تمارين مقترحة

1AS U07 - Exercice 014

المحتوى المعرفي : من المجهري إلى العياني .

تاريخ آخر تحديث : 2014/09/01

نص التمرين : (***)

محلول تجاري (a) لحمض الكبريت H_2SO_4 له كثافة $d_a = 1.84$ و يحتوي على 95% من حمض الكبريت النقي .

1- أحسب كتلة 1L من المحلول التجاري علما أن الكتلة الحجمية للماء هي : $\rho(H_2O) = 1000\ g/L$.

2- استنتج كتلة حمض الكبريت النقي الموجود في قارورة حجمها 1L من المحلول التجاري .

3- احسب التركيز المولي لحمض الكبريت النقي في المحلول التجاري علما أن $M(H_2SO_4) = 98\ g/mol$.

أجوبة مختصرة :

$$C = 17.84\ mol/L \quad (3 \quad ، \quad m(H_2SO_4) = \frac{95}{100}.1840 = 1748\ g \quad (2 \quad ، \quad m_a = 1840\ g \quad (1$$

حل التمرين

1- كتلة 1L من المحلول التجاري (a) :

نحسب أولا الكتلة الحجملة لحمض الخل :

$$d_a = \frac{\rho_a}{\rho(H_2O)} \rightarrow \rho_a = d_a \,.\, \rho(H_2O)$$

$$\rho_a = 1.84 \,.\, 1000 = 1840\ g/L$$

لدينا :

$$\rho_a = \frac{m_a}{V} \rightarrow m_a = \rho_a \,.\, V$$

إذن :

$$m_a = 1840 \,.\, 1 = 1840\ g$$

2- كتلة الحمض النقي في 1L من المحلول التجاري :

$$m(H_2SO_4) = \frac{95}{100} m_a$$

$$m(H_2SO_4) = \frac{95}{100} \,.\, 1840 = 1748\ g$$

و هي كتلة حمض الكبريت H_2SO_4 النقي في المحلول التجاري .

3- التركيز المولي لحمض الكبريت النقي في المحلول التجاري :

$$C = \frac{n}{V} = \frac{\frac{m(H_2SO_4)}{M}}{V} = \frac{m(H_2SO_4)}{M \,.\, V} \rightarrow C = \frac{1748}{98.1} = 17.84\ mol/L$$

www.sites.google.com/site/faresfergani