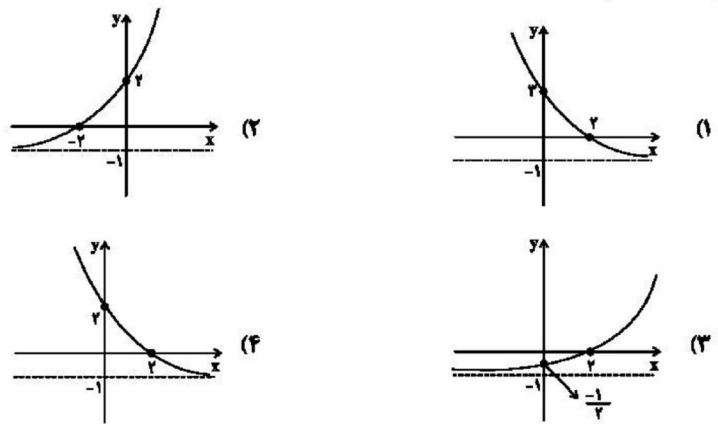


- (۱) ۳
(۲) ۳/۵
(۳) ۴
(۴) ۴/۵

۶۸- اگر $\sqrt{\log_{\sqrt{2}}^y} = 2a$ باشد، حاصل $\log_{\sqrt{2}}^y$ کدام است؟

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

۶۹- نمودار دو تابع $f(x) = 3^{ax+b} - 1$ و $g(x) = -\frac{1}{2}x^2 - 2x + 6$ همدیگر را در دو نقطه به طول‌های ۲ و ۲- قطع می‌کنند. نمودار تابع $f(x)$ کدام است؟



۷۰- اگر بزرگی زمین‌لرزه برابر M در مقیاس ریشتر باشد، مقدار انرژی آزاد شده (E) برحسب ارگ از رابطه $\log E = 11/8 + 1/5 M$ به دست می‌آید. دو زمین‌لرزه رخ داده است. اگر انرژی آزاد شده در زمین‌لرزه دوم 10^4 برابر انرژی آزاد شده در زمین‌لرزه اول باشد، بزرگی زمین‌لرزه دوم چند ریشتر بیشتر از بزرگی زمین‌لرزه اول است؟

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

۷۱- تابع $f(x) = ax + b$ ، $a < 0$ مفروض است. اگر $f^{-1}(x) = f(x)$ باشد، مجموعه مقادیر b کدام است؟

- (۱) $\{0\}$ (۲) $\{1\}$ (۳) $\{-1\}$ (۴) \mathbb{R}

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

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

۷۳- اگر $f(x) = \begin{cases} x+1 & ; x > 0 \\ x-1 & ; x \leq 0 \end{cases}$ و $g(x) = \begin{cases} x & ; x \geq -2 \\ x-1 & ; x < -2 \end{cases}$ حاصل $f + 2g$ به ازای $x = f(0)$ چقدر است؟

- (۱) ۲ (۲) -۴ (۳) -۶ (۴) ۳

۷۴- اگر $f(x) = ax + b$ و $(f \circ f)(x) = 4x + 2$ ، آنگاه $f(-2)$ کدام است؟ ($a > 0$)

- (۱) -۲ (۲) -۳ (۳) -۴ (۴) -۵

۷۵- نیمه عمر یک ماده رادیواکتیو برابر ۱۵۰ سال است. اگر در ابتدا ۲۰ گرم از این ماده موجود باشد، بعد از ۴۵۰ سال، چند گرم از ماده تجزیه می‌شود؟

- (۱) ۲/۵ (۲) ۱۷/۵ (۳) ۱۵ (۴) ۷/۵

۷۶- طول نقطه برخورد کدام خط زیر با نمودار تابع $y = 3^x$ در بازه $(1, 2)$ قرار ندارد؟

- (۱) $y = 3/5$ (۲) $y = 2\sqrt{2}$ (۳) $y = 5$ (۴) $y = 2\sqrt{3}$

۷۷- نمودار تابع با ضابطه $y = 4^{-x+2} - 3 \times 2^{-2x+2} + 9$ محور x را در نقطه‌ای به طول ... و محور y را در نقطه‌ای به عرض ... قطع می‌کند. (۱) مثبت - منفی (۲) مثبت - مثبت (۳) منفی - منفی (۴) منفی - مثبت

۷۸- نمودار تابع به معادله $y = 2 - \log_3^{(x+1)}$ ، محور x ها را با طول x ، محور y ها را با عرض y قطع می‌کند. حاصل $x + y$ کدام است؟

- (۱) ۹۰ (۲) ۹۱ (۳) ۱۰۰ (۴) ۱۰۱

۷۹- اگر $\log_a^a = -\frac{3}{4}$ باشد، مقدار \log_3^a کدام است؟

- (۱) -۴ (۲) -۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۸۰- نمودار دو تابع با معادله‌های $y = \log(x^2 - 1)$ و $y = 1 + \log(x + 1)$ یکدیگر را در چند نقطه قطع می‌کنند؟
 (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

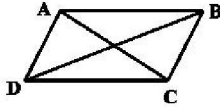
۸۱- در چهارضلعی ABCD رأس B تحت بازتاب نسبت به قطر AC روی رأس D تصویر می‌شود. کدام گزینه در مورد چهارضلعی ABCD الزاماً درست است؟

- (۱) لوزی است.
 (۲) متوازی‌الاضلاع است.
 (۳) محاطی است.
 (۴) محیطی است.

