

۱- واژه‌های «موسم»، «حرص» و «لوان» به ترتیب چه معنایی دارند؟

(۲) زمان - طماع - چوب‌ها

(۱) زمان - طمع - رنگ‌ها

(۴) نام‌گذار - طماع - رنگ‌ها

(۳) نام‌گذار - طمع - چوب‌ها

۲- متن زیر چند نادرستی املائی دارد؟

«آدمی باید که بسیار نگوید و سخن دیگری به سخن خود قطع نکند. اگر سؤال از جماعتی کنند که او داخل آن جماعت بود، بر ایشان سبقت ننماید و اگر به جواب مشغول شود، او بر بهتر جوابی از آن قادر بود، صبر کند تا آن سخن تمام شود پس جواب خود بگوید بر وجهی که در متقدم طعن نکند و در محاوراتی

که به حضور او میان دو کس رود، خوز ننماید و اگر از او پوشیده دارند استراق سمع نکنند.»

(۲) دو تا

(۱) یکی

(۴) چهار تا

(۳) سه تا

۳- نقش دستوری واژه‌ای که در بازگردانی بیت زیر ساختمان صفت تفضیلی می‌گیرد کدام است؟

«اگرچه نرگس‌دان‌ها ز سیم و زر سازند / برای نرگس هم خاک نرگستان به»

(۲) متمم

(۱) نهاد

(۴) مفعول

(۳) مسند

۴- نقش دستوری گروهی که در بیت زیر بیشترین تعداد وابسته‌های گروه اسمی را داراست چیست؟

«گر افتد آن دو زلف چلیپا به دست من / چندین هزار سلسله در پا کنم تو را»

(۲) متمم

(۱) نهاد

(۴) مفعول

(۳) مسند

۵- ابیات زیر همگی از یک غزل انتخاب شده است. قافیه‌ی کدام بیت واژه‌های مخفف نیست؟

(۱) سبک باش ای صبح روز عشرت بس گران‌خیزی / تو هم از حد درازی ای شب اندوه کوتاه شو

(۲) بهشتی هست نام آن مقام عشق و حیرانی / ولی تا عقل هست آنجا نشاید رفت آگه شو

(۳) قبول و رد مردم از تک‌وپوی عبث خیزد / نه مردود در کس باش و نه مقبول در گه شو

(۴) هوای طبع تشویشات دارد خوش بیا وحشی / به اطمینان خاطر گوشه‌ای بنشین مرقه شو

۶- کدام بیت پریش انکاری ندارد؟ علامت سؤال در ابیات گذاشته نشده است.

- (۱) نه جرئت پروانه و نه تاب سمندر / دعوی محبت به چه آیات توان کرد
- (۲) گفتم به آسمان که چنین ماه دیده‌ای / سوگند خورد و گفت مرا نیست هیچ یاد
- (۳) دیگر ز ندانم چه حاصل / اکنون که چو تیرم از کمان رفت
- (۴) جاه دنیا سربه‌سر نوک سنان و خنجر است / یا بدین ره کی نهد آن را که چشمی بر سر است

۷- کدام بیت، بیت تخلص است؟

- (۱) پیشت به قدر غیر مرا اعتبار نیست / بی اعتبار کرده فلک این قدر مرا
- (۲) شوقم چنان فزود که هرگه نهان شوی / باید دوید بر سر صد رهگذر مرا
- (۳) بر گردنم ز تیغ تو صد بار منت است / زیرا که وارهاوند ز صد دردسر مرا
- (۴) وحشی صفت ز عیب کسان دیده بسته‌ام / ای عیب‌جو برو که بس است این هنر مرا

۸- در چند تا از ابیات زیر آرایه‌ی تشبیه را می‌توان یافت؟

- (الف) مگر شور عشقت ز طغیان نشیند / که بحر سرشکم ز طوفان نشیند
- (ب) فروگرفت جهان را چراغ همت او / چو آفتاب که خنجرگذار و تیغ‌زن است
- (ج) ز جام وصل تو ناخورده جرعه‌ای دل من / ز بزم عیش تو در سر خمار می‌گذرد
- (د) ای که دل بردی ز دلدار من آزارش مکن / آنچه او در کار من کردست در کارش مکن

(۲) دو تا

(۱) یکی

(۴) چهار تا

(۳) سه تا

۹- کدام بیت با بیت زیر قرابت معنایی دارد؟
Konkur.in

«کوه و دریا و درختان همه در تسبیحند / نه همه مستمعی فهم کند این اسرار»

- (۱) بر دلم صد کوه غم از سرگرانی‌های او / بود اما این که بر خاطر گران باشد، نبود
- (۲) به کوه روزی اوصاف عزم او خواندم / ادا نکرده سخن کوه در مسیر آمد
- (۳) در چمن‌هاش بلبلان گویا / نغمه‌شان جمله «رتنا الاعلی»
- (۴) مگوییدش حدیث کوه درد من که می‌ترسم / چو گوید این سخن ناگه بر آن خاطر گران آید

دارد؟

(۱) چون سگ درنده گوشت یافت نپرسد / کین شتر صالحست یا خر دجال

با گرسنگی قوت پرهیز نماند / افلاس عنان از کف تقوی بستاند

(۲) تن به بیچارگی و گرسنگی / بنه و دست پیش سقله مدار

پر نیان و نسبیج بر ناهل / لاجورد و طلاست بر دیوار

(۳) جوان اگرچه قوی یال و پیلتن باشد / به جنگ دشمنش از هول بگسلد پیوند

نبرد پیش مصاف آزموده معلوم است / چنان که مسئله‌ی شرع پیش دانشمند

(۴) پدر کز من روانش باد پر نور / مرا پیرانه پندی داد مشهور

که از بی‌دولتان بگریز چون تیر / سرا در کوی صاحب‌دولتان گیر

۱۱- ترجمه صحیح کدام است؟

«عَصَفَتْ رِيحٌ شَدِيدَةٌ وَ انْكَسَرَتِ السَّفِينَةُ وَ قَالَ الطَّلَبُ لَا رَجَاءَ لِنَجَاتِنَا!»

(۱) باد شدید وزیده شد و کشتی شکست و دانش‌آموز گفت امیدی به نجات نیست!

(۲) بادهای شدیدی وزید و کشتی شکست و دانش‌آموزان گفتند هیچ امیدی به نجات ما نیست!

(۳) بادهای شدیدی وزید و کشتی آتش گرفت و دانش‌آموزان گفتند امید به نجاتمان نداریم!

(۴) باد شدیدی می‌وزید و در حالیکه کشتی آتش گرفت، دانش‌آموزی گفت هیچ امیدی به نجات ما نمی‌باشد!

۱۲- ترجمه صحیح را انتخاب کن:

(۱) فی صباح أحد الأيام يَطْرُقُ رجالٌ بابَ بيتِ معلِّمٍ؛ در صبح یکی از روزها مردی در خانه معلّمی را می‌گوید.

(۲) عندنا مُشْكَلَةٌ وَ حلَّها بأيدِيكِن: مشکلی داریم و حل شدن آن به دست توست.

