

فارسی

- ۱- کدام آرایه در بیت " خداوند کیوان و گردان سپهر * فروزنده ماه و ناهید و مهر " دیده می شود ؟
الف (تضاد ب (تشبیه ج (مراعات نظیر د (تشخیص
- ۲- منظور از واژه " بینندگان " در بیت " به بینندگان آفریننده را * نبینی مرنجان دو بیننده را " چیست ؟
الف (تماشاگران ب (چشم ها ج (عارفان د (مردم معمولی
- ۳- نوع آرایه جناس دو واژه " هست " و " بست " چیست ؟
الف (افزایشی ب (اختلافی ج (حرکتی د (تام
- ۴- معنای کدام واژه نادرست است ؟
الف (کیوان : زحل ب (برنا : جوان ج (ستودن : ستایش کردن د (ناهید : مریخ
- ۵- کدام آرایه در بیت " بامدادی که تفاوت نکند لیل و نهار * خوش بود دامن صحرا و تماشای بهار " دیده نمی شود ؟
الف (جناس ب (تضاد ج (بدل د (مراعات نظیر
- ۶- واژه " الوان " در مصرع " که تواند که دهد میوه الوان از چوب " به چه معناست ؟
الف (رنگ ها ب (گوناگون ج (رنگی د (رنگارنگ
- ۷- رابطه میان کلمه ها در کدام گزینه متفاوت است ؟
الف (تسبیح و سبحان ب (تقدیر و مقدر ج (کرم و تکریم د (جهالت و نادانی
- ۸- با توجه به معنای ارائه شده ، املاي کدام واژه نادرست است ؟
الف (حقه : جعبه ب (تنبیه : هوشیار کردن ج (مدهوش : سرگشته د (مهبس : زندان
- ۹- قالب شعر درس اول " آفرینش همه تنبیه خداوند دل است " چیست و از کدام یک از آثار سعدی است ؟
الف (غزل - کلیات ب (قطعه - بوستان ج (مثنوی - گلستان د (قصیده - کلیات
- ۱۰- نقش " ت " در بیت " ستودن نداند کس او را چو هست * میان بندگی را بایدت بست " چیست ؟
الف (متمم ب (نهاد ج (مفعول د (منادا
- ۱۱- قالب شعر {آفرینش همه تنبیه خداوند دل است} (درس یک) چیست و از کدام آثار سعدی است ؟
الف (غزل. کلیات ب (قطعه. بوستان ج (مثنوی. گلستان د (قصیده. کلیات *
- ۱۲- در بیت زیر بیننده به چه معنی ؟
الف (چشم ها* ب (جان ها ج (خردها د (هیچکدام
- ۱۳- کدام آرایه در بیت {خداوند کیوان و گردان سپهر فروزنده ماه و ناهید و مهر} دیده میشود ؟
الف (تضاد ب (تشبیه ج (مراعات نظیر * د (تشخیص
- ۱۴- سنایی در چه قرنی است و کدام یک از آثار زیر از او نیست ؟
الف (قرن ۸. کارنامه بلخ ب (قرن ۶. کارنامه بلخ ج (قرن ۶. حدیقه الحقیقه د (مورد ۳ و ۲
- ۱۵- مترادف واژه های (میخ. قزح. دیبا. سریر) در کدام گزینه آمده است ؟
الف (باران. رعد و برق. پارچه رنگین. تخت ب (باران. رنگین کمان. حریر. سفره
- ج (ابر. رنگین کمان. پارچه ابریشمی. تخت * د (ابر. رعد و برق. پرنیان. تاج
- ۱۶- در کدام گزینه آرایه ادبی تضاد به کار نرفته ؟
الف (همه گویند و یکی گفته نیاید ز هزا ب (سعدیا راست روان گوی سعادت بردند *

ج) راستی کن که به منزل نرود کج رفتار د) یا که داند که برآرد گل صد برگ از خاک

۱۷- در کدام گزینه تمام واژه ها هم خانواده هستند؟

الف) مساعی. سعید. سعدی ب) مطالعه. طلوع. طاعت ج) محتاج. حاجت. حوائج * د) تشویق. اشتیاق. شقاوت