۸۲- بیشترین و کمترین فاصله نقاط یک دایره از خط L برابر ۱۰ و ۶ است. تصویر دایره را تحت بازتاب نسبت به محور L به دست می‌آوریم. طول مماس مشترک داخلی دایره و تصویرش کدام است؟

- (۱) ۱۶ (۲) $6\sqrt{6}$ (۳) $4\sqrt{15}$ (۴) ۱۵

۸۳- متوازی‌الاضلاع ABCD مفروض است. با چند بردار از بردارهای زیر می‌توان AB را به روی CD انتقال داد؟ $\vec{AC}, \vec{BD}, \vec{CB}, \vec{AD}$



- (۱) صفر
 (۲) ۱
 (۳) ۲
 (۴) ۴

۸۴- در مثلث ABC، نقطه A را تحت بردار BC به نقطه A' و نقطه B را تحت بردار CA به نقطه B' و نقطه C را تحت بردار AB به نقطه C' انتقال می‌دهیم. کدام گزینه درست است؟

- (۱) محل هم‌رسمی میانه‌های مثلث ABC بر مرکز دایره محاطی A'B'C' منطبق است.
 (۲) محل هم‌رسمی ارتفاع‌های ABC بر محل هم‌رسمی عمودمنصف‌های A'B'C' منطبق است.
 (۳) مراکز دایره‌های محاطی خارجی مثلث ABC بر نقاط A', B' و C' واقع است.
 (۴) مرکز دایره محاطی ABC بر مرکز دایره محیطی A'B'C' قرار می‌گیرد.

۸۵- در تبدیل دوران چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

- (الف) در هر تبدیل دوران، نقطه مفروض A نسبت به مرکز دوران جایه‌جا می‌شود.
 (ب) در دوران یک زاویه، اندازه زاویه ثابت می‌ماند.
 (ج) دورانی وجود دارد که شیب خط را حفظ کند.
 (د) دورانی وجود دارد که جهت شکل را تغییر دهد.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸۶- فرض کنید در π ضلعی منتظم ABCD... عمودمنصف‌های دو ضلع AB و BC در O متقاطع باشند. اگر تحت دوران R به مرکز O و زاویه 108° ، $R(A) = D$ باشد، π کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۱۵ (۴) ۱۸

۸۷- پاره خط $AB = 6$ مفروض است. نقطه A تحت دوران 90° ساعتگرد به مرکز B روی نقطه A' تصویر می‌شود. اگر B' دوران یافته نقطه B تحت دوران 90° ساعتگرد به مرکز A باشد، چهارضلعی AA'BB' همواره کدام است؟

- (۱) لوزی
 (۲) متوازی‌الاضلاع با زاویه 60°
 (۳) مستطیل
 (۴) متوازی‌الاضلاع با زاویه 45°

۸۸- یک مربع به ضلع $1 + \sqrt{2}$ را حول مرکز آن به اندازه 45° دوران داده‌ایم. محیط ناحیه مشترک بین مربع و تصویرش کدام است؟

- (۱) $4\sqrt{2}$ (۲) $8\sqrt{2}$ (۳) ۴ (۴) ۸

۸۹- کدام گزینه در مورد ترکیب یک بازتاب و دوران الزاماً درست است؟

- (۱) همواره جهت شکل حفظ می‌شود.
 (۲) شیب خط را ثابت نگه می‌دارد.
 (۳) همواره نقطه ثابت دارد.
 (۴) هیچ کدام

۹۰- در مثلث ABC، نیمساز CD را رسم کرده‌ایم. اگر $\hat{CDA} = 120^\circ$ ، $DB = \sqrt{3}$ و $DA = \sqrt{12}$ باشد، حاصل $CA + CB$ کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) $6\sqrt{3}$ (۳) ۹ (۴) ۱۲

۹۱- سکه‌ای را ۷ بار پرتاب کرده‌ایم. پیشامد آن که در پرتاب ششم، برای چهارمین بار سکه رو بیاید، چند عضو دارد؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴) ۳۰

۹۲- در پرتاب یک تاس احتمال این که عدد ظاهر شده مضرب ۳ نباشد یا اول نباشد، چقدر است؟

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

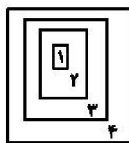
۹۳- اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه S، $P(A \cup B) = 0/78$ ، $P(A - B) = 0/33$ و $P(B - A) = 0/27$ باشد، $P(A' \cup B')$ کدام است؟

- (۱) $0/80$ (۲) $0/82$ (۳) $0/84$ (۴) $0/86$

۹۴- در یکی از بخش‌های یک بیمارستان، ۵۰ بیمار بستری هستند که ۳۲ نفر آن‌ها مرد بوده و ۲۰ نفر برای جراحی بستری شده‌اند. اگر ۱۳ نفر از بستری شدگان برای جراحی، مرد باشند و به تصادف بیماری از این بخش بیمارستان انتخاب کنیم، با کدام احتمال فرد مورد نظر، نه مرد است و نه برای جراحی بستری شده است؟