(۳) اِصْنَعُوا جِدَارًا خَشِيبًا بَيْنَهُمْ سَرِيعًا؛ باسرعت دیواری چوبی میان ما بسازید.

(۴) الرِّجَالُ يَعْبُرُونَ الْجُسُورَ وَ يَقْبَلُونَ أَخَاهُمْ: مردان از پل‌ها عبور می‌کنند و برادرشان را می‌بوسند.

۱۳- ترجمه صحیح را مشخص کنید:

- (۱) أسرة سجّاد ما رجعت من المستشفى: سجاد خانواده‌اش از بیمارستان برنگشتند!
- (۲) السّيّارة كانت سرعتها عند التّصادم كثيرة: ماشین سرعتش هنگام تصادف زیاد بود!
- (۳) شرح الشّرطیّ إشارات المرور للطّالّبات: پلیس علامت راهنمایی و رانندگی را برای دانش‌آموزان توضیح می‌دهد!
- (۴) هل تعلم أنّ دَوْران السّيّارات إلى اليسار ممنوع؟! آیا می‌دانی که گردش ماشین‌ها به راست ممنوع است؟!

۱۴- ترجمه کدام کلمه نادرست است؟

- (۱) الغرابُ طائرٌ أسود اللون: سیاه
- (۲) المستشفى مكانٌ يرقُد فيه المرضى للعلاج: بیمار
- (۳) المساء وقتُ نهايةِ النهار و بدايةِ الليل: عصر
- (۴) الضّيفُ هو الذي يدخلُ البيت بدعوةٍ أو غير دعوةٍ: مهمان

۱۵- مفهوم کدام بیت با آیه مقابل آن در تقابیل است؟

- (۱) إعلم أنّ النّصر مع الصبر: هیچ در صبر دل نیندم از آنک / دائم از صبر هیچ نگشاید
- (۲) اطلبوا العلم و لو بالصّين: هست علم آن مرد پاک راست گوی / گر به چین باید شدن او را بجوی
- (۳) «لم تقولون ما لا تفعلون»: ترک کن گفتار بی‌کردار را / بعد از این کردار بی‌گفتار باش
- (۴) الذّهرُ يومان؛ يومٌ لك و يومٌ عليك: چنین است رسم سرای سینج / گهی ناز و نوش و گهی درد و رنج (سینج: گذرا)

۱۶- در کدام گزینه مترادف وجود ندارد؟

- (۱) الطالبُ المُجتهدُ يذهبُ إلى تلميذٍ ذكيّ.
- (۲) عندما ترحمُ الناسَ يرحمك اللهُ و حينما تظلمُ الناسَ لا يَغفركَ اللهُ.
- (۳) أنا حزينٌ اليومَ و أنتَ كنتَ محزوناً أمس.
- (۴) من سعادةِ الإنسانِ مُساعدةُ الآخرينَ في الحياة.

۱۷- عین الصّحیح للحوار:

- (۱) ماذا تشاهد في الغابة؟ شاهدت الأشجار الكثيرة!
- (۲) هل أنت من «مشهد»؟ لا، أنا من «مشهد»!
- (۳) أين مرقد «سعدی»؟ مرقده في «شیراز»!
- (۴) متى يذهبُ الطّلابُ إلى المدرسة؟ يذهبُ الطّلابُ إلى المدرسة ضاحكاً!

۱۸- فعل کدام عبارت از نظر نوع با دیگر عبارات متفاوت است؟

(۲) یا أَيْتَهَا الْبَنَاتُ، إِيْحَنَ عَنْ نَبَاتَاتِ هَذِهِ الْجَزِيرَةِ.

(۱) یا شَابَاتٍ، إِسْمَعَنَّ كَلَامَ أُخْتِكِنَّ لِأَنَّهَا عَالِمَةٌ.

(۴) لَا رَجَاءَ لِنَجَاتِنَا، أَصْرُخُوا جَمِيعاً قَبْلَ التَّصَادَمِ.

(۳) الْأَخْوَاتُ إِقْتَرَبْنَ مِنْ سَفِينَتِهِنَّ لِلْبَحْثِ عَنِ الْمَوَادِّ الْغِذَائِيَّةِ.

۱۹- در کدام گزینه فعل مضارع وجود دارد؟

(۲) تَصَادَمَ صَدِيقِي حَسِينٌ بِالسَّيَّارَةِ.

(۱) تَكَلَّمَ أَبُو سَجَادٍ مَعَهُ وَ سَأَلَهُ لِمَاذَا مَا أَكَلْتَ الطَّعَامَ؟

(۴) إِبْتَدَأَ الْعَامُ الدَّرَاسِيَّ مِنَ الْيَوْمِ.

(۳) أَسْأَلُ رَبِّي حَلَّ صَعَابِي.

۲۰- کدام گزینه نادرست است؟

(۲) «رَاحِمِينَ، صَالِحِينَ»: جمع مذكر سالم

(۱) «تَلْمِيزَاتَانِ، رَاحِمَاتَانِ»: متناهی مؤنث

(۴) «جَسْرَيْنِ، فَلَّاحِيْنِ»: متناهی مذكر

(۳) «صِعَابٍ، مَخْزَنَ»: جمع مكسر

21- Today is my birthday. My family and I ... very happy.

1) am

2) am not

3) are

4) isn't

22- John is in Paris now. He ... at the Hilton hotel.

1) stay

2) stays

3) is staying

4) are staying

23- After he ... the forms, the woman told him that he had to pay eight dollars too.

1) filled out

2) checked in

3) took off

4) packed

24- Tom Jackson's new ... is very well – written, and I'm sure you'll like it.

1) ceremony

2) ticket

3) problem

4) novel

25- I was very ... before marriage but soon after marriage, I became a very quiet person.

1) talkative

2) clever

3) shy

4) polite

26- I easily remember my students' faces, but I usually ... their names.

1) help

2) answer

3) forget

4) change

27- Their new house is not a/an ... place for the children to study. Their next-door neighbor is a large noisy family.

1) relevant

2) quiet

3) important

4) active

28- Each person had to ... how tall the building was and write the answer on a sheet of paper.

1) follow

2) enjoy

3) practice

4) guess

29- In my ... to different places around the world, I had the chance to see many beautiful mountains and lakes.

1) tables

2) travels

3) lessons

4) personalities

30- I talked to your doctor. He told me that you should ... in bed for a week.