۱۸- در بیت "کوه و دریا و درختان همه در تسبیح اند" تمامی آرایه های زیر آمده است به غیر از :

۱) مراعات نظیر ۲) تلمیح ۳) تشخیص ۴) جناس

۱۹- در بیت "تا کی آخر چو بنفشه سر غفلت در پیش / حیف باشد که در خوابی و نرگس بیدار" به کدام آرایه های ادبی زیر آراسته است؟

۱) تشخیص، تضاد، تشبیه ۲) اغراق، تشبیه، تضاد ۳) تضاد، کنایه، اغراق ۴) تشبیه، تلمیح، تشخیص

۲۰- در کدام گزینه واژه های با املا نادرست نوشته شده است؟

۱) قندیل، غنیمت، تعالی ۲) متحیر، میغ، سقف ۳) عجایب، تدریج، بحر ۴) قوس قذح، صنع، بساط

۲۱- پدر شعر نو فارسی کیست؟

۱) رودکی ۲) فردوسی ۳) علی اسفندیاری ۴) قیصر امین پور

۲۲- درباره نکات دستوری بیت "تا کی آخر چو بنفشه سر غفلت در پیش / حیف باشد که در خوابی و نرگس بیدار" کام گزینه نادرست است؟

۱) بنفشه متمم است ۲) نرگس بیدار ترکیب وصفی است

۳) در مصراع اول فعل حذف شده است ۴) در مصراع دوم اولین جمله اسنادی است

۲۳- در کدام گزینه گروه کلمه ای با املا نادرست دیده می شود؟

۱) صحرا، اسرار، مسخر، معرفت ۲) حیران، رحمت، تسبیح، حیف ۳) غفلت، تنبیه، حغه، مستمع ۴) نهار، زرین، انعام، عنب

۲۴- نقش دستوری واژه مشخص شده در کدام گزینه نادرست ذکر شده است؟

۱) ستودن ندارد کس اورا چو هست. (نهاد) ۲) ز دانش دل پیر برنا بود. (صفت)

۳) توانا بود هر که دانا بود. (مسند) ۴) نبینی مرجان دو بیننده را. (مفعول)

۲۵- چند مورد از موارد زیر جزو آثار "علی اسفندیاری" نیست؟

(قصه رنگ پریده ، آیین های ناگهان ، افسانه ، ای شب)

۱) چهار مورد ۲) یک مورد ۳) دو مورد ۴) سه مورد

۲۶- نقش واژه های مشخص شده در برابر کدام گزینه نادرست آمده است؟

۱) سعدیا راست روان گوی سعادت بردند / راستی کن که به منزل نرسد کج رفتار (نهاد)

۲) نعمتت بار خدایا ز عدد بیرون است / شکر انعام تو هرگز نکند شکر گزار (مفعول)

۳) تا قیامت سخن اندر کرم و رحمت او / همه گویند و یکی گفته نیاید ز هزار (قید)

۴) که تواند که دهد میوه الوان از چوب / یا آرد که برآرد گل صد برگ از خار (نهاد)

۲۷- معنی چند واژه در مقابل آن نادرست نوشته شده است؟

(فروتن: افتاده ، لطیف : نیکو ، نهر: رود ، بر: دریا ، دیبا: پارچه ، معرفت: شناخت ، رعد: ابر ، سریر: تخت ، طبیعت: سرسبز، فراخ:

پهن)

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۵ ۴) ۴

۲۸- با توجه به واژه های زیر در کدام گزینه هم خانواده های بیشتری با این واژه ها دیده می شود؟

"غنی ، حجت ، یوم ، مغتنم ، مبصر ، احتیاج ، صبور ، دوام ، مساعی ، سعید"