- (۱) $0/22$ (۲) $0/24$ (۳) $0/26$ (۴) $0/28$

۹۵- یک تیرانداز تیری را به سوی هدف شکل مقابل پرتاب می کند. اگر احتمال اصابت تیر به ناحیه ۱ ام، برابر $X(1-2i)$ باشد، احتمال اصابت تیر به ناحیه ۲ کدام است؟



- (۱) $\frac{1}{3}$
 (۲) $\frac{1}{4}$
 (۳) $\frac{2}{16}$
 (۴) $\frac{3}{20}$

۹۶- یک سکه را ۵ بار پرتاب کرده ایم. اگر بدانیم دقیقاً ۲ بار سکه رو ظاهر شده، احتمال این که پرتاب اول و آخر مثل هم باشند، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$
 (۲) $\frac{2}{5}$
 (۳) $\frac{1}{4}$
 (۴) $\frac{3}{7}$

۹۷- اگر $A \subseteq B$ ، $P(A') = \frac{2}{3}$ و $P(B) = \frac{3}{4}$ باشد، حاصل $P(A'|B)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{12}$
 (۲) $\frac{3}{7}$
 (۳) $\frac{1}{2}$
 (۴) $\frac{5}{9}$

۹۸- در فضای نمونه $S = \{S_1, S_2, S_3, S_4, S_5\}$ می دانیم احتمال رخداد برآمد s_i از رابطه $P(s_i) = \frac{i}{k}$ به دست می آید. حاصل $P(\{S_1, S_2, S_3\} | \{S_2, S_3, S_4\})$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{6}$
 (۲) $\frac{3}{5}$
 (۳) $\frac{2}{3}$
 (۴) $\frac{5}{9}$

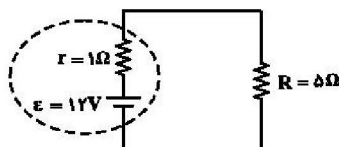
۹۹- در پرتاب دو تاس سالم می دانیم مجموع اعداد دو تاس عددی فرد است. احتمال این که حاصل ضرب دو عدد ظاهر شده مضرب ۳ باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$
 (۲) $\frac{4}{9}$
 (۳) $\frac{5}{9}$
 (۴) $\frac{7}{18}$

۱۰۰- از ظرفی شامل ۵ مهره سفید و ۳ مهره سیاه به طور متوالی و بدون جای گذاری سه مهره خارج می کنیم. احتمال این که دو مهره هم رنگ پشت سر هم خارج نشوند، کدام است؟

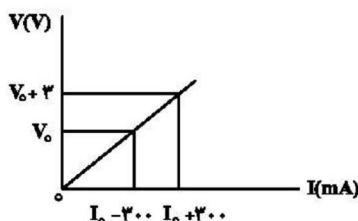
- (۱) $\frac{15}{56}$
 (۲) $\frac{3}{14}$
 (۳) $\frac{5}{18}$
 (۴) $\frac{5}{14}$

۱۰۱- در مدار الکتریکی شکل زیر، اندازه افت پتانسیل در داخل مولد چند ولت است؟



- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

۱۰۲- نمودار اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر یک سیم رسانای اهمی استوانه ای شکل برحسب جریان الکتریکی عبوری از آن در دمای ثابت مانند شکل زیر است. اگر قطر مقطع این سیم ۱mm و طول آن ۶۰m باشد، مقاومت ویژه این سیم چند $\Omega \cdot m$ می باشد؟ ($\pi = 3$)



- (۱) $6/25 \times 10^{-8}$
 (۲) $6/25 \times 10^{-5}$
 (۳) 25×10^{-8}
 (۴) 25×10^{-5}

۱۰۳- اگر سیمی رسانا و استوانه ای را از دستگاهی عبور دهیم که به طور یکنواخت و بدون تغییر حجم، قطر مقطع آن $\frac{2}{3}$ برابر شود، مقاومت الکتریکی آن چند برابر می شود؟ (دما ثابت و یکسان است.)

- (۱) $\frac{9}{4}$
 (۲) $\frac{81}{16}$
 (۳) ۹
 (۴) $\frac{4}{9}$

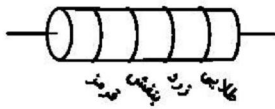
۱۰۴- کدامیک از گزینه های زیر نماد ترمیستور در مدارهای الکتریکی است؟



۱۰۵- وقتی یک اتوی برقی به اختلاف پتانسیل $220V$ متصل می‌شود، جریان $5A$ از آن عبور می‌کند. اگر این اتو به مدت $3h$ در روز کار کند و قیمت برقی مصرفی به ازای هر کیلووات ساعت انرژی مصرفی 300 ریال باشد، هزینه 20 روز برق مصرفی این اتو چند ریال است؟

- (۱) 2200 (۲) 6600 (۳) 9900 (۴) 19800

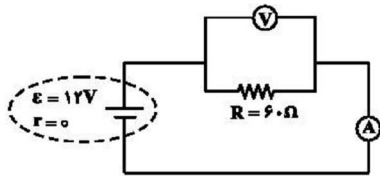
۱۰۶- مقدار مقاومت ترکیبی نشان داده در شکل زیر R است. کدام گزینه آرایش مقاومت $2R$ را نشان می‌دهد؟



