Série no :1

Prof.Douah.- 1 ere bac.sc:4 2011-2012

تمرين1:

نحضر محلولا مائيا S حجمه $V=250ml$ بإذابة كتلته $m=1,665g$ من كلورور الكالسيوم $CaCl_2$ في الماء الخالص.

1- اكتب معادلة ذوبان $CaCl_2$ في الماء.

2- أحسب التركيز C للمحلول S. نعطي: $M(CaCl_2)=111,1g/mol$.

3- أحسب تراكيز الأيونات Ca^{2+} و Cl^- في المحلول S.

4- نأخذ حجما $V'=20ml$ من المحلول السابق, ونضيف إليه الماء الخالص فنحصل على محلول آخر S_1 حجمه $V_1=500ml$. أحسب تراكيز الأيونات Ca^{2+} و Cl^- في المحلول S_1.

تمرين2:

نقوم بتخليط حجم $V_1=100ml$ من محلول مائي S_1 ليودور البوتاسيوم $(K^+ + I^-)$ تركيزه $C_1=0,25mol/L$ مع حجم $V_2=150ml$ من محلول مائي s_2 يحتوي على كتلة $m=1,86g$ من كلورور البوتاسيوم KCl.

أحسب تراكيز الأنواع الكيميائية الموجودة في المحلول الخليط نعطي: $M(K)=39,1g/mol$ و $M(Cl)=35,5g/mol$.

تمرين2:

نقيس كتلة $m=15,8g$ من كبريتات النحاس خماسي التميه صيغته الكيميائية $(CuSO_4,5H_2O)$.

العناصر	H	O	S	Cu
M(g.mol^{-1})	1,0	16,0	32,0	63,0

1- أوجد كمية المادة الموافقة لهذه الكتلة. نعطي:

2- نحضر حجم $V=500ml$ من محلول مائي لكبريتات النحاس بإذابة هذه الكتلة في الماء. استنتج التركيز المولي لأيونات Cu^{2+} النحاس في المحلول.

تمرين6:

أعطت نتيجة تحليل الكوليسترول في عينة من دم شخص النتيجة التالية:

الكوليسترول: $1,81g.L^{-1}$

1- أحسب الكتلة المولية للكوليسترول علما أن صيغته الإجمالية هي: $C_{24}H_{46}O$

نعطي: $M(H)=1g.mol^1$, $M(O)=16g.mol^1$, $M(C)=12.g.mol^{-1}$.

2- أحسب التركيز المولي للكوليسترولفي دم هذا الشخص. هل تركيز الكوليسترول لديه عادي, علما أن تركيز الكوليسترول العادي في دم الإنسان يتراوح $3,89mmol.L^{-1} \prec C \prec 5,70mmol.L^{-1}$.

تمرين8:

يحتوي إناء مغلق حجمه الداخلي $V=2,0L$ على ثنائي الأوكسجين O_2 تحت الضغط $P=1,2.10^5Pa$ وعند درجة الحرارة $\theta=25°C$.

1- أحسب كمية المادة $n(O_2)$ الموجودة داخل الإناء المغلق.

2- باستعمال معادلة الغاز الكامل, حدد الحجم المولي V_m لثنائي الأوكسجين في الإناء.

3- بين أنه يمكن كذلك استنتاج الحجم المولي انطلاقا من جواب السؤال 1.

4- نرفع درجة حرارة الغاز إلى $\theta'=50°C$.

ما هي إذن قيم المتغيرات الأربعة؟ هل تغير الحجم المولي؟ علل الجواب.