(۱) اغشاب، ایام، صابر، موجه (۲) بصیر، حوائج، مدام، سعی (۳) مسعود، اغنیا، صبر، مدد (۴) محتاج، حجج، ادامه، ایام

۲۹- کدام بیت با عبارت " صبر، کلید گنجایش کار ها است " هماهنگی دارد؟

(۱) دردم فزود و دست به درمان نمی‌رسد / صبرم رسید و هجر به پایان نمی‌رسد

(۲) طاقتم در فراق تو برسد / صبر یکپارچگی ز من برمید

(۳) هر کس که به صبر پای بفشارد / روزی برسد چو من به کام آخر

(۴) عشق و سودا و هوس در سر بماند / صبر و آرام و قرار از دست رفت

۳۰- در همه گزینه ها به آثار سنایی غزنوی اشاره دارد به جزء

(۱) حدیقه الحقیقه (۲) سیرالعباد الی معاد (۳) مثنوی معنوی (۴) کارنامه بلخ

ریاضی

۳۱- اگر با اضافه کردن هر عضو دلخواه از مجموعه ی A به مجموعه ی B تعداد عضو های مجموعه ی B تغییر نکند

انگاه کدام تساوی زیر الزاما صحیح است؟

۱- A اشتراک B برابر است با مجموعه ی تهی. ۲- A اشتراک B برابر است با B

۳- مجموعه ی A منهای مجموعه ی B برابر است با مجموعه ی تهی. ۴- مجموعه ی A منهای مجموعه ی B برابر است با A

۳۲- دوتاس پرتاب می کنیم. احتمال انکه مجموع اعداد رو شده کمتر از ۱۱ شود کدام است؟

۱- $\frac{7}{12}$ ۲- $\frac{10}{12}$ ۳- $\frac{11}{12}$ ۴- $\frac{35}{36}$

۳۳- اگر دو مجموعه ی $\{m-n \text{ و } 15\}$ و $\{m+n \text{ و } 12\}$ باهم برابر باشند مقدار $\frac{m}{n}$ برابر کدام گزینه است؟

۱- $\frac{1}{9}$ ۲- ۹ ۳- $-\frac{1}{9}$ ۴- -۹

۳۴- اگر مجموعه ی A اعداد طبیعی دو رقمی باشد انگاه زیر مجموعه ای از A که عضو های ان به صورت K_5 و K_5 عضو A

است چند عضو دارد؟

۱- ۹ ۲- ۱۰ ۳- ۱۱ ۴- ۱۲

۳۵- کدام اعداد زیر از همه بزرگ تر است ؟

۱- $\sqrt{123}$ ۲- $\sqrt{123}$ ۳- $\sqrt{123}$ ۴- $\sqrt{123}$

۳۶- اگر $A=\{10,a,3,7\}$ و $B=\{11,3,b\}$ و $A=\{3,7\}$ اشتراک B و $A-C=\{h,15\}$ و $C=\{3,7\}$ مقدار $a+b-h$ کدام است؟

۱- ۱۱ ۲- ۱۲ ۳- ۱۳ ۴- ۱۴

۳۷- امروز احتمال بارش باران ۳۰٪ است. احتمال انکه امروز علی از خانه بیرون برود ۲۰٪ است. احتمال انکه چتر ببرد ۴۰٪ است و

حال احتمال انکه علی امروز در اثر باران خیس شود چقدر است؟

۱- $\frac{36}{100}$ ۲- $\frac{3}{10}$ ۳- $\frac{24}{100}$ ۴- $\frac{2}{4}$

۳۸- با توجه به تعاریف زیر ، کدام گزینه درست است؟

$12A = \{\text{مضارب طبیعی}\}$ $18B = \{\text{مضارب طبیعی}\}$ $36C = \{\text{مضارب طبیعی}\}$

۱- C زیر مجموعه ی A ۲- B زیر مجموعه ی C ۳- A اشتراک B ۴- گزینه ی ۱ و ۳ درست است.