- قرمز $\equiv 2$ بنفش $\equiv 7$
 زرد $\equiv 4$ سبز $\equiv 5$

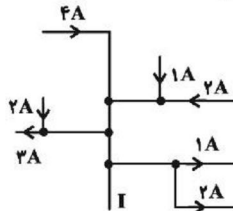
- (۱) طلایی، زرد، قرمز، بنفش
 (۲) طلایی، زرد، بنفش، سبز
 (۳) طلایی، زرد، زرد، سبز
 (۴) طلایی، زرد، سبز، سبز

۱۰۷- در مدار زیر اگر جای ولت‌سنج و آمپرسنج را عوض کنیم، کدام عبارت زیر صحیح است؟ (ولت‌سنج و آمپرسنج هر دو ایده‌آل هستند).



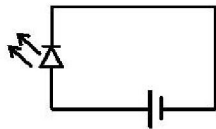
- (۱) جریان مدار صفر می‌شود و ولت‌سنج صفر را نشان می‌دهد.
 (۲) جریان مدار صفر می‌شود و ولت‌سنج عدد 12 ولت را نشان می‌دهد.
 (۳) جریان در مدار افزایش می‌یابد و ولت‌سنج عدد 12 ولت را نشان می‌دهد.
 (۴) جریان در مدار افزایش می‌یابد و ولت‌سنج صفر را نشان می‌دهد.

۱۰۸- شکل زیر بخشی از یک مدار الکتریکی را نشان می‌دهد. بزرگی و جهت جریان I کدام است؟



- (۱) 3 آمپر به سمت پایین
 (۲) 3 آمپر به سمت بالا
 (۳) 9 آمپر به سمت بالا
 (۴) 9 آمپر به سمت پایین

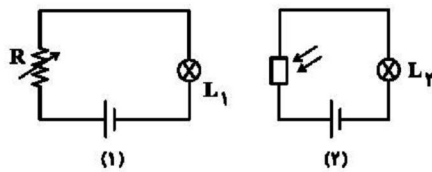
۱۰۹- اختلاف پتانسیل دو سر یک دیود نورگسیل را از صفر به تدریج افزایش می‌دهیم. جریان عبوری از آن، ...



- (۱) بلافاصله به صورت غیر خطی افزایش می‌یابد.
 (۲) ابتدا صفر است و پس از رسیدن به ولتاژ خاصی افزایش می‌یابد.
 (۳) با توجه به قانون اهم، به صورت خطی زیاد می‌شود.
 (۴) بسته به نوع نیم‌رسانای آن، همه موارد بالا ممکن است.

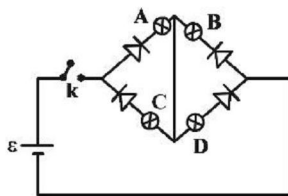
۱۱۰- اگر در مدار الکتریکی شکل (۱)، مقاومت رئوستا را به تدریج زیاد کنیم، نور لامپ L_1 مدار الکتریکی (۲) چگونه تغییر می‌کند؟ (تنها منبع

نور، لامپ L_1 است.)



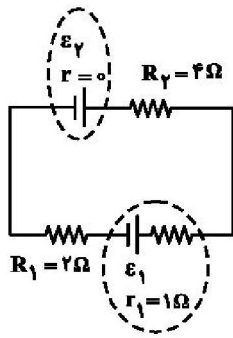
- (۱) تغییری نمی‌کند.
 (۲) افزایش می‌یابد.
 (۳) کاهش می‌یابد.
 (۴) بسته به شرایط، هر سه حالت ممکن است.

۱۱۱- در مدار شکل مقابل با اتصال کلید k ، کدام لامپ‌ها می‌توانند روشن شوند؟



- (۱) A و C
 (۲) A و B
 (۳) C و D
 (۴) A و D

۱۱۲- در مدار زیر، اگر برای عبور $+2\mu\text{C}$ بار الکتریکی از باتری \mathcal{E}_1 ، $2\mu\text{s}$ زمان احتیاج باشد و طی این انتقال، انرژی پتانسیل الکتریکی

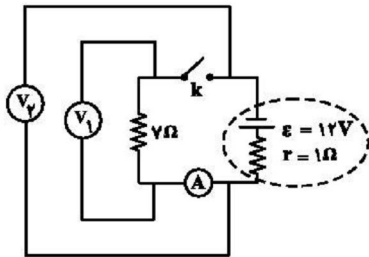


$2 \times 10^{-5} \text{ J}$ کاهش یابد، حاصل $\frac{\mathcal{E}_1}{\mathcal{E}_2}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{11}{3}$
- (۲) ۲
- (۳) $\frac{9}{16}$
- (۴) $\frac{1}{2}$

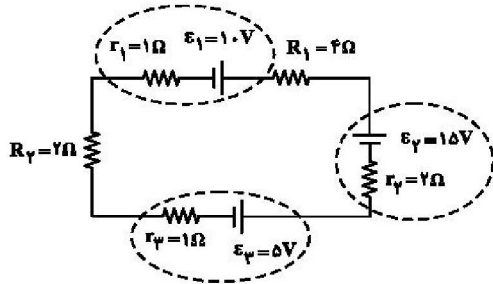
۱۱۳- در مدار شکل زیر، وقتی کلید k باز است، عددی که ولت‌سنج‌های ایده‌آل V_1 و V_2 نشان می‌دهند، به ترتیب از راست به چپ چند ولت

است؟ (آمپرسنج ایده‌آل است.)



