

گزینه ۲

۱

در کربن دی‌اکسید دو پیوند دوگانه داریم که در مجموع ۴ پیوند یگانه و ۸ الکترون اشتراکی تشکیل می‌دهد.



اما در اطراف هر اکسیژن ۶ الکترون غیراشتراکی و در اطراف دو اتم اکسیژن ۱۲ الکترون غیراشتراکی خواهیم داشت.

پاسخ سؤال ۲

گزینه ۲

۲

ترکیب‌های یونی در حالت جامد رسانای الکتریکی نیستند.

پاسخ سؤال ۳

گزینه ۴

۳

گزینه "۴" صحیح است.

گزینه ۳

۴

در یون O^{2-} ، با گرفتن دو الکترون، در مجموع ۱۰ الکترون وجود دارد.

در یون Na^+ ، با از دست دادن یک الکترون، در مجموع ۱۰ الکترون وجود دارد.

دلایل رد سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": در یون Ca^{2+} ، با از دست دادن دو الکترون، در مجموع ۱۸ الکترون وجود دارد.

گزینه "۲": در یون Li^+ ، با از دست دادن یک الکترون، در مجموع ۲ الکترون وجود دارد.

گزینه "۴": در یون K^+ ، با از دست دادن یک الکترون، در مجموع ۱۸ الکترون وجود دارد.

گزینه ۲

۵

باتوجه به "قانون پایستگی جرم" در هر تغییر شیمیایی همواره مجموع جرم واکنش‌دهنده‌ها برابر با مجموع جرم فرآورده‌ها است.

$$19/6 - 11/9 = 7/7 \text{ g}$$

گزینه ۴

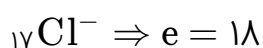
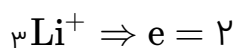
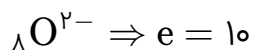
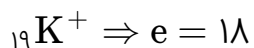
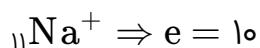
۶

گزینه "۴" صحیح است.

گزینه ۲

۷

تعداد الکترون‌های هر یون را محاسبه می‌کنیم:



گزینه ۴

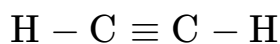
۸

اتیلن گلیکول (ضدیخ) را در رادیاتور خودرو می‌ریزند تا از یخ زدن آب در زمستان جلوگیری کند.

پاسخ سؤال ۹

گزینه ۴

۹



پاسخ سؤال ۱۰

گزینه ۴

۱۰

کات کبود یک ترکیب یونی است و در اثر حل شدن در آب یون‌های سازنده آن در سراسر محلول پخش می‌شوند و سبب رسانایی جریان الکتریکی می‌شوند.

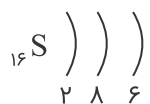
گزینه ۲

۱۱

گزینه "۲" صحیح است.

گزینه ۲

۱۲

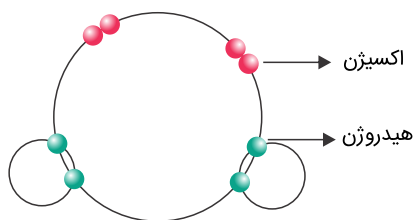
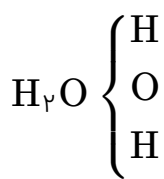


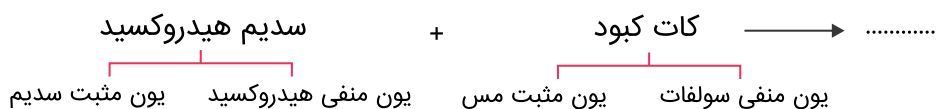
دقت کنید مدار بیرونی را برای اشتراکی و غیراشتراکی حساب کنیم:



گزینه ۲

۱۳





در معادله بالا دو نوع یون مثبت و دو نوع یون منفی داریم:

$$\frac{\text{انواع یون های مثبت}}{\text{انواع یون های منفی}} = \frac{2}{2} = 1$$

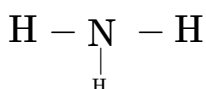
مواد با پیوند یونی: مس اکسید، آهن سولفید، نقره اکسید
موادی با پیوند اشتراکی: گلوکز - جوهر گوگرد - متان - آب، اتیلن گلیکول

Al^{۳+} به یون سه بار مثبت و S^{۲-} به یون ۱۶ تبدیل می شود.

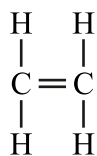
آهن II اکسید با فرمول FeO_۳ دارای دو اتم آهن و سه اتم اکسیژن است که هر آهن ۳ الکترون از دست داده و در مجموع ۶ الکترون و هر اکسیژن ۲ الکترون گرفته است.