۳۹- کدام کسر با عدد اعشاری $\frac{5}{6}$ برابر است؟

۱- $\frac{5}{3}$ ۲- $\frac{16}{3}$ ۳- $\frac{17}{3}$ ۴- $\frac{19}{3}$

۴۰- کسر متعارفی مساوی عدد اعشاری $\frac{1}{39}$ به صورت $\frac{p}{q}$ است که p و q نسبت به هم اول هستند به عبارت دیگر کسر $\frac{p}{q}$ تا حد

امکان ساده شده است مجموع ارقام q کدام است؟

۷-۴

۶-۳

۵-۲

۴-۱

۴۱- مجموعه ی $\{1,2,...,9\}$ چند زیر مجموعه ی سه عضوی دارد که جمع عضو هایش ۱۵ و عدد ۴ عضو آن باشد؟

۴-وجود ندارد.

۲-۳

۳-۲

۴-۱

۴۲- کدام عدد زیر اصم است؟

۴-همه ی موارد

۳-0/01,001,0001,.....

۲-0/1,2,3,4,5,6,7,.....

۱-عدد پی

۴۳- چندتا از جملات زیر درست نیست؟

۱- عدد $\sqrt{12}$ عددی گنگ است.

۲- اگر a عضو اعداد گویا باشد و b عضو اعداد گنگ باشد انگاه $a*b$ همواره عددی گنگ است.

۳- اگر $a=-b$ انگاه a قدر مطلق b با قدر مطلق b مجموعشان می شود صفر. (b بزرگتر از صفر است)

۴- کسر $\frac{17}{30}$ بین $\frac{1}{3}$ و $\frac{3}{5}$ قرار دارد.

۴-۴

۲-۳

۳-۲

۴۵-۱

۴۵- با توجه به عبارت $|2a + 3b| = |2a| + |3b|$ مشخص کنید عبارت a/a مطلق قدر $7 * b/b$ مطلق قدر 5 دارای چند جواب مختلف

۴-۴

۳-۳

۲-۲

۱-۱ است؟

۶(د

۵(ج

۴(ب

۳(الف

۴۶- مجموعه $\{a,b,\{a,b\},\{b,a\},\emptyset,\{\}\}$ چند عضو دارد؟

۴۷- حاصل عبارت مقابل کدام است؟ $X = 5 - \frac{2}{3} \times 2 \frac{1}{4} \div . / 15$

الف) ۴ ب) ۵ ج) ۵- د) ۴-

۴۸- کدام عدد بین دو عدد $\frac{1}{7}$ و $\frac{1}{4}$ قرار دارد؟

الف) $\frac{3}{56}$ ب) $\frac{5}{56}$ ج) $-\frac{11}{56}$ د) $-\frac{17}{56}$

۴۹- نمایش اعشاری کدام عدد زیر متناوب است؟

الف) $\frac{15}{12}$ ب) $\sqrt{3}$ ج) $\frac{105}{42}$ د) $\frac{140}{42}$

۵۰- کدام عدد زیر نمایش اعشاری یک عدد گنگ است؟

الف) ۱/۴۸۵۲ ب) ۱/۲۵۳۳۳۰۰۰ ج) ۱/۱۲۳۴۵۱۶۷۰۰۰ د) ۲/۲۴۲۴۲۴۰۰۰

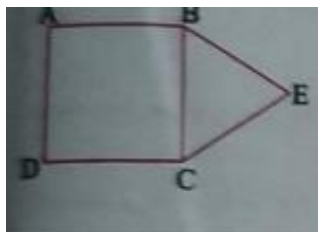
۵۱- روی محور اعداد حقیقی، کدام عدد زیر به مبدا نزدیک تر است؟

الف) $\sqrt{2} - \sqrt{3}$ ب) $1 - \sqrt{3}$ ج) $\sqrt{5} - 1$ د) $\pi - 2$

۵۲- مربع ABCD و مثلث متساوی الاضلاع BEC در شکل داده شده اند. زاویه DAE چه قدر

است؟

الف) ۷۵ درجه ب) ۶۰ درجه ج) ۴۵ درجه د) ۷۰ درجه



۵۳- مثلثی به اضلاع ۳، ۴ و ۶ با مثلثی به طول اضلاع $X, 2, 1/5$ متشابه است. محیط مثلث دوم کدام است؟