1) ask

2) listen

3) buy

4) stay

۳۱- اگر $A = \{\emptyset, \{\emptyset\}, \{\emptyset, \emptyset\}, \emptyset\}$ باشد، مجموعه زیرمجموعه‌های ناتهی مجموعه A چند عضو دارد؟

- (۱) ۸
(۲) ۱۶
(۳) ۱۵
(۴) ۷

۳۲- اگر دو مجموعه $A = \{-2, 4\}$ و $B = \{y - x, -2y, x + y\}$ با هم برابر باشند، چند مقدار مختلف

برای x وجود دارد؟

- (۱) ۴
(۲) ۳
(۳) ۲
(۴) ۱

۳۳- از بین اعداد اول کوچک‌تر از ۵۰، عددی را به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آن که رقم یکان

عدد انتخاب شده، کوچک‌تر از ۵ باشد، چقدر است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$
(۲) $\frac{1}{2}$
(۳) $\frac{8}{15}$
(۴) $\frac{2}{5}$

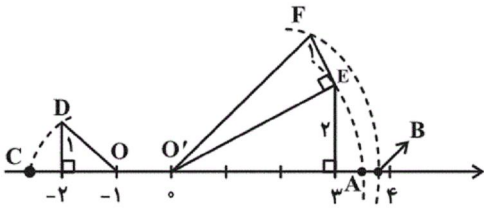
۳۴- حاصل عبارت $\left(\frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \dots + \frac{1}{110}\right) \times \left(-2\frac{5}{6} + 3\frac{1}{2}\right) \div \left(-\frac{5}{6} \div \frac{7}{3} \times \frac{7}{5} + \frac{2}{3}\right)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{25}{66}$
(۲) $\frac{18}{11}$
(۳) $\frac{63}{11}$
(۴) $\frac{1}{11}$

Konkur.in

۳۵- با توجه به شکل زیر، کدام یک از گزینه‌های زیر، نادرست است؟ (به مرکز O و به شعاع OD و به

مرکز O' و شعاع‌های O'E و O'F کمان زده شده است.)



(۱) $A^2 - C = 14 + \sqrt{2}$

(۲) $C = A^2 - B^2 - \sqrt{2}$

(۳) $C = -(1 + \sqrt{2})$

(۴) $B = \sqrt{1 + \sqrt{13}}$

۳۶- اگر $a < b < 0$ باشد، حاصل عبارت $|x+a| - |x-b| - |2x|$ به ازای $x = \frac{a+b}{2}$ کدام است؟

(۱) $-2a - 2b$

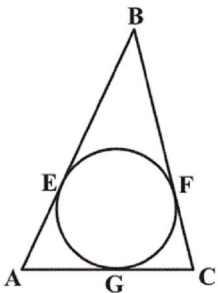
(۲) صفر

(۳) $3a + b$

(۴) $-b$

۳۷- در شکل زیر، ضلع‌های مثلث ABC در نقاط F, G, E بر دایره مماس شده‌اند. اگر

$AB + AC = 18$ ، $BF = \frac{1}{5}CF$ و $AG = \frac{2}{3}BE$ باشد، اندازه پاره خط AE کدام است؟



سایت کنکور

Konkur.in

(۱) ۶

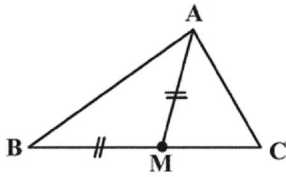
(۲) ۴

(۳) ۵/۵

(۴) ۸

۳۸- در شکل زیر، اگر مثلث ABM متساوی الساقین و $\hat{C} = 65^\circ$ و $\hat{MAC} = 2/6 \hat{MAB}$ باشد، کدام یک

از گزینه‌های زیر درست است؟



(۱) $AM > MC$

(۲) $MC > AB$

(۳) $BM > AC$

(۴) $AB > BC$

۳۹- مثلثی به طول اضلاع ۸، ۱۰ و ۱۶ با مثلثی به طول اضلاع $2-3x$ و 20 و $14+y$ متشابه است.

نسبت بیشترین مقدار y به کمترین مقدار y چقدر است؟

(۱) 13 (۲) $-\frac{22}{3}$

(۳) $-\frac{6}{5}$ (۴) $\frac{5}{5}$

۴۰- اگر $(5^2 \div 5^{-2y}) = 25 \times (5^{y+1} \div 2^{-3}) \times (2^x \div 2^{-3})$ ، آنگاه حاصل عبارت $\frac{(1 \cdot x)^{2y} \times (\Delta y x^3)^2}{(-x)^y}$ کدام

است؟

(۱) -8 (۲) 8

(۳) $\frac{125}{8}$ (۴) $-\frac{125}{8}$

۴۱- عنصرهایی که در یک ردیف از جدول طبقه‌بندی عنصرها قرار دارند، در کدام ویژگی با یکدیگر مشترک هستند؟

(۱) عدد اتمی (۲) تعداد مدارهای الکترونی

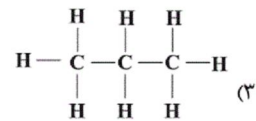
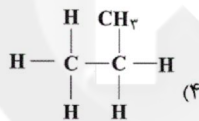
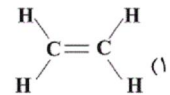
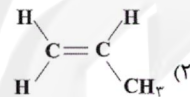
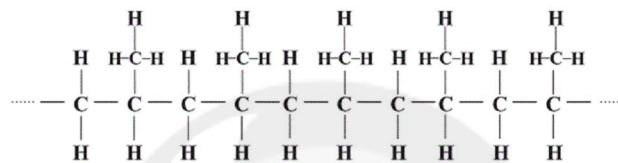
(۳) تعداد الکترون‌های مدار آخر (۴) واکنش پذیری

۴۲- کدامیک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- (۱) رسانایی الکتریکی زیاد، مقاومت در برابر خوردگی و قابلیت مفتول شدن؛ از ویژگی‌های فلز مس است.
- (۲) در شرایط یکسان، تیغه روی نسبت به تیغه منیزیم؛ با سرعت کمتری با محلول کات کبود واکنش می‌دهد.
- (۳) گاز اوزون در لایه‌های پایینی هوای اطراف زمین و در هوای پاک یافت می‌شود که از رسیدن پرتوهای پرنرژی و خطرناک فرابنفش به زمین جلوگیری می‌کند.

(۴) از ترکیبات نیتروژن‌دار در تولید مواد منفجره استفاده می‌شود.

۴۳- واحد سازندهٔ بسپار زیر، کدامیک از واحدهای مطرح شده در گزینه‌ها است؟



۴۴- چند مورد از عبارتهای زیر درست است؟

- الف) افزودن اتیلن گلیکول به آب، دمای انجماد محلول آب آن را کاهش می‌دهد.
- ب) از وظایف اصلی یون سدیم (Na^+) در بدن، ایجاد جریان الکتریکی در مغز و اعصاب و ماهیچه‌های بدن است.
- پ) اگر ماده‌ای که برای ضدعفونی کردن بیمارستان‌ها و لوازم پزشکی به کار می‌رود، را در آب حل کنیم، محلولی به دست می‌آید که رسانایی الکتریکی قابل ملاحظه‌ای دارد.
- ت) تعداد الکترون‌های موجود در مدار آخر یون‌های منیزیم و اکسیژن در ترکیب منیزیم اکسید (MgO) با یکدیگر برابر است.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۴۵- چند مورد از عبارتهای زیر نادرست است؟

