

۲۴۵- سیلیسیم کاربید (SiC) از واکنش: (معادله موازنه شود). $\text{SiO}_2(\text{s}) + 2\text{C}(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{SiC}(\text{s}) + 2\text{CO}(\text{g})$ تولید می‌شود. به ازای تولید هر کیلوگرم از این ماده، چند لیتر گاز آلاینده (در شرایط STP) تولید می‌شود؟

(Si = ۲۸, C = ۱۲: g.mol⁻¹)
۲۲۴۰ (۴)

۱۰۰۰ g

۱۶۸۰ (۳)

L = ? STP

۱۱۲۰ (۲) ✓

۵۶۰ (۱)

تسه:

$$\frac{g_{\text{SiC}}}{\text{جرم} \times \text{ض}} = \frac{L_{\text{CO}}}{۲ \times ۲۲,۴} \Rightarrow \frac{۱۰۰۰}{۱ \times ۴} = \frac{L_{\text{CO}}}{۲ \times ۲۲,۴} \rightarrow ۱۱۲۰$$

تشریحی:

$$L_{\text{CO}} = ۱۰۰۰ \text{ g}_{\text{SiC}} \times \frac{۱ \text{ mol}_{\text{SiC}}}{۴. \text{ g}_{\text{SiC}}} \times \frac{۲ \text{ mol}_{\text{CO}}}{۱ \text{ mol}_{\text{SiC}}} \times \frac{۲۲,۴ \text{ L}_{\text{CO}}}{۱ \text{ mol}_{\text{CO}}} = ۱۱۲۰ \text{ L}_{\text{CO}}$$