الف) ۶/۵ ب) ۷ ج) ۷/۵ د) ۸

۵۴- حاصل عبارت $[9 - (2 * 3)] * 5 + 3$ برابر با کدام گزینه است؟

الف) ۶۸ ب) ۲۵ ج) ۱۴ د) ۱۶۸

۵۵- اگر x و y دو عدد حقیقی باشند و $0 < x < y$ باشد کدام گزینه صحیح نیست؟

الف) $-\frac{1}{x} > -\frac{1}{y}$ ب) $\frac{1}{x} < \frac{1}{y}$ ج) $\frac{1}{x} > \frac{1}{y}$ د) $xy < 0$

۵۶) اگر عدد a عددی نا مثبت باشد، حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$|4 - 2a| - (\sqrt{2a - 1})^2 =$$

الف) ۳ ب) ۲ ج) $3 - 2a$ د) $2a + 5$

۵۷) در رابطه $12 < x < 15$ بجای x چند عدد صحیح میتوان قرار داد؟

الف) ۸۰ ب) ۲ ج) ۸۴ د) ۴

۵۸) حاصل عبارت $\sqrt{(\sqrt{3} - 2)^2} + \sqrt{3}$ یک عدد است.

الف) اصم ب) مرکب ج) اول د) منفی

۵۹) مجموعه تمام اعدادی که میتوان به جای x در تساوی $|x - 5| = 7$ قرار داد چقدر است

الف) ۶- ب) ۷ ج) ۶ د) ۷-

۶۰) اگر A دارای ۵ عضو باشد ۲ عضو غیر تکراری به عضو های آن اضافه کنیم تعداد زیرمجموعه های آن کدام است؟

الف) ۲۵۶ ب) ۱۲۸ ج) ۶۴ د) ۳۲

۶۱) کدام یک از مجموعه های زیر تهی است؟

الف) کسر های بین ۰ و ۱ که مخرج آن ۷ باشد.

ب) عدد بخش پذیر بر و غیر بخش پذیر بر ۳.

ج) عدد های بخش پذیر بر ۲۱ که بر ۳ و ۷ بخش پذیر نیستند.

د) موارد ب و ج

۶۲) مجموعه $\{-49, 49, 7^2\}$ چند عضو دارد؟

الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۵

۶۳) حاصل عبارت $[(9 - (8 - 7 - 1)) -]$ کدام است؟

الف) ۴۸ ب) ۴۸- ج) ۱۸- د) ۲۴

۶۴) تعداد زیرمجموعه های یک مجموعه $2n+3$ عضو چند برابر زیر مجموعه های یک مجموعه $2n-5$ عضوی است؟

الف) 2^2 ب) 2^{-2} ج) 2^8 د) 2^{-8}

۶۵) در صورتی که $\{19 \text{ و } 3^2 \text{ و } 2y\} = \{12 \text{ و } 5 \text{ و } 2x - 9\}$ باشد حاصل $x - 6$ کدام است؟

الف) ۸ ب) ۳ ج) ۱۲ د) ۴

۶۶) در یک کلاس ۳۰ نفره ۱۵ نفر عضو انجمن فیزیک و ۱ نفر عضو انجمن ریاضی و ۸ نفر در هیچ کدام از این دو انجمن شرکت

نکرده اند. چند نفر عضو این دو مجموعه هستند؟

الف) ۱۰ ب) ۱۱ ج) ۱۲ د) ۱۳

علوم

۶۷- کدام عنصر به صورت خالص در معدن یافت میشود؟

۱) مس ۲) آهن ۳) طلا ۴) روی

۶۸- یک نوار نازک به پهنای یک سانتی متر از کدام فلز، در برابر شعله زودتر از سایرین به اکسید فلزی تبدیل میشود؟