- (آ) اغلب ترکیبهای یونی در آب حل می‌شوند و چگالی آب را افزایش می‌دهند.
- (ب) هنگام نمایش مولکول کربن دی‌اکسید به روش گلوله و میله؛ تعداد پیوندهای اشتراکی مولکول نیز نمایش داده می‌شود.
- (پ) تعداد الکترون‌های مدار آخر اتم کلر، هفت برابر تعداد الکترون‌های مدار آخر اتم سدیم است.
- (ت) ترکیبهای یونی در حالت جامد و محلول در آب؛ رسانای جریان برق هستند.
- (۱) ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۴۶- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) در برج تقطیر نفت خام، برشی که از آن سوخت هواپیما استخراج می‌شود بالاتر از برشی است که از آن سوخت قطار شهری حاصل می‌شود.
- (۲) نیروی ربایش بین مولکولی در برشی که از آن سوخت خودرو حاصل می‌شود از نیروی ربایش بین مولکولی برشی که از آن سوخت قطار حاصل می‌شود بیشتر است.
- (۳) در برج تقطیر نفت خام می‌توان همه اجزای سازنده نفت خام را از یکدیگر به طور کامل جدا کرد.
- (۴) در دستگاه تقطیر ساده که دو ماده C_9H_2 و C_6H_{14} با یکدیگر مخلوط شده‌اند، بر اثر حرارت ابتدا C_9H_2 بخار شده و از مخلوط جدا می‌شود.

۴۷- متحرکی روی مسیری مستقیم از نقطه A شروع به حرکت می‌کند و پس از ۲۰ ثانیه حرکت با سرعت متوسط $1 \frac{m}{s}$ ، به نقطه M

می‌رسد. سپس با سرعت متوسط $8 \frac{m}{s}$ و طی مدت ۴ ثانیه، در همان مسیر برمی‌گردد تا به نقطه B برسد. سرعت متوسط این متحرک

در کل مدت زمان حرکت چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۷ (۲) $9/67$ (۳) $10/5$ (۴) ۱۲

۴۸- سرعت متحرکی در یک مسیر مستقیم در مدت ۸s بدون تغییر جهت از $36 \frac{km}{h}$ به $108 \frac{km}{h}$ می‌رسد. شتاب متوسط خودرو بر حسب

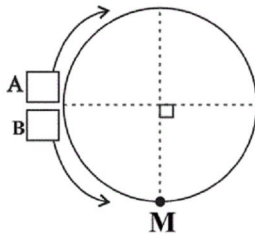
متر بر مربع ثانیه کدام است؟

- (۱) $2/5$ (۲) $4/5$

- (۳) ۵ (۴) ۹

۴۹- مطابق شکل زیر، دو متحرک A و B روی یک مسیر دایره‌ای و از یک نقطه، با تندی‌های ثابت در خلاف جهت هم شروع به حرکت

می‌کنند و بعد از ۱۵ ثانیه برای اولین بار در نقطه M به یکدیگر می‌رسند. کدام گزینه در مورد حرکت این دو متحرک صحیح است؟



(۱) تندی متوسط حرکت دو متحرک یکسان است.

(۲) تندی لحظه‌ای حرکت دو متحرک یکسان است.

(۳) سرعت لحظه‌ای حرکت دو متحرک یکسان است.

(۴) سرعت متوسط حرکت دو متحرک یکسان است.

۵۰- دو متحرک A و B در یک مسیر مستقیم و از حال سکون شروع به حرکت می‌کنند. اگر در یک مدت زمان معین، جابه‌جایی متحرک A

چهار برابر جابه‌جایی متحرک B باشد و شتاب متوسط و سرعت متوسط متحرک A به ترتیب $\frac{m}{s^2}$ و $20 \frac{m}{s}$ و شتاب متوسط و سرعت

متوسط متحرک B به ترتیب $2 \frac{m}{s^2}$ و $10 \frac{m}{s}$ باشد، در این صورت در انتهای مسیر هر متحرک، تندی لحظه‌ای متحرک A چند برابر

تندی لحظه‌ای متحرک B است؟

۲ (۲)

۱ (۱)

۸ (۴)

۴ (۳)

«متمدعلی مرتضوی»

۱- گزینه «۱»

«موسم»: زمان - «حرص»: طمع - «الوان»: رنگ‌ها

(صفحه‌های ۲۸ و ۲۹ کتاب فارسی) (واژه)

۴

۳

۲

۱

«سپهر حسن‌فان‌پور»

۲- گزینه «۲»

املاي «خوض ننماید» و «استراق سمع» به همین شکل درست است.

(صفحه ۳۹ کتاب فارسی) (املا)

۴

۳

۲

۱

«سپهر حسن‌فان‌پور»

۳- گزینه «۳»

در عبارت «برای نرگس خاک نرگستان به (بهتر) است» واژه «به» به معنای

«بهتر» مسند است.

(صفحه ۳۳ کتاب فارسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)

۴

۳

۲

۱

۴- گزینه «۱»

«سپهر مسن‌شان‌پور»

گروه «آن دو زلف چلیپا» که سه وابسته گروه اسمی دارد، در عبارت «آن دو زلف چلیپا به دست من افتد» نهاد است.

(صفحه‌های ۲۰ و ۲۱ کتاب فارسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)

۱ ✓ ۲ ۳ ۴

۵- گزینه «۴»

«آلیتا ممدزاده»

واژه‌های «کوته» و «آگه» و «درگه» به ترتیب مخفف واژه‌های «کوتاه» و «آگاه» و «درگاه» است ولی «مرقه» مخفف نیست.

(صفحه ۵۷ کتاب فارسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)

۱ ۲ ۳ ۴

«آلیتا ممدزاده»

۶- گزینه «۲»

پرسش گزینه «۲» جواب گرفته است و انکاری نیست. در سایر ابیات «به چه آیات دعوی توان کرد» و «چه حاصل» و «کی پا نهد» پرسش انکاری است.

(صفحه ۲۷ کتاب فارسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)

۱ ۲ ۳ ۴

«آلیتا ممدزاده»

۷- گزینه «۴»

بیت گزینه «۴» با ذکر نام «وحشی» که همان «وحشی بافقی» است تخلص دارد.

(صفحه ۵۶ کتاب فارسی) (دانش‌های ادبی و زبانی)

۱ ۲ ۳ ۴

«عمیر اصفهانی»

۸- گزینه «۳»

بررسی ابیات:

الف) تشبیه «سرشک» به «بحر»
ب) تشبیه «همت» به «چراغ»، تشبیه به «آفتاب»

ج) تشبیه «وصل» به «جام»

د) تشبیه ندارد.

(صفحه ۱۳ کتاب فارسی) (آرایه‌های ادبی)

۱ ۲ ۳ ۴

«عمیر اصفهانی»

۹- گزینه «۳»

بیت گزینه «۳» نیز مثل بیت صورت سؤال به این مفهوم اشاره می‌کند که هر چه در طبیعت است خداوند را ستایش می‌کند.

(صفحه ۳۱ کتاب فارسی) (مفهوم)

۱ ۲ ۳ ۴

۱۰- گزینه «۴»

«شمیر اصفهانی»

عبارت صورت سؤال و ابیات گزینه «۴» هر دو از مخاطب می‌خواهند نزد افرادی باشد که از او بهترند.

