

الأولى بكالوريا	الكتلة، الحجم، الضغط و كمية المادة	كيمياء حلول 05
-----------------	------------------------------------	----------------

حل التمرين 15

$$1. n(\text{Cu}) = \frac{m(\text{Cu})}{M(\text{Cu})} = \frac{12,7}{63,5} = 0,2 \text{ mol.L}^{-1}$$

$$2. n((\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2, 6\text{H}_2\text{O}) = \frac{m((\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2, 6\text{H}_2\text{O})}{M((\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2, 6\text{H}_2\text{O})} = \frac{2,06.10^3}{388} = 5, \text{ mol}$$

3. الرموز المستعملة :

V حجم محلول حمض الإيثامويك .

ρ_s الكتلة الحجمية لحمض الإيثامويك الخالص.

ρ_e الكتلة الحجمية للماء.

m_s كتلة الخل في الحجم V .

d كثافة الخل بالنسبة للماء.

n كمية مادة الحمض في الحجم V .

m_a كتلة حمض الإيثانويك في الحجم V من المحلول .

M الكتلة المولية للحمض.

$$n = \frac{m_a}{M}$$

$$\rho_s = \frac{m_s}{V} \Rightarrow m_s = \rho_s V$$

$$d = \frac{\rho_s}{\rho_e} \Rightarrow \rho_s = d \rho_e \Rightarrow m_s = d \rho_e V$$

$$p = \frac{m_a}{m_s} \Rightarrow m_a = p m_s \Rightarrow m_a = p d \rho_e V$$

$$\Rightarrow n = \frac{p d \rho_e V}{M}$$

$$\Rightarrow n = \frac{0,07 \times 1,2 \times 1 \times 100}{60} \Rightarrow n = 0,14 \text{ mol} \quad \text{تطبيق عددي :}$$

4. علاقة الغازات الكاملة :

$$pV(\text{Cl}_2) = n(\text{Cl}_2)RT \Rightarrow n(\text{Cl}_2) = \frac{pV(\text{Cl}_2)}{RT}$$

$$n(\text{Cl}_2) = \frac{101300 \times 5.10^{-3}}{8,14 \times (273 + 20)} \Rightarrow n(\text{Cl}_2) = 0,21 \text{ mol} \quad \text{تطبيق عددي :}$$

في حالة استعمال القيمة
 $R = 8,14 \text{ Pa.m}^3.\text{K}^{-1}.\text{mol}^{-1}$ أي في
 النظام العالمي للوحدات، يجب
 استعمال P بوحدة Pa والحجم V بوحدة
 m^3 وليس اللتر .