

تست فیزیک کنکور

دما و گرما

حسین هاشمی

یک کیپسول فلزی به حجم ۳۰ لیتر محتوی گاز اکسیژن در فشار 5×10^5 پاسکال و

دمای ۲۷ درجه سلسیوس است. مقداری از اکسیژن را از کیپسول خارج می‌کنیم به‌طوری که فشار

گاز باقیمانده به 2.9×10^5 پاسکال و دمای ۱۷ درجه سلسیوس می‌رسد. جرم گاز خارج شده

از کیپسول چند گرم است؟ ① ۴۰ ② ۶۰ ③ ۸۰ ④ ۱۰۰

$$\begin{cases} P_1 V_1 = n_1 R T_1 \Rightarrow n_1 = \frac{P_1 V_1}{R T_1} = \frac{(5 \times 10^5)(30 \times 10^{-3})}{8 \times 300} = 6.25 & (M_{O_2} = 32 \frac{g}{mol} \text{ و } R = 8 \frac{J}{mol \cdot K}) \\ P_2 V_2 = n_2 R T_2 \Rightarrow n_2 = \frac{P_2 V_2}{R T_2} = \frac{(2.9 \times 10^5)(30 \times 10^{-3})}{8 \times 290} = 3.75 \\ V_2 = V_1 = 30 L \end{cases}$$

$$\Delta n = n_2 - n_1 = 3.75 - 6.25 = -2.5$$

$$2.5 \times 32 \frac{g}{mol} = 80 g \text{ مول}$$

علی جبرا وب سایت تخصصی آموزش

ALIGEBRA.COM