- (۱) ۱۲، ۱۲
- (۲) صفر، صفر
- (۳) صفر، ۱۲
- (۴) صفر، ۱۲

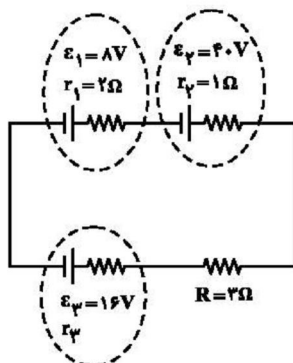
۱۱۴- در مدار الکتریکی شکل زیر، اندازه اختلاف پتانسیل دو سر مولد \mathcal{E}_1 چند ولت است؟



- (۱) ۶
- (۲) ۱۱
- (۳) ۱۷
- (۴) ۹

۱۱۵- در مدار الکتریکی شکل زیر، اگر اختلاف پتانسیل دو سر مولد (۱) برابر با صفر باشد، اندازه اختلاف پتانسیل دو سر مولد (۳) برحسب ولت

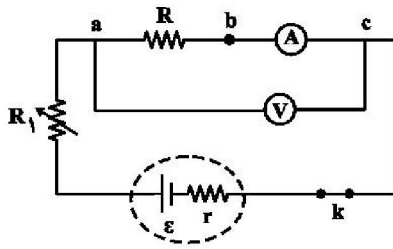
کدام است؟



- (۱) صفر
- (۲) ۲
- (۳) ۲۴
- (۴) ۳۲

۱۱۶- در مدار شکل زیر، ولتسنج ایده آل عدد $24V$ و آمپرسنج $0.2A$ را نشان می دهند. اگر مقاومت آمپرسنج $R_A = 1\Omega$ باشد، توان

مصرفی مقاومت R چند برابر توان مصرفی آمپرسنج خواهد بود؟



۱۱۹ (۱)

۱۲۰ (۲)

۲۴ (۳)

۴۶ (۴)

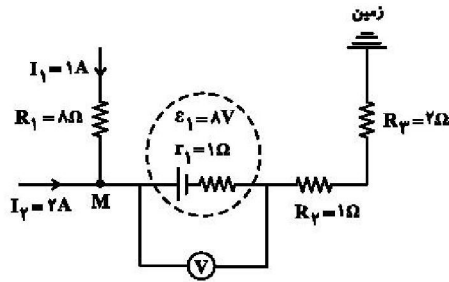
۱۱۷- در شکل زیر، پتانسیل الکتریکی نقطه M و عددی که ولتسنج ایده آل نشان می دهد، به ترتیب در راست به چپ چند ولت است؟

۵.۲۰ (۱)

۵.۴ (۲)

۱۱.۲۰ (۳)

۸.۴ (۴)



۱۱۸- در مدار شکل زیر، اگر ولتسنج ایده آل عدد $4V$ و آمپرسنج ایده آل عدد $2A$ را نشان دهند و توان خروجی مولد ϵ_1 برابر با $16W$

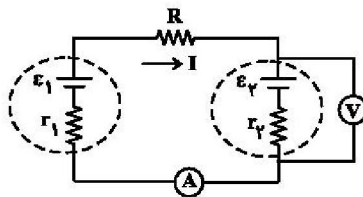
باشد، مقاومت R چند اهم است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۱/۵ (۳)

۴ (۴)



۱۱۹- اگر در مدار شکل زیر با تنظیم مقاومت R توان خروجی مولد را بیشینه کنیم، در این حالت چه تعداد از گزینه های زیر درست خواهد

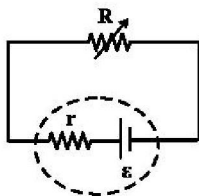
بود؟

الف) اختلاف پتانسیل دو سر مولد برابر $\frac{\epsilon}{2}$ خواهد بود.

ب) مقاومت R با مقاومت درونی مولد برابر خواهد بود.

پ) توان مصرفی مقاومت R برابر است با $\frac{\epsilon^2}{2r}$

ت) جریان عبوری از مولد برابر با $\frac{\epsilon}{2r}$ خواهد بود.



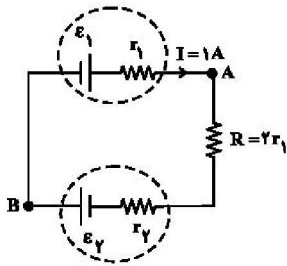
۱ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۴ (۱)