(صفحه ۳۲ کتاب فارسی، (مفهوم ۳)

۱ ۲ ۳ ۴

۱۱- گزینه «۲» (فرشته کیانی)

«عصفت»: وزید / «ریاح شدیة»: بادهای شدیدی / «انکسرت»: شکست /

الطَّالِب: دانش‌آموزان / «لا رجاء»: هیچ امیدی ... نیست

(ترجمه، صفحه‌های ۳۰ و ۳۱ کتاب درسی)

۱ ۲ ۳ ۴

۱۲- گزینه «۴» (مبیر همای)

«الجسور»: پل‌ها، «أخاهم»: برادرشان را

تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: «مردانی» و «می‌کوبند» صحیح است.

گزینه «۲»: «به دستان شماسه» صحیح است.

گزینه «۳»: «میان آن‌ها» صحیح است.

(ترجمه، صفحه‌های ۳۰ و ۳۱ کتاب درسی)

۱ ۲ ۳ ۴

۱۳- گزینه «۲» (ولی‌الله نوروزی)

ترجمه صحیح گزینه‌های دیگر: «أسرة سجاد»: خانواده سجاد /

ما رَجَعْتَ: برنگشت / شَرَح: توضیح داد / إشارات: علامت‌های /

الیسار: چپ می‌باشد.

(ترجمه، صفحه‌های ۱۶ و ۱۷ کتاب درسی)

۱ ۲ ۳ ۴

۱۴- گزینه «۲» (مبیر همای)

المَرَضی: بیماران

(لغت، صفحه‌های ۱۲ و ۱۳ کتاب درسی)

۱ ۲ ۳ ۴

۱۵- گزینه «۱»

(سعید جعفری)

در عبارت آمده که «پیروزی با صبر (همراه) است.» ولی پیام بیت، در تقابل با آن است. (می‌گوید دیگر صبر نمی‌کنم).

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: پیام هر دو عبارت: ترغیب به طلب علم.

گزینه «۳»: پیام هر دو عبارت: ترغیب به کردار نه گفتار.

گزینه «۴»: پیام هر دو عبارت: بی‌ثباتی سود و زیان دنیا.

(مفهوم، ص ۳۷ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱

(علی‌اکبر ایمان‌پور)

۱۶- گزینه «۴»

«سَعَادَة» با «مَسَاعِدَة» مترادف نیست، چون «سَعَادَة» به معنی

«خوشبختی» است و «مَسَاعِدَة» به معنی «کمک کردن» است.

گزینه «۱»: الطَّالِب = تلمیذ: دانش‌آموز

گزینه «۲»: عِنْدَمَا = حینما: هنگامی که

گزینه «۳»: حَزین = مَحزون: ناراحت = غمگین

(مترادف و متضاد، ترکیبی)

۴

۳

۲

۱

(ولی‌اله نوروزی)

۱۷- گزینه «۳»

تشریح سایر گزینه‌ها:

در گزینه «۱» با توجه به فعل مضارع «تشاهد» پاسخ آن باید به صورت

«أشاهد» (مضارع) ذکر شود و در گزینه «۲» با توجه به پاسخ منفی «لا»

تکرار همان شهر غلط است و در گزینه «۴» با توجه به کلمه «متی» به

معنای «چه وقت»، باید به زمان اشاره شود.

(ملل‌مه و قواعد، صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱

۱۸- گزینه «۳»

(سعید چغری)

إقْتَرَبَ: فعل ماضی (سوم شخص جمع مونث)

تشریح دیگر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: إِسْمَعَنَّ: فعل امر

گزینه «۲»: إِبْحَثَنَّ: فعل امر

گزینه «۴»: أَصْرُخُوا: فعل امر

(قواعد، صفحه ۳۳ کتاب درسی)

۱ ۲ ۳ ۴

(علی‌اکبر ایمان‌پور)

۱۹- گزینه «۳»

«أَسْأَلُ» به معنی «می‌خواهم» فعل مضارع اول شخص مفرد است.

(از پروردگارم حلّ سختی‌هایم را می‌خواهم.)

بررسی گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «تَكَلَّمَ»: صحبت کرد، «سَأَلَ»: پرسید و «هَذَا أَمْرٌ»: نخوردی

فعل ماضی هستند.

گزینه «۲»: «تَصَادَمَ»: تصادف کرد» فعل ماضی است.

گزینه «۴»: «إِبْتَدَأَ»: شروع شد» فعل ماضی است.

(قواعد، صفحه‌های ۲ و ۱۶ کتاب درسی)

۱ ۲ ۳ ۴

(غرضه کیانی)

۲۰- گزینه «۳»

«مَخْرَجٌ» اسم مفرد مذکر است نه جمع مکسر.

(قواعد، صفحه ۳۵ کتاب درسی)

۱ ۲ ۳ ۴

(نوید مبلغی)

۲۱- گزینه «۳»

توضیح نکات درسی:

با توجه به این‌که فاعل جمله (My family and I) جمع است، باید فعل

جمله هم جمع باشد. در میان گزینه‌ها، فقط فعل "are" که در گزینه «۳»

آمده جمع است.

(کرامر)

۱ ۲ ۳ ۴

۲۲- گزینه «۳»

«نویس مبلغی»

توضیح نکات درسی:

وجود قید زمان "now" نشان می‌دهد که فعل "stay" (ماندن) در زمان حال و به‌شکلی ادامه‌دار در حال وقوع است. در چنین شرایطی، باید از ساختار حال استمراری استفاده کنیم (رد گزینه‌های «۱» و «۲»). با توجه به مفرد بودن فاعل جمله (John) باید از فعل کمکی مفرد (is) استفاده کنیم (رد گزینه «۴»).

(گراهر)

- ۱
 ۲
 ۳
 ۴

۲۳- گزینه «۱»

«فریبا تولگی»

ترجمه جمله: «بعد از این که فرم‌ها را پر کرد، آن زن به او گفت که باید هشت دلار نیز پرداخت کند.»

- (۱) پر کردن (فرم)
 (۲) ثبت ورود کردن
 (۳) از زمین بلند شدن (هواپیما)
 (۴) چمدان بستن، بسته‌بندی کردن

(واژگان)

- ۱
 ۲
 ۳
 ۴

«سارا فسوزاره»

۲۴- گزینه «۴»

ترجمه جمله: «رمان جدید تام جکسون بسیار خوب نوشته شده است و مطمئنم آن را وست خواهید داشت.»

- (۱) مراسم (۲) بلیت
 (۳) مشکل (۴) رمان

(واژگان)

- ۱
 ۲
 ۳
 ۴

۲۵- گزینه «۱»

«سارا عسرن زاره»

ترجمه جمله: «من قبل از ازدواج بسیار پرحرف بودم اما اندکی بعد از ازدواج،

فرد بسیار ساکتی شدم.»

(۱) پرحرف (۲) باهوش

(۳) خجالتی (۴) یادب

(واژگان)

۱ ✓ ۲ ۳ ۴

۲۶- گزینه «۳»

«سارا عسرن زاره»

ترجمه جمله: «من چهره‌های دانش‌آموزانم را به راحتی به خاطر می‌آورم اما

معمولاً اسامی آن‌ها را فراموش می‌کنم.»

