

Obecná chemie BDU #3



Učíšlení chem. rovnice!

10 g 50% MgCO_3 (přímeši nereagují s H_2SO_4)

$$M_r(\text{MgCO}_3) = 24,31 + 12,01 + 3 \cdot 16,00 = 84,32$$

$$n(\text{MgCO}_3) = \frac{m(\text{MgCO}_3)}{M_r(\text{MgCO}_3)} = \frac{10 \cdot 0,50}{84,32} = 0,059298$$

$$\text{MgCO}_3 : \text{CO}_2 = 1:1$$

$$\Rightarrow n(\text{CO}_2) = n(\text{MgCO}_3) = 0,059298$$

stavová rovnice IP: $pV = nRT$ $R = 8,314 \text{ J/Kmol}$

$$\Rightarrow V = \frac{nRT}{p}$$

standardní podmínky

$$T = 298,15 \text{ K (25}^\circ\text{C)}$$

$$p = 101,325 \text{ kPa (1 atm)}$$

$$V(\text{CO}_2) = \frac{m \cdot w \cdot R \cdot T}{M \cdot p} =$$

$$= \frac{10 \text{ g} \cdot 0,5 \cdot 8,314 \text{ J/Kmol} \cdot 298,15 \text{ K}}{84,32 \text{ g/mol} \cdot 101,325 \text{ kPa}} =$$

$$= 1,45 \text{ dm}^3 \text{ CO}_2 \text{ se uvolní}$$

1,45 dm³ CO₂ se uvolní