۱۲۰- در مدار زیر، $V_A = V_B$ است. کدام یک از گزینه‌ها دربارهٔ این مدار در حالت کلی نادرست است؟



$$\varepsilon_2 = 2r_1 + r_2 \quad (1)$$

$$\varepsilon_1 = r_1 \quad (2)$$

$$\varepsilon_2 - 2\varepsilon_1 = r_2 \quad (3)$$

$$\varepsilon_1 + \varepsilon_2 = 3r_1 + r_2 \quad (4)$$

۱۲۱- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) طبق نظر دانشمندان، اجزای بنیادی جهان مادی را فقط ماده تشکیل می‌دهد.
 - (۲) علاوه بر گوشت قرمز، شیر نیز منبع مهمی برای تأمین پروتئین مورد نیاز بدن است.
 - (۳) دیابت بزرگسالی در ایران به علت مصرف بی رویه شکر، روغن و مواد نشاسته‌ای مانند برنج است.
 - (۴) با مصرف غذا، مواد اولیه برای ساخت و رشد بخش‌های گوناگون بدن و انرژی لازم برای انجام فعالیت‌های گوناگون تأمین می‌شود.
- ۱۲۲- کدام موارد از عبارتهای زیر درست هستند؟

- (الف) در بازهٔ زمانی سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۶ میلادی، همواره میزان بهره‌برداری از غلات، بیشتر از میزان تولید جهانی آن بوده است.
- (ب) کاهش جرم خورشید، به عنوان تنها منبع حیات، تبدیل انرژی به ماده را تأیید می‌کند.
- (پ) برای تولید غذا درحجم انبوه، به فعالیت‌های صنعتی گوناگونی نیاز است که به این حوزه، صنایع غذایی می‌گویند.
- (ت) سرانه مصرف مادهٔ غذایی، مقدار میانگین مصرف آن را به ازای هر فرد در یک گسترهٔ زمانی معین نشان می‌دهد.
- (۱) «ب» و «ت» (۲) «الف» و «ب» (۳) «پ» و «ت» (۴) «ب» و «پ»

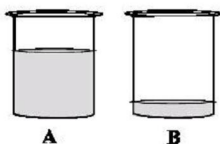
۱۲۳- چه تعداد از مطالب زیر به درستی بیان نشده است؟

- * گوشت ماهی دارای ویتامین و مواد معدنی و عدس دارای آهن است.
- * انرژی گرمایی ۱۰ گرم آب 80°C از انرژی گرمایی ۱۰ کیلوگرم آب 15°C بیشتر است.
- * در ساختار مولکول‌های روغن پیوندهای دوگانه بیشتری نسبت به چربی وجود دارد.
- * ظرفیت گرمایی یک نمونه ماده، برخلاف گرمای ویژهٔ آن، به جرم ماده بستگی ندارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲۴- کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) در میان دو نمونه ماده، هر کدام که جرم بیشتری داشته باشد، همواره انرژی گرمایی آن نیز بیشتر است.
 - (۲) میزان انرژی آزاد شدهٔ مواد هنگام سوختن، به جرم آن‌ها بستگی دارد.
 - (۳) دما معیاری از میزان سردی و گرمی مواد است و نشان‌دهندهٔ میانگین تندی ذره‌های سازندهٔ آن‌ها می‌باشد.
 - (۴) ویژگی مشترک یک ماده در دمای معین با هر حالت فیزیکی، وجود جنبش‌های نامنظم ذره‌های سازندهٔ آن است.
- ۱۲۵- با توجه به دو ظرف حاوی آب A و B که انرژی گرمایی یکسانی دارند، چه تعداد از عبارتهای زیر درست‌اند؟



- (الف) میانگین انرژی جنبشی ذره‌های سازندهٔ آن‌ها یکسان است.
- (ب) ظرفیت گرمایی A بیشتر ولی دمای آن کمتر است.
- (پ) ظرفیت گرمایی ویژهٔ دقیقاً یکسانی دارند.
- (ت) با گذشت زمان کافی، گرمای یکسانی را با محیط مبادله می‌کنند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

ماده	گرمای ویژه ($J g^{-1} K^{-1}$)
آب	۴/۱۸۴
سدیم کلرید	۰/۸۵۰
اتانول	۲/۴۳۰
کربن دی‌اکسید	۰/۸۴۰

الف) اگر به جرم‌های یکسانی از آب و اتانول، گرمای یکسانی داده شود، دمای آب، بیشتر افزایش می‌یابد.

ب) ظرفیت گرمایی دو گرم اتانول، بیش از دو برابر ظرفیت گرمایی دو گرم سدیم کلرید است.

پ) با دادن ۴/۵۲۲ کیلوژول گرما به مخلوطی شامل ۱۰ گرم اتانول و ۵ گرم آب، دما به اندازه ۱۰۰ کلوین افزایش می‌یابد.

ت) شیب نمودار تغییرات دما برحسب گرمای داده شده به سامانه برای ۲ گرم اتانول بیشتر از ۵ گرم آب است.

