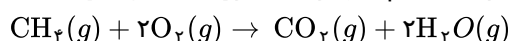




۱ برای سوختن ۵ لیتر متان در شرایط STP به چند لیتر هوا نیاز است؟ (۲۰ درصد حجم هوا را اکسیژن تشکیل می‌دهد.)



۱۰۰ (۴)

۱۰ (۳)

۵۰ (۲)

۵ (۱)

۲ شمار اتمها در یک گرم هلیوم برابر شمار اتمها در چند گرم CO_2 است و با شمار اتمهای یکسان، حجم کدام گاز در شرایط STP، بیشتر است؟ ($C = 12, O = 16, \text{He} = 4 : g. \text{mol}^{-1}$)

 CO_2 ، ۳/۶۷ (۴)

هلیوم، ۳/۶۷ (۳)

هلیوم، ۱/۲۲ (۲)

 CO_2 ، ۱/۲۲ (۱)

۳ اگر چگالی گاز اکسیژن در شرایط معین $1/6 g. L^{-1}$ باشد، در این شرایط $17/6$ گرم کربن دی‌اکسید چه حجمی را بر حسب لیتر اشغال می‌کند؟ ($O = 16, C = 12 : g. \text{mol}^{-1}$)

۰/۶ (۴)

۶/۸ (۳)

۷/۴ (۲)

۸ (۱)

۴ $5/4$ گرم ترکیب X_2Y_5 را در یک ظرف خالی به طور کامل تجزیه می‌کنیم. اگر پس از انجام کامل واکنش، حجم گازهای تولید شده در شرایط استاندارد (STP) برابر ۲۸۰۰ میلی‌لیتر باشد، جرم مولی X_2Y_5 کدام است؟ (معادله واکنش موازنه شود: $X_2Y_5(s) \rightarrow XY_2(g) + Y_2(g)$)

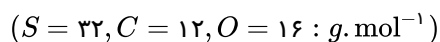
۷۲ (۴)

۱۰۸ (۳)

۲۱۶ (۲)

۵۴ (۱)

۵ چگالی کدام گاز در دمای $39^\circ C$ و فشار ۵ atm برابر $12/5 g. L^{-1}$ است؟



گوگرد تری‌اکسید (۴)

کربن مونوکسید (۳)

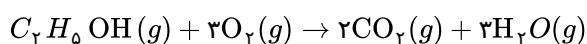
گوگرد دی‌اکسید (۲)

کربن دی‌اکسید (۱)

۶ اگر در فشار ثابت دمای x مول گاز را از $27^\circ C$ تا $117^\circ C$ افزایش دهیم، چه مقدار شمار مولهای گاز را تغییر دهیم تا حجم آن ۲۵٪ افزایش یابد؟

 $\frac{2}{3}x$ کاهش (۴) $\frac{1}{6}x$ کاهش (۳) $\frac{2}{3}x$ افزایش (۲) $\frac{1}{6}x$ افزایش (۱)

۷ اگر در واکنش سوختن کامل اتانول در شرایطی که حجم مولی گازها ۲۵ لیتر است. $4/6$ گرم اتانول استفاده شود، چند لیتر گاز کربن دی‌اکسید تولید می‌شود؟ ($C = 12, H = 1, O = 16 : g. \text{mol}^{-1}$)



۵ (۴)

۵۰ (۳)

۲/۵ (۲)

۲۵ (۱)

۸ اگر در فشار ثابت دمای یک نمونه ۲ لیتری گاز به $\frac{1}{4}$ دمای اولیه برسد حجم این نمونه گاز به چند mL می‌رسد؟

۵۰۰۰ (۴)

۲۰۰۰ (۳)

۲۰۰ (۲)

۵۰۰ (۱)

۹) ۱/۳ گرم سدیم آنزید (NaN_3) مطابق معادله موازنه نشده: $\text{NaN}_3(s) \rightarrow \text{Na}(s) + \text{N}_2(g)$ تجزیه می‌شود، در این عمل چند لیتر گاز نیتروژن با چگالی $1/4 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ تولید می‌شود؟ ($N = 14, \text{Na} = 23$)

۰/۸ (۴)

۰/۶ (۳)

۰/۳ (۲)

۰/۲ (۱)

۱۰) در معادله موازنه نشده تولید آمونیاک که به صورت: $\text{N}_2(g) + \text{H}_2(g) \rightarrow \text{NH}_3(g)$ است، برای تهیه ۴۲/۵ کیلوگرم آمونیاک، چند لیتر گاز هیدروژن با چگالی $0/08 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ مصرف می‌شود؟ ($H = 1, N = 14$)

۷۵۰۰ (۴)

۱۲۵۰۰ (۳)

۸۴۰۰ (۲)

۹۳۷۵ (۱)