آهک مرده حالت رسانایی ندارد.

ماده مورد استفاده در ساختار مواد منفجره می تواند آمونیاک باشد که با فرمول NH_۳ دارای دو عنصر و چهار اتم است. این ساختار دارای ۳ پیوند کووالانسی و ۶ الکترون اشتراکی است.



ابتدا ساختار مولکولی آن را رسم می‌کنیم.



همانطور که مشاهده می‌کنید ۶ پیوند و در نتیجه ۱۲ الکترون اشتراکی داریم.

عربی

پاسخ سؤال ۲۱

گزینه ۱

۲۱

هادی

پاسخ سؤال ۲۲

گزینه ۳

۲۲

خاتم

پاسخ سؤالات ۲۳ تا ۲۵

گزینه ۳

۲۳

قول

گزینه ۴

۲۴

جنت

۲۵

گزینه ۱

اسرة

۲۶

گزینه ۳

دلایل رد سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": أَخَذَ یعنی بُرِد

گزینه "۲": السَّيَّارَةُ یعنی خودرو، صَدَمْتُ یعنی برخورد کر.

گزینه "۴": قَرِيبٌ یعنی نزدیک، إِنَّ یعنی قطعاً که در ترجمه نیامده است.

۲۷

گزینه ۳

گزینه "۱": بَنِينٌ = بَنَاتٌ - گزینه "۲": صَدَقٌ = كَذَبٌ - گزینه "۴": عامٌ = سَنَةٌ

۲۸

گزینه ۲

إِسْتِمَاعٌ از ریشه سَمِعَ بر وزن إِفْتَعَالَ

إِنْتِظَارٌ از ریشه نَظَرَ بر وزن إِفْتَعَالَ

تَعَلَّمَ از ریشه عَلِمَ بر وزن تَفَعَّلَ

يَتَعَاملُ از ریشه عَمِلَ بر وزن يَتَفَاعَلُ

۲۹

گزینه ۴

دلایل ردّ سایر گزینه‌ها:

الف) يَتَخَرَّجُ: دانش‌آموخته می‌شوند.

ب) كَأَنَّ: گویا، انگار

پ) كُلُّ شَيْءٍ: هر چیز

۳۰

گزینه ۳

الأمُّ مفرد مؤنث است و معادل سوم شخص است پس فعل باید به صورت تَطْبُخُ بیاید.

۳۱

گزینه ۴

کلمه أَحَبُّ فعل نیست بلکه اسم و به معنای محبوب‌ترین است.

تَعَامَلُ بر وزن تَفَاعُلُ از ریشه عمل
 اِنْتِشَارُ بر وزن اِفْتِعَالُ از ریشه نشر
 مَمْنُوعُ بر وزن مَفْعُولُ از ریشه منع
 مَسْرُورُ بر وزن مَفْعُولُ از ریشه سرر

طبق کتاب درسی بهترین مردم کسی است که به مردم سود برساند.
 دلایل ردّ سایر گزینه‌ها:
 گزینه "۱": آیام ← یومان
 گزینه "۲": التّاسِع ← السّادِس
 گزینه "۳": العَداء ← الفطور

(عام) و (سَنَة) هر دو به معنای (سال) هستند.

طائر یعنی پرنده - طائرة یعنی هواپیما

دلایل رد سایر گزینه‌ها:
 (۱) تَعَلَّمَ: تَفَعَّلَ (ع ل م) / (۳) اِسْتَحْدَمَ: اِسْتَفْعَلَ (خ د م) / (۴) اِنْتَشَرَ: اِفْتَعَلَ (ن ش ر)

رد سایر گزینه‌ها:
 گزینه "۱": جمع مکسر - جمع مکسر - جمع مکسر
 گزینه "۲": جمع مونث سالم - جمع مذکر سالم - جمع مکسر
 گزینه "۳": جمع مکسر - جمع مکسر - جمع مذکر سالم

نسبت اضلاع برابر است.

$$\frac{2x-1}{3} = \frac{y+2}{6} = \frac{12}{8}$$

$$\frac{2x-1}{3} = \frac{12}{8} \Rightarrow \frac{2x-1}{3} = \frac{3}{2} \Rightarrow 4x-2=9 \Rightarrow 4x=11 \Rightarrow x=\frac{11}{4}$$

$$\frac{y+2}{6} = \frac{12}{8} \Rightarrow \frac{y+2}{6} = \frac{3}{2} \Rightarrow 2y+4=18 \Rightarrow 2y=14 \Rightarrow y=7$$

$$4x-y = 4 \times \frac{11}{4} - 7 = 11 - 7 = 4$$

$$\begin{array}{r|l} 1 & 2/5 \\ \hline 5000 & \square \end{array}$$

در اندازه واقعی $5000 \times 2/5 = 12500$

$$\begin{array}{r|l} 1 & \square \\ \hline 2000 & 12500 \end{array}$$

$$\frac{12500}{2000} = 6/25$$

$$\begin{cases} \text{مشترک } AB \\ \hat{A} = \hat{B} \\ \hat{D} = \hat{C} \end{cases} \xrightarrow{\text{وز}} \triangle ADB \cong \triangle ABC$$

$$\begin{cases} \text{مشترک } AB \\ \hat{D} = \hat{C} \\ AD = BC \end{cases} \xrightarrow{\text{وض}} \triangle ADB \cong \triangle ABC$$