۱) ۲) ۳) ۴)

۱۲۷- مقدار ۵۰ گرم آب با دمای $20^{\circ}C$ را با ۶۰۰ گرم فلز آلومینیم با دمای $45^{\circ}C$ در ظرفی در بسته قرار می‌دهیم. اگر از اتلاف گرما صرف‌نظر

کنیم، دمایی نهایی مخلوط چند درجه سلسیوس بوده و چند ژول گرما توسط آب جذب می‌شود؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

$$(c_{H_2O} \approx 4/2, c_{Al} = 0/9 : J \cdot g^{-1} \cdot ^{\circ}C^{-1})$$

۱) ۳۸۷۰-۳۸ ۲) ۳۷۸۰-۳۸ ۳) ۷۰۲۰-۳۲ ۴) ۷۲۰۰-۳۲

۱۲۸- برای تهیه فلز آهن از واکنش ترمیت، ۱۰ کیلوگرم آلومینیم با خلوص ۸۰٪ را با مقدار کافی آهن (III) اکسید ترکیب می‌کنیم. اگر آهن

تولیدی بتواند با جذب ۴۸۰ کیلوژول گرما به اندازه ۲۴۰ درجه سلسیوس افزایش دما پیدا کند، بازده درصدی این واکنش به تقریب کدام است؟

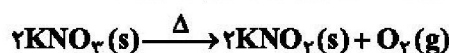
$$(c_{Fe} = 0/45 J \cdot g^{-1} \cdot ^{\circ}C^{-1}) (Fe = 56, Al = 27, O = 16 : g \cdot mol^{-1})$$

۱) ۳۵/۳ ۲) ۲۲/۸ ۳) ۲۹/۳ ۴) ۲۶/۸

۱۲۹- در واکنش تجزیه یک نمونه از پتاسیم نیترات به میزان ۳۷۶ کیلوژول گرما مصرف می‌شود. اگر در این واکنش، ۸۹/۶ لیتر گاز در

شرایط STP در ظرف تولید شود، ΔH واکنش چند کیلوژول است و طی واکنش ۲ مول پتاسیم نیترات، چند گرم از جرم مواد جامد

موجود در ظرف واکنش کاسته می‌شود؟ ($N = 14 : g \cdot mol^{-1}$, $O = 16$, $K = 39$) (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید.)



۱) ۳۲-۹۴ ۲) ۶۴-۹۴ ۳) ۳۲-۴۷ ۴) ۶۴-۴۷

۱۳۰- عبارت کدام گزینه در مورد یخچال صحرائی نادرست است؟

۱) گرمای لازم برای تبخیر آب، از بدنه سفالی خشک آن از محیط جذب می‌شود.

۲) درپوش این مجموعه، پوششی نخی و مرطوب است که تهویه را به آسانی انجام می‌دهد.

۳) آب، در بدنه سفالی بیرونی آن نفوذ و تبخیر می‌شود که موجب خنک شدن مواد غذایی داخل ظرف می‌شود.

۴) از بدنه سفالی ظرف بیرونی این سامانه، آب به آرامی تبخیر می‌شود.

۱۳۱- کدام گزینه نادرست است؟

۱) گرما صورتی از انرژی بوده و دما معیاری از میزان گرمی یا سردی یک جسم و مستقل از مقدار آن جسم است.

۲) دما برخلاف گرما از ویژگی‌های ماده است که برای توصیف یک نمونه ماده به کار می‌رود.

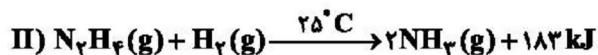
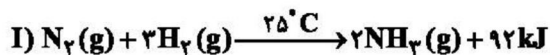
۳) در فرایند گوارش شیر $60^{\circ}C$ در بدن انسان، انرژی از مواد غذایی به بدن منتقل شده و دمای بدن تغییر نمی‌کند.

۴) انرژی گرمایی شکل B بیشتر از شکل A است، زیرا شمار مولکول‌های شکل B بیشتر از شمار مولکول‌های شکل A است.

(مولکول‌های هر دو شکل یکسان‌اند.)



۱۳۲- با توجه به واکنش‌های (I) و (II) چند مورد از عبارتهای زیر درست است؟



* در هر دو واکنش، سطح انرژی فرآورده از واکنش‌دهنده‌ها پایین‌تر است.

* واکنش‌دهنده‌ها، در واکنش (II) پایدارتر از واکنش (I) هستند.

* با انجام واکنش‌ها در دمای ثابت، انرژی از سامانه به محیط جریان می‌یابد.

* به ازای تولید یک مول آمونیاک در هر دو واکنش، انرژی آزاد شده در واکنش (II) به میزان ۹۱kJ بیشتر از واکنش (I) است.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۳۳- همه عبارتهای زیر صحیح هستند، به جز ...

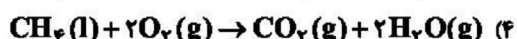
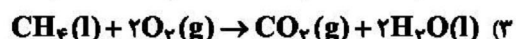
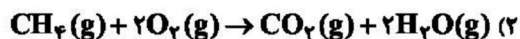
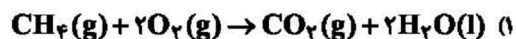
(۱) زغال کک، واکنش‌دهنده‌ای رایج در استخراج آهن بوده که تأمین‌کننده انرژی لازم برای انجام این واکنش نیز است.

(۲) در واکنش گرماده بین گاز هیدروژن و گاز کلر، در دمای ثابت، گرمای آزاد شده ناشی از تفاوت انرژی گرمایی (مجموع انرژی جنبشی ذره‌ها) در مواد واکنش‌دهنده و فرآورده‌هاست.

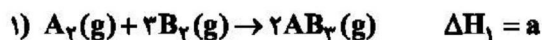
(۳) با انجام یک واکنش شیمیایی، تفاوت آشکاری در انرژی پتانسیل وابسته به آن‌ها ایجاد می‌شود؛ تفاوت انرژی‌ای که در واکنش‌ها به شکل گرما ظاهر می‌شود.