۱) مس ۲) منیزیم ۳) آهن ۴) آلومینیوم

۶۹- سرعت واکنش کدام فلز در محلول کات کبود از سایرین بیشتر است؟

۱) مس ۲) روی ۳) آهن ۴) منیزیم

۷۰- نقش کدام عنصر در فعالیت های بدن درست بیان نشده است؟

۱) آهن: رشد مو و ناخن ۲) سدیم و پتاسیم: در فعالیت های قلبی

۳) ید: تنظیم فعالیت های بدن ۴) کلسیم: در رشد استخوان ها

۷۱- کدام عنصر در سولفوریک اسید وجود ندارد؟

۱) هیدروژن ۲) اکسیژن ۳) گوگرد ۴) نیتروژن

۷۲- کدام مطلب در مورد هوای سالم نادرست است؟

۱) مخلوطی همگن از چندین نوع گاز است. ۲) گازهای موجود در آن همگی عنصرهای نافلزی هستند.

۳) فراوان ترین گاز آن نیتروژن است. ۴) ترکیبات گازها نیز درون آن وجود دارد.

۷۳- گازی که در لایه بالایی هوا تقریباً مانع ورود پرتوهای مضر خورشید میشود و پودری زرد رنگ که در دهانه آتشفشان های خاموش یافت میشود، به ترتیب کدام است؟

۱) اکسیژن - سولفوریک اسید ۲) اوزون - گوگرد

۳) گوگرد - اکسیژن ۴) اوزون - کربن

۷۴- کدام نافلز میتواند در ستون پنجم قرار بگیرد؟

۱) ^{80}O ۲) ^{14}Si ۳) ^{6}C ۴) ^{15}P

۷۵- در مدار آخر کدام اتم، تعداد الکترون بیشتری قرار دارد؟

۱) ^{9}F ۲) ^{16}S ۳) ^{14}Si ۴) ^{6}C

۷۶- کدام ماده جزء مولکول های درشت محسوب میشود؟

۱) آمونیاک ۲) سلولز ۳) اکسیژن ۴) سولفوریک اسید

۷۷- نسبت نوترون به پروتون در عنصر X برابر یک و نیم و عدد جرمی آن برابر ۴۰ است. مشخص کنید این عنصر با کدام یک از عناصر زیر خواص مشابهی دارد؟

۱) ^{17}Cl ۲) ^{15}P ۳) ^{20}Ca ۴) ^{8}O

۷۸- کدام یک از عناصر زیر با عنصر روبه رو ترکیب یونی تشکیل می دهد؟

۱) yll_{24} ۲) xylll_{282} ۳) xxxlll_{286} ۴) xyyll_{78}

۷۹- عنصر X با اتم ^{19}F و در یک ستون و با اتم ^{31}P در یک دوره از جدول تناوبی عناصر قرار دارد. کدام گزینه کاربرد عنصر X را به درستی نشان می دهد؟

۱) تهیه خمیر دندان ۲) تهیه آمونیاک ۳) ضد عفونی کردن آب استخر ۴) ساخت کبریت

۸۰- در مولکوال کدام ماده تعداد اتم ها محدود است؟

۱) سلولز ۲) ابریشم ۳) سولفوریک اسید ۴) هموگلوبین

۸۱- فرآورده واکنش مقابل در کدام گزینه به درستی آورده شده؟

فرآورده ها → کات کبود + سدیم هیدروکسید

الف) یون آهن، یون هیدروکسید + رسوب سدیم سولفات

ب) یون سدیم، یون کلرید + رسوب مس هیدروکسید

۷ ج) یون سدیم، یون سولفات + رسوب مس هیدروکسید

د) یون مس، یون هیدروکسید + رسوب سدیم سولفات

۸۲- کدام یک از فرآورده های زیر در چرخه ی کربن، فرآورده ی یکسان تولید می کند؟

(۱) فتوسنتز و سوختن $\sqrt{2}$ (۲) تنفس و سوختن

(۳) تنفس و فتوسنتز (۴) تجزیه جسد جانداران و فتوسنتز

۸۳- با توجه به جدول داده شده کدام گزینه درست است ؟

متان	CH_4
بوتان	C_4H_{10}
اوکتان	C_8H_{18}
ایکوزان	$C_{20}H_{42}$

(۱) مولکول ایکوزان از مولکول اوکتان ، سبک تر است

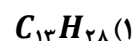
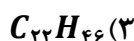
(۲) ایکوزان ، آسانتر از اوکتان جاری می شود

