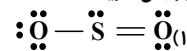


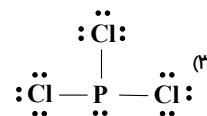
پاسخنامه تشریحی

گزینه ۴ ۱ در گزینه‌های ۱، ۲ و ۳ به ترتیب ساختار لوویس، نام CO_2 و ساختار لوویس PCl_3 ، نادرست است.

بررسی گزینه‌ها:



(۲) کربن دی‌اکسید

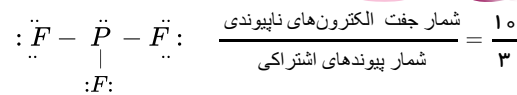


در ساختار لوویس، الکترون‌های ناپیوندی هم باید نشان داده شوند.

گزینه ۳ ۲ موارد «الف»، «ت» و «ث» عبارت داده‌شده را به‌درستی تکمیل می‌کنند.

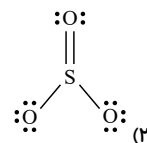
کمترین دما در لایه تروپوسفر نمی‌باشد. ذرات باردار در ارتفاعات بالای هواکره ایجاد می‌شود نه در لایه تروپوسفر.

گزینه ۱ ۳

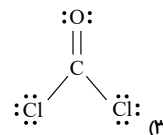


بررسی سایر گزینه‌ها:

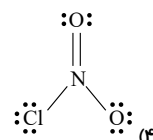
$$\frac{8}{4} = 2$$



$$\frac{8}{4} = 2$$



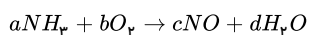
$$\frac{8}{4} = 2$$



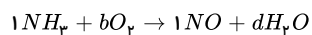
گزینه ۴ ۴ هلیم سبک‌ترین گاز نجیب، بی‌رنگ، بی‌بو و بی‌مزه است و در پر کردن بالن‌ها، جوشکاری، کپسول غواصی و خنک کردن قطعات الکترونیکی در دستگاه‌های

تصویربرداری مانند (MRI) کاربرد دارد. دو روش برای تولید هلیم وجود دارد که تقطیر جزء به جزء گاز طبیعی روش بهتری از تقطیر هوای مایع است.

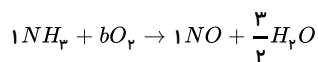
گزینه ۳ ۵



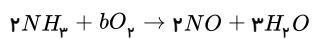
گام اول: آغازگر موازنه، نیتروژن است پس در طرفین واکنش برای ترکیب‌های دارای آن، ضریب ۱ می‌گذاریم:



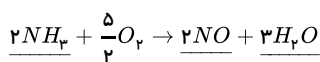
گام دوم: اکنون نوبت موازنه هیدروژن در سمت راست است:



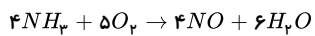
برای از بین بردن مخرج کسر، ضرایب همه ترکیبات موازنه شده را در ۲ ضرب می‌کنیم:



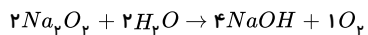
گام سوم: در پایان، موازنه اکسیژن را در سمت چپ انجام می‌دهیم:



برای از بین بردن ضریب کسری، کافی است همه ضرایب را در ۲ ضرب کنیم:



گزینه ۲ ۶



معادله موازنه شده واکنش به صورت زیر است: ۷



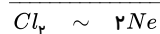
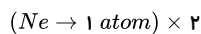
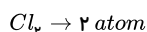
بین گزینه‌ها تنها گزینه ۱، درست است.

گزینه ۳ ۸

گزینه ۱ ۹

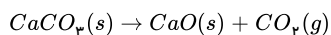
$$\frac{0.56 L Cl_2}{22.4 L} \times \underbrace{6.02 \times 10^{23}}_{\text{عدد آووگادرو}} \times \underbrace{2}_{\text{تعداد اتم Cl}} = \frac{x \text{ Ne gr}}{20} \times \underbrace{6.02 \times 10^{23}}_{\text{عدد آووگادرو}} \Rightarrow x = 1g$$

روش دوم:



$$\frac{0.56L}{22.4} = \frac{xg}{2 \times 20} \Rightarrow x = 1g$$

گزینه ۳ ۱۰



$$?gCaO = 7.92gCO_2 \times \frac{1molCO_2}{44gCO_2} \times \frac{1molCaO}{1molCO_2} \times \frac{56gCaO}{1molCaO} = 10.08g \text{ CaO (جرم فرآورده جامد (CaO) تولیدشده)}$$

$$?gCaCO_3 = 7.92gCO_2 \times \frac{1molCO_2}{44gCO_2} \times \frac{1molCaCO_3}{1molCO_2} \times \frac{100gCaCO_3}{1molCaCO_3} = 18g \text{ CaCO}_3 \text{ (جرم مصرفی CaCO}_3)$$

$$\text{جرم } CaCO_3 \text{ باقیمانده} = 40 - 18 = 22g$$

$$\text{تفاوت جرم مواد جامد} = 22 - 10.08 = 11.92g$$