(۴) انرژی پتانسیل یک نمونه ماده، انرژی نهفته شده در آن است، انرژی‌ای که ناشی از نیروهای نگه‌دارنده ذره‌های سازنده آن است.

۱۳۴- پس از انجام کدام واکنش، گرمای بیشتری آزاد می‌شود؟



۱۳۵- با توجه به واکنش زیر میانگین آنتالپی پیوند AB کدام است؟ (همه پیوندها در مولکول‌های داده شده یگانه هستند.)



$$\frac{a-b-3c}{6} \quad (۲) \quad -a+b+3c \quad (۱)$$

$$a-b-3c \quad (۴) \quad \frac{-a+b+3c}{6} \quad (۳)$$

۱۳۶- با توجه به داده‌های جدول و معادله واکنش داده شده به ازای تولید ۱۱۲ میلی‌لیتر گاز هیدروژن در شرایط STP چند ژول انرژی مبادله می‌شود؟



C-C	C-H	H-H	نوع پیوند
۳۴۸	۴۱۵	۴۳۶	آنتالپی (kJ . mol ⁻¹)

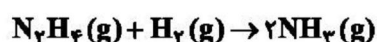
$$۰/۲۳ \quad (۲) \quad ۰/۴۶ \quad (۱)$$

$$۴۶۰ \quad (۴) \quad ۲۳۰ \quad (۳)$$

۱۳۷- مقدار ۶/۴ g هیدرازین با درصد خلوص ۸۰٪ وارد واکنش زیر می‌شود. اگر نسبت آنتالپی پیوند (N-H) به (N-N) برابر ۲/۵ و

اختلاف آن‌ها ۲۴۰kJ . mol⁻¹ باشد، گرمای حاصل از این واکنش چند کیلوژول است؟ (ساختار N_۲H_۴ به صورت H_۲N-NH_۲ است.)

$$(\Delta H(\text{H}-\text{H}) = 436 \text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}, \quad \text{N} = 14, \quad \text{H} = 1: \text{g} \cdot \text{mol}^{-1})$$



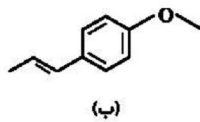
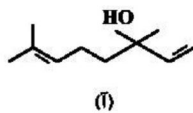
$$۱۳۰/۵۶ \quad (۴) \quad ۱۶/۳۲ \quad (۳) \quad ۶۵/۲۸ \quad (۲) \quad ۳۲/۶۴ \quad (۱)$$

- الف) انرژی مبادله شده در فرایندهای شیمیایی، ناشی از تفاوت انرژی گرمایی یا انرژی پتانسیل اجزای واکنش‌دهنده‌ها و فرآورده‌ها است.
 ب) به دلیل پایدارتر بودن گرافیت نسبت به الماس، گرمای حاصل از سوختن یک مول گرافیت کمتر از الماس است.
 پ) به دلیل گرماگیر بودن واکنش $N_2O_4 \rightarrow 2NO_2$ ، ظرف واکنش در داخل آب جوش، به رنگ قهوه‌ای مشاهده می‌شود.
 ت) آنتالپی پیوند دوگانه هر عنصر همواره از دو برابر آنتالپی پیوند یگانه آن عنصر کمتر است.
 ث) گروه عاملی موجود در ترکیب ۲- هپتانول همان گروه عاملی موجود در مولکول عامل طعم و بوی رازیانه است.

(۱) «ب»، «ت» و «ث» (۲) «الف»، «ت» و «ث»

(۳) «الف»، «ب» و «پ» (۴) «الف» و «پ»

۱۳۹- ساختارهای زیر نمونه‌ای از ترکیب‌های آلی موجود در گشنیز و رازیانه است. با توجه به آن عبارت کدام گزینه نادرست است؟



(۱) ترکیب (آ) با آب پیوند هیدروژنی تشکیل می‌دهد.

(۲) تفاوت شمار پیوندهای اشتراکی این دو ترکیب برابر ۳ است.

(۳) تعداد اتم‌های کربن ترکیب عامل طعم و بوی رازیانه، برابر با تعداد کربن‌ها در مولکول نفتالن است.

(۴) ترکیب آلی موجود در گشنیز می‌تواند با ترکیبی با فرمول شیمیایی $C_10H_{16}O$ ایزومر باشد.

۱۴۰- دوفاستون یکی از داروهای پرکاربرد در پزشکی است. با توجه به ساختار زیر، چند مورد از عبارتهای زیر در مورد آن درست است؟

الف) فرمول مولکولی آن « $C_{27}H_{46}O_2$ » است.

ب) گروه‌های عاملی موجود در آن، در ترکیبات عامل طعم و بوی میخک و گشنیز نیز وجود دارد.

پ) این ترکیب برخلاف ترکیب موجود در ترکیب عامل طعم و بوی دارچین، آروماتیک نیست.

ت) نسبت شمار جفت الکترون‌های پیوندی به شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در آن برابر با ۱۴/۷۵ است.

ث) با جابه‌جا کردن گروه هیدروکسیل روی کربن‌های خارج حلقه می‌توان ۳ ایزومر برای این ترکیب تولید کرد.

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