(۳) نقطه جوش متان از نقطه جوش بوتان کمتر است

(۴) نیروی دمایش بین ذره های سازنده مولکول اوکتان از نیروی ربایش بین ذره های

سازنده ایکوزان بیشتر است

۸۴- با توجه به فرمول های مولکول گزینه های زیر کدام هیدروکربن نسبت به بقیه آسانتر جاری می شود ؟

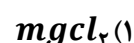
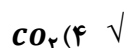
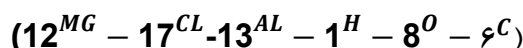


۸۵- تعداد الکترون های مدار آخر کدام عنصر برابر است ؟

$$15^B - 5^B \text{ (۲)} \quad 4^S - 14^S \text{ (۱)}$$

$$14^N - 7^N \text{ (۴)} \quad 12^D - 4^D \text{ (۳)} \quad \sqrt{}$$

۸۶- در کدام مورد تعداد کل اکترن ها در گیر در پیوند یا انتقال یافته در حین تشکیل پیوند است ؟



۸۷- دو عنصر با نشانه شیمیایی فرضی $A - {}^1_7B$ در نظر بگیرید .

این دو عنصر با الکترون ها می تواند در پیوند شرکت کند و ترکیب شیمیایی با فرمول را بسازد .

(۱) انتقال - یونی - BA_3 $\sqrt{2}$ (۲) اشتراک - کووالانس BA_3 (۳) اشتراک - کووالانس B_3A (۴) انتقال - یونی - B_3A

۸۸- با توجه به فرمول آلومنیوم کلرید ($AlCl_3$) کدام گزینه صحیح است ؟ (عدد اتمی 17^{CL} , 13^{AL})



۸۹- ماده A , B هر دو هیدروکربن هستند که به مقدار برابر در دو ظرف در یک محیط قرار دارند . اگر این دو ظرف را به یک اندازه سرازیر کنیم ، ماده ی سریع تر از ماده ی B از ظرف خارج می شود . با توجه به این مطلب چند مورد از عبارت های زیر درست است ؟

(۱) نیروی ربایش بین مولکولی در هیدروکربن A , B بیشتر است .

(۲) ماده ی A در برج تقطیر در ارتفاع پایین تری از ماده ی B جداسازی می شود .

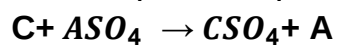
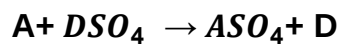
(۳) دمای جوش A از B کمتر است .

(۴) نسبت شماره اتم های کربن هیدروکربن B به شماره اتم های کربن A بزرگتر از یک است .

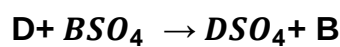
۱(۱) $\sqrt{2}$ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۰- فرض کنید مواد A, B, C, D هر کدام یک فلز یک فلز باشد و با توجه به واکنش های شیمیایی داده شده ، واکنش پذیری

کدام فلز از بقیه کمتر و کدام بیشتر است ؟



B + DSO₄ واکنش ندارد



(۱) D بیشتر و B کمتر (۲) A کمتر و B بیشتر (۳) D بیشتر و C کمتر (۴) B کمتر و C بیشتر

۹۱- ۱۸ متر بر ثانیه چند کیلومتر بر ساعت است ؟

(۱) ۵ (۲) ۶۴/۸ (۳) ۰/۵ (۴) ۶۴۸