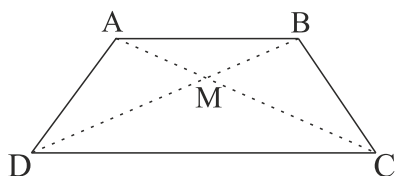
$$\begin{cases} AD = BC \\ \hat{A} = \hat{B} \\ \text{مشترک } AB \end{cases} \xrightarrow{\text{ض ز ض}} \triangle ADB \cong \triangle ABC$$

ABD , BCD

ADH , BCH'

ABH , DCH'

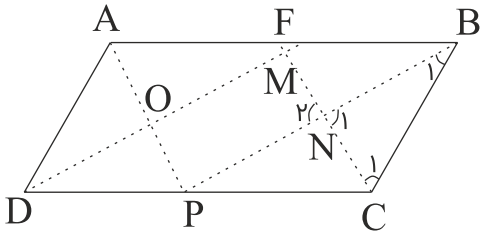
۳ جفت مثلث همزهشت



مثلث‌های ABD با ABC، AMD با BMC و BCD با ACD همزهشت هستند.

مثلث‌های DCH با ABH'، CEH با AFH'، DCE با ABF، ADC با ABC و ADH با CBH' همزهشت هستند.

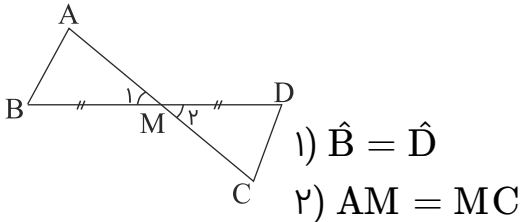
$$\hat{B}_1 + \hat{C}_1 = \frac{180^\circ}{2} = 90^\circ \Rightarrow \hat{N}_1 = 90^\circ \Rightarrow \hat{N}_2 = 90^\circ$$



با همین مدل می‌توانیم متوجه شویم که همه زاویه‌ها ۹۰ درجه است، پس مستطیل خواهیم داشت (اضلاع برابر نیستند).

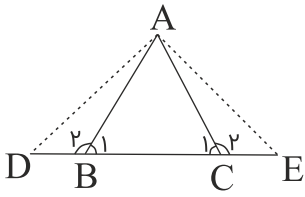
داریم: $\hat{M}_1 = \hat{M}_2$ و $BM = MD$

پس باید یکی از دو شرایط زیر استفاده شود.



که شرط دوم همان M وسط AC است.

$$\begin{cases} \text{مشترک } OM \\ OA = OB \\ \hat{A} = \hat{B} \end{cases} \xrightarrow{\text{وض}} \triangle OAM \cong \triangle OBM$$



$$\begin{cases} AB = AC \\ BD = CE \\ \hat{B}_1 = \hat{C}_1 \Rightarrow \hat{B}_2 = \hat{C}_2 \end{cases} \xrightarrow{\text{ض زض}} \triangle ABD \cong \triangle ACE$$

$$\begin{cases} \hat{A}OH = \hat{B}OH' \\ \hat{H} = \hat{H}' \\ AH = BH' \end{cases} \Rightarrow \hat{A} = \hat{B} \Rightarrow \triangle AHO \cong \triangle BH'O$$

گزینه ۱ : دوزنقه نیست.



گزینه ۲ : فقط گفته شده دایره داخل مربع نگفته محاط شده، شکل زیر یک خط تقارن دارد.



گزینه ۳ : مثال نقض ندارد.

گزینه ۴ : نقطه روی دایره باشد بی شمار خط مماس رسم می شود.

این دو مثلث هم‌زهت می‌باشند، پس:

$$x + 1 = 3 \Rightarrow x = 2$$

$$2y - 1 = 2x + 1 \xrightarrow{x=2} 2y - 1 = 5 \Rightarrow y = 3$$

$$3z + 3 = 2y \xrightarrow{y=3} 3z + 3 = 6 \Rightarrow z = 1$$

$$x + y - z = 2 + 3 - 1 = 4$$