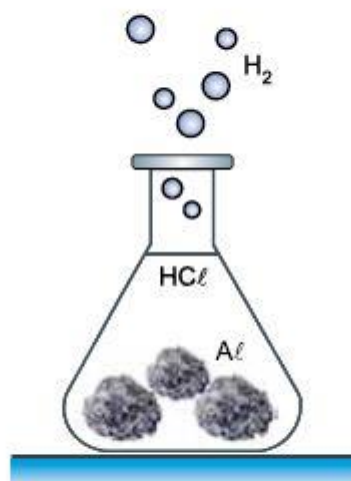
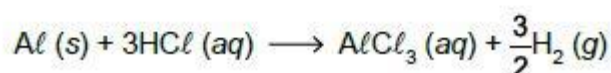


Questão 78

Um professor de química fez uma demonstração em que produziu hidrogênio gasoso (H_2) pela reação, a quente, de ácido clorídrico (HCl) com 6,75 g de alumínio sólido (Al) sob forma de folhas amassadas.



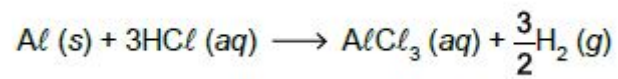
A equação que representa essa reação é:



Considere que o hidrogênio seja um gás ideal, que a massa molar do alumínio seja 27 g/mol e que $1\text{ L} = 10^{-3}\text{ m}^3$. Adote para a constante universal dos gases o valor $R = 8\text{ J}/(\text{mol} \cdot \text{K})$. Supondo que todo o gás hidrogênio produzido nessa reação seja armazenado a uma temperatura constante de 27°C em um recipiente rígido de volume 10 L, a quantidade de hidrogênio produzida nessas condições ficaria submetida a uma pressão de

- (A) $6 \times 10^4\text{ N/m}^2$.
- (B) $8 \times 10^4\text{ N/m}^2$.
- (C) $5 \times 10^4\text{ N/m}^2$.
- (D) $9 \times 10^4\text{ N/m}^2$.
- (E) $4 \times 10^4\text{ N/m}^2$.

ALTERNATIVA D



$$27 \text{ g} \text{ ----- } 1,5 \text{ mol}$$

$$6,75 \text{ g} \text{ ----- } x$$

$$x = 0,375 \text{ mol}$$

$$P \cdot 10^{-2} = 0,375 \text{ mol} \cdot \frac{8 \text{ J} \cdot 300 \text{ K}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$$

$$P = 90000 \text{ N/m}^2$$

$$P = 9 \cdot 10^4 \text{ N/m}^2$$