(۱) کمک کردن (۲) جواب دادن

(۳) فراموش کردن (۴) تغییر دادن، عوض شدن

(واژگان)

۱ ۲ ✓ ۳ ۴

۲۷- گزینه «۲»

«فربیا توکلی»

ترجمه جمله: «خانه جدید آن‌ها مکان ساکتی برای درس خواندن بچه‌ها

نیست. همسایه کناری آن‌ها یک خانواده بزرگ و پرسر و صدا است.»

۱ ✓ ۲ ۳ ۴

۲۸- گزینه «۴»

«فربیا توکلی»

ترجمه جمله: «هر شخص باید حدس می‌زد که ساختمان چقدر بلند است و

پاسخ را بر روی یک برگ کاغذ می‌نوشت.»

(۱) دنبال کردن (۲) لذت بردن

(۳) تمرین کردن (۴) حدس زدن

(واژگان)

۱ ۲ ۳ ۴ ✓

ترجمه جمله: «در سفرهایم به نقاط مختلفی در سراسر جهان، این فرصت را داشتم تا کوه‌ها و دریاچه‌های زیبای بسیاری را ببینم.»

(۱) میز، جدول (۲) سفر

(۳) درس (۴) شخصیت

(واژگان)

۱ ۲ ۳ ۴

ترجمه جمله: «من با پزشکت صحبت کردم، او به من گفت که باید یک هفته در رختخواب بمانی.»

(۱) پرسیدن (۲) گوش دادن

(۳) خریدن (۴) ماندن

(واژگان)

۴ ۳ ۲ ۱
(عاطفه قانممیری) ۳۱- گزینه ۴»

$$A = \{\emptyset, \{\emptyset\}, \{\emptyset, \emptyset\}\} = \{\emptyset, \{\emptyset, \emptyset\}\}$$

تعداد زیرمجموعه‌های ناتهی مجموعه A برابر $2^3 - 1 = 7$ است که اگر

زیرمجموعه‌ها را در یک مجموعه نمایش دهیم، این مجموعه دارای ۷ عضو خواهد بود.

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۲ تا ۵، ۷ و ۸ کتاب درسی)

۴ ۳ ۲ ۱

برای تساوی دو مجموعه، دو حالت زیر را در نظر می‌گیریم:

$$\text{الف) } -2y = -2 \Rightarrow y = 1 \Rightarrow B = \{1-x, -2, x+1\}$$

حال یکی از عضوهای $1-x$ یا $1+x$ باید برابر ۴ باشد:

$$\text{اگر } 1+x=4 \Rightarrow x=3 \Rightarrow 1-x=1-3=-2 \in B$$

$$\Rightarrow x=3 \text{ قابل قبول است}$$

$$\text{اگر } 1-x=4 \Rightarrow x=-3 \Rightarrow 1+x=-2 \in B$$

$$\Rightarrow x=-3 \text{ قابل قبول است.}$$

$$\text{ب) } -2y = 4 \Rightarrow y = -2 \Rightarrow B = \{-2-x, 4, x-2\}$$

$$\text{اگر } -2-x = -2 \Rightarrow x=0 \Rightarrow x-2 = -2 \in B$$

$$\Rightarrow x=0 \text{ قابل قبول است.}$$

$$\text{اگر } -2+x = -2 \Rightarrow x=0 \Rightarrow -x-2 = -2 \in B$$

$$\Rightarrow x=0 \text{ قابل قبول است.}$$

بنابراین سه مقدار $3, -3, 0$ برای x قابل قبول هستند.

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۶ و ۷ کتاب درسی)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

$$S = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47\}$$

$$\Rightarrow n(S) = 15$$

$$A = \{2, 3, 11, 13, 23, 31, 41, 43\} \Rightarrow n(A) = 8$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{8}{15}$$

(مجموعه‌ها، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱

(عاطفه فانممیری)

می‌دانیم $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{b-a}{ab}$ است. بنابراین:

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \dots + \frac{1}{110} = \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \dots + \frac{1}{10 \times 11}$$

$$= \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{10} - \frac{1}{11} = \frac{1}{2} - \frac{1}{11} = \frac{9}{22}$$

$$-\frac{2}{6} + \frac{1}{3} = \frac{1}{3} - \frac{2}{6} = \frac{2}{6} - \frac{2}{6} = \frac{0}{6} = 0$$

$$-\frac{5}{6} + \frac{7}{3} + \frac{7}{5} + \frac{2}{3} = -\frac{5}{6} + \frac{7}{3} + \frac{7}{5} + \frac{2}{3} = -\frac{5}{6} + \frac{14}{6} + \frac{7}{5} + \frac{4}{6} = \frac{13}{6} + \frac{7}{5} = \frac{13 \times 5 + 7 \times 6}{30} = \frac{65 + 42}{30} = \frac{107}{30}$$

$$\Rightarrow \frac{9}{22} \times \frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{9}{22} \times \frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{18}{66} + \frac{11}{66} = \frac{29}{66}$$

(عددهای شقیقی، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱

نمایش نقاط A، B و C را بر روی محور حقیقی می‌یابیم:

$$C = \underset{\substack{\downarrow \\ \text{نقطه شروع}}}{-1} - \sqrt{1^2 + 1^2} = -1 - \sqrt{2}$$

$$A = \sqrt{3^2 + 2^2} = \sqrt{13}$$

$$B = \sqrt{FE^2 + O'E^2} = \sqrt{1^2 + (\sqrt{13})^2} = \sqrt{14}$$

$$\text{گزینه «۱»}: A^2 - C = (\sqrt{13})^2 - (-1 - \sqrt{2}) = 14 + \sqrt{2}$$

$$\text{گزینه «۲»}: A^2 - B^2 - \sqrt{2} = (\sqrt{13})^2 - (\sqrt{14})^2 - \sqrt{2}$$

$$= -1 - \sqrt{2} = C$$

$$\text{گزینه «۳»}: C = -(1 + \sqrt{2})$$

$$\text{گزینه «۴»}: B \neq \sqrt{1 + \sqrt{13}}$$

(عددهای فیزیکی، صفحه‌های ۲۳ تا ۲۵ کتاب درسی)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

سایت کنکور

Konkur.in

روش اول:

$$|x+a| = \frac{a+b+2a}{2} = \frac{3a+b}{2} = -\frac{(3a+b)}{2}$$

$$|x-b| = \frac{a+b-2b}{2} = \frac{a-b}{2} = -\frac{(a-b)}{2}$$

$$|2x| = |a+b| = -(a+b)$$

$$\Rightarrow |x+a| - |x-b| - |2x|$$

$$= \frac{-(3a+b)}{2} - \left(-\left(\frac{a-b}{2} \right) \right) - (-(a+b))$$

$$= \frac{-3a-b+a-b+2a+2b}{2} = 0$$

روش دوم: x میانگین دو عدد a و b است، بنابراین: $a < x < b < 0$.

داریم:

$$\begin{cases} |x+a| = -x-a \\ |x-b| = -x+b \\ |2x| = -2x \end{cases}$$

$$|x+a| - |x-b| - |2x| = -x-a+x-b+2x = 2x-a-b$$

$$= a+b-a-b = 0$$

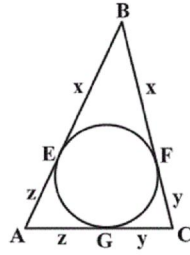
(عبرهای حقیقی، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۱ کتاب درسی)

۳

۳

۳✓

۱



می‌دانیم از یک نقطه خارج دایره، دو مماس برابر می‌توان بر دایره رسم کرد.

بنابراین:

$$\begin{cases} \mathbf{BF = BE = x} \\ \mathbf{CF = CG = y} \\ \mathbf{AE = AG = z} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \mathbf{AB + AC = 18} \\ \mathbf{BF = 1/5 CF} \\ \mathbf{AG = 2/3 BE} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \mathbf{x + z + z + y = 18} \\ \mathbf{x = 1/5 y} \\ \mathbf{z = 2/3 x} \end{cases}$$

$$\Rightarrow 1/5 y + 2 \times \frac{2}{3} \times 1/5 y + y = 18 \Rightarrow 4/5 y = 18$$

$$\Rightarrow y = 4 \Rightarrow z = \mathbf{AE} = \frac{2}{3} \times 1/5 \times 4 = 4$$

(استرلا و اثبات در هندسه، صفحه ۴۸ کتاب درسی)

۴

۳

۲ ✓

۱

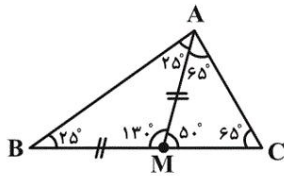
Konkur.in

$$\widehat{C} + \widehat{B} + \widehat{A} = 180^\circ$$

$$\begin{aligned} \widehat{A}_2 = 2/6 \widehat{A}_1, \widehat{C} = 65^\circ \\ \widehat{B} = \widehat{A}_1, \widehat{A} = \widehat{A}_1 + \widehat{A}_2 \end{aligned} \rightarrow 65^\circ + \widehat{A}_1 + \widehat{A}_1 + 2/6 \widehat{A}_1 = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{A}_1 = 25^\circ$$

همه زوایا را در مثلث ABC مشخص می‌کنیم:



در هر مثلث، اگر دو زاویه نابرابر باشد، ضلع روبه‌رو به زاویهٔ بزرگ‌تر، بزرگ‌تر

است از ضلع روبه‌رو به زاویهٔ کوچک‌تر، بنابراین:

$$\Delta AMC: \widehat{C} > \widehat{M} \Rightarrow AM > AC \xrightarrow{AM=BM} BM > AC$$

(استرلا و اثبات در هندسه، صفحه‌های ۳۸، ۴۰ و ۴۱ کتاب درسی)

۴

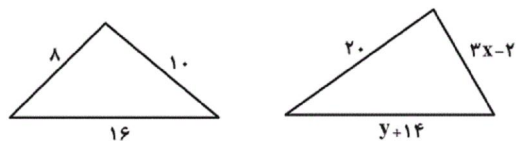
۳

۲

۱

سایت کنکور

Konkur.in



حالت‌های مختلف تشابه دو مثلث را در نظر می‌گیریم:

$$1) \frac{20}{8} = \frac{y+14}{10} = \frac{3x-2}{16} \Rightarrow x=14, y=11$$

$$2) \frac{20}{8} = \frac{y+14}{16} = \frac{3x-2}{10} \Rightarrow x=9, y=26$$

$$3) \frac{20}{10} = \frac{y+14}{8} = \frac{3x-2}{16} \Rightarrow x = \frac{34}{3}, y=2$$

$$4) \frac{20}{10} = \frac{y+14}{16} = \frac{3x-2}{8} \Rightarrow x=6, y=18$$

$$5) \frac{20}{16} = \frac{y+14}{10} = \frac{3x-2}{8} \Rightarrow x=4, y=-1/5$$

$$6) \frac{20}{16} = \frac{y+14}{8} = \frac{3x-2}{10} \Rightarrow x = \frac{29}{6}, y=-4$$

$$\frac{\text{بیشترین مقدار } y}{\text{کمترین مقدار } y} = \frac{26}{-4} = -\frac{13}{2} = -6\frac{1}{2}$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

$$(2^x \div 2^{-3}) \times 5^{y+1} = 2^5 \times (5^2 \div 5^{-2y})$$

$$\Rightarrow \frac{2^x}{2^{-3}} \times 5^{y+1} = 2^5 \times \frac{5^2}{5^{-2y}} \Rightarrow 2^{x+3} \times 5^{y+1} = 2^5 \times 5^{2+2y}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x+3=5 \Rightarrow x=2 \\ y+1=2+2y \Rightarrow y=-1 \end{cases}$$

$$\frac{(1 \cdot x)^{2y} \times (5yx^3)^2}{(-x)^y} = \frac{(2^0)^{-2} \times (-5 \times 8)^2}{(-2)^{-1}}$$

$$= \frac{(2^0)^{-2} \times (-40)^2}{(-2)^{-1}} = \frac{-2 \times 1600}{400} = -8$$

(توان و ریشه، صفحه‌های ۶۰ تا ۶۴ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱

«توفیر شکری»

۴۱- گزینه «۲»

عنصرهایی که در یک ردیف از جدول طبقه‌بندی عنصرها قرار دارند، تعداد

مدارهای الکترونی یکسانی دارند اما عدد اتمی، تعداد الکترون‌های مدار آخر و

واکنش‌پذیری آن‌ها با هم متفاوت است.

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه‌های ۷ و ۸ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱

«رئوف اسلام‌دوست»

۴۲- گزینه «۳»

گاز اوزون در لایه‌های بالایی هوای اطراف زمین و هم‌چنین در هوای آلوده

یافت می‌شود، گاز اوزون از رسیدن پرتوهای پراانرژی و خطرناک فرابنفش به

زمین جلوگیری می‌کند و به صورت یک لایه محافظ عمل می‌کند.

(مواد و نقش آن‌ها در زندگی، صفحه‌های ۳۳ تا ۵ کتاب درسی)

۴

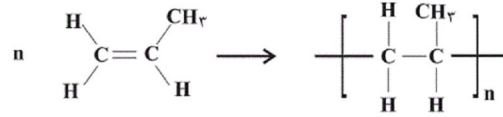
۳

۲

۱

واکنش بسپارشی شدن به صورت زیر است که واحد سازنده آن مطابق گزینه

«۲» است.



(به دنبال مهیضی بهتر برای زندگی، صفحه ۳۴ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱

«رئوف اسلام‌پروست»

۴۴- گزینه «۳»

تنها عبارت «پ» نادرست است.

بررسی همه عبارت‌ها:

الف) اتیلن گلیکول (ضدیخ) برای جلوگیری از یخ زدن آب در رادیاتور

خودروها استفاده می‌شود و باعث کاهش نقطه انجماد آب می‌شود.

ب) یکی از وظایف اصلی یون سدیم ایجاد جریان الکتریکی در مغز و اعصاب و

ماهیچه‌های بدن به ویژه قلب است.

پ) ماده مورد نظر اتانول است که هنگام حل شدن در آب، یون تولید

نمی‌کند. پس محلول اتانول در آب رسانای الکتریکی نیست.

ت) اتم‌های فلز منیزیم و اکسیژن به هنگام تشکیل منیزیم اکسید، به ترتیب با

از دست دادن و گرفتن دو الکترون، تعداد الکترون‌های مدار آخر خود را به

عدد هشت می‌رسانند و تعداد الکترون‌های مدار آخر یون‌های منیزیم و

اکسیژن برابر می‌شود.

(رفقا، اتم‌ها با یکدیگر، صفحه‌های ۱۳، ۱۶، ۱۸ و ۲۰ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱

بررسی هریک از عبارت‌ها:

آ) اغلب ترکیب‌های یونی در آب حل می‌شوند و با افزایش غلظت نمک‌ها در

آب، چگالی آب افزایش یافته و حتی می‌توان بر روی آب بعضی از دریاچه‌ها

شناور ماند.

ب) از مزایای نمایش مولکول‌ها به روش گلوله و میله؛ نمایش تعداد پیوندها

در مولکول است.

پ) اتم عنصرهای کلر و سدیم در مدار آخر الکترونی خود به ترتیب هفت و

یک الکترون دارند. ($\frac{7}{1} = 7$)

ت) ترکیب‌های یونی در حالت (مذاب و) محلول در آب رسانای جریان برق

هستند. اما در حالت جامد رسانایی الکتریکی ندارند.

(ترکیبی، صفحه‌های ۵ تا ۷، ۲۲ و ۲۴ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱

سایت کنکور
Konkur.in

برش‌های برج تقطیر نفت خام به صورت تقریبی از بالا به پایین به صورت زیر

است:

سوخت خودرو

سوخت هواپیما

سوخت قطار شهری

بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینه «۲»: در برج تقطیر نفت خام برش سوخت خودرو بالاتر از برش سوخت

قطار شهری قرار دارد. پس نیروی ربایش مولکولی در آن کم‌تر است.

گزینه «۳»: چون نقطه جوش برخی از اجزای سازنده نفت خام به یکدیگر

بسیار نزدیک است پس جداسازی کامل آن‌ها ممکن نیست.

۴

۳

۲

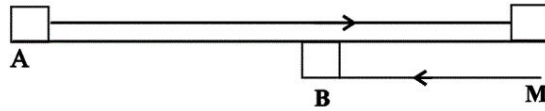
۱

سایت کنکور
Konkur.in

با توجه به شکل زیر، ابتدا اندازه جابه‌جایی در هر مرحله از حرکت را با

استفاده از تعریف سرعت متوسط می‌یابیم:

$$v_{av_1} = 10 \frac{m}{s}, \Delta t_1 = 20s$$



$$v_{av_2} = 8 \frac{m}{s}, \Delta t_2 = 4s$$

$$\overline{AM} = v_{av_1} \times \Delta t_1 = 10 \times 20 = 200m$$

$$\overline{BM} = v_{av_2} \times \Delta t_2 = 8 \times 4 = 32m$$

$$\overline{AB} = \overline{AM} - \overline{BM} = 200 - 32 = 168m$$

$$\text{سرعت متوسط کل مسیر} = \frac{\overline{AB}}{\Delta t_{\text{کل}}} = \frac{168}{20+4} = \frac{168}{24} = 7 \frac{m}{s}$$

(سرکت هیت، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۵ کتاب درسی)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

سایت کنکور

Konkur.in

ابتدا تغییر سرعت خودرو را به دست می‌آوریم:

$$\text{تغییر سرعت} = ۱۰۸ \frac{\text{km}}{\text{h}} - ۳۶ \frac{\text{km}}{\text{h}} = ۷۲ \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

حال برای تبدیل یکای $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ به یکای $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ ، کافی است عدد مورد نظر را بر

$\frac{۳}{۶}$ تقسیم کنیم.

$$\text{تغییر سرعت} = \frac{۷۲}{۳/۶} \text{ m/s} = ۲۰ \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

حال با توجه به تعریف شتاب متوسط داریم:

$$\text{شتاب متوسط} = \frac{\text{تغییر سرعت}}{\text{مدت زمان تغییرات}} = \frac{۲۰ \frac{\text{m}}{\text{s}}}{۸\text{s}} = ۲/۵ \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

(حرکت پیست، صفحه‌های ۱۴۷ و ۱۴۸ کتاب درسی)

۱ ✓ ۲ ۳ ۴

چون مسافت طی شده توسط متحرک A سه برابر مسافت طی شده توسط

متحرک B است و از طرفی مدت زمان طی مسافت توسط هر دو متحرک

یکسان است، نتیجه می‌گیریم که تندی متوسط و تندی لحظه‌ای متحرک

A سه برابر تندی متوسط و تندی لحظه‌ای متحرک B است. (نادرستی

گزینه‌های «۱» و «۲»)

۱ ۲ ۳ ۴

با توجه به رابطه تعریف سرعت متوسط و شتاب متوسط و نوشتن رابطه

نسبتی بین آنها داریم:

$$v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \Rightarrow \frac{v_{av}}{a_{av}} = \frac{\Delta x}{\Delta v}$$

$$a_{av} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

حال طبق رابطه به دست آمده، برای هر یک از متحرک‌های A و B داریم:

$$\frac{\Delta x_A}{\Delta v_A} = \frac{v_{avA}}{a_{avA}} \xrightarrow{v_{avA} = 2 \frac{m}{s}, a_{avA} = 4 \frac{m}{s^2}} \frac{\Delta x_A}{\Delta v_A} = \frac{2 \cdot 0}{4} = 2/5 \quad (1)$$

$$\frac{\Delta x_B}{\Delta v_B} = \frac{v_{avB}}{a_{avB}} \xrightarrow{v_{avB} = 1 \frac{m}{s}, a_{avB} = 2 \frac{m}{s^2}} \frac{\Delta x_B}{\Delta v_B} = \frac{1 \cdot 0}{2} = 5 \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(2), (1)} \frac{\frac{\Delta x_A}{\Delta v_A}}{\frac{\Delta x_B}{\Delta v_B}} = \frac{2/5}{5} \Rightarrow \frac{\Delta x_A}{\Delta x_B} \times \frac{\Delta v_B}{\Delta v_A} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{\Delta x_A = 4 \Delta x_B}{\Delta v_A} \rightarrow 4 \times \frac{\Delta v_B}{\Delta v_A} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{\Delta v_B}{\Delta v_A} = \frac{1}{8} \Rightarrow \frac{v_B - 0}{v_A - 0} = \frac{1}{8} \Rightarrow \frac{v_A}{v_B} = 8$$

(حرکت یکنواخت، صفحه‌های ۳۸ تا ۴۸ کتاب درسی)

۴ ✓

۳

۲

۱

Konkur.in