تمارين حول كمية المادة و التركيز المولي

التمرين-1 :

1- أحسب الكتلة المولية الجزيئية للجزيئات التالية: C_4H_{10}، CO_2، N_2
O=16 g/mol H=1g/mol C=12g/mol N=14g/mol

2- أ/ ما هي عدد الجزيئات الموجودة في 0.2g من سكر العنب $C_6H_{12}O_6$
ب/ عدد الجزيئات الموجودة في 0.5L من الماء المقطر.
ج/ عدد الجزيئات الموجودة في حجم 0.8L من غاز O_2 مقاس في الشروط النظامية.

التمرين-2 :

نريد تعين كمية المادة في 0.5L من الايثانول.

1- احسب كمية المادة المحتواة في قارورة تحتوي 0.5L من الايثانول (C_2H_6O) السائل .
2- احسب كمية المادة الموجودة في 0.5L من بخار الايثانول مقاس في الشرطين النظاميين ؟ .
3- قارن بين النتيجتين. كيف تفسر ذلك ؟
تعطى الكتلة الحجمية للايثانول $\rho = 810\ g/l$. O=16 g/mol . C=12 g/mol . H= 1 g/mol

التمرين-3 :

نذيب 3.19g من كبريتات النحاس الثنائي $CuSO_4$ في 100ml من الماء المقطر .
1 - احسب التركيز الكتلي للمحلول الناتج .
2- احسب الكتلة المولية لهذا المركب وكمية المادة في الكتلة السابقة.
3- احسب التركيز المولي للمحلول الناتج .
4- نضيف الى المحلول السابق 300 ml من الماء المقطر :
ا- كيف تؤثر إضافة الماء على المحلول ؟ وما اسم هذه العملية ؟
ب– احسب التركيز المولي الجديد للمحلول . وماهو معامل التمديد ؟
Cu = 63.5(g/mol). O=16(g/mol) S= 32(g/mol)

التمرين -4 :

1- نريد تحضير محلول اصلي (S_1)لثنائي اليود I_2 لديه تركيز مولي C=0.5mol/L وحجمه V=250 ml . علما آن الكتلة المولية الذرية لليود هي : $M_I = 127\ g/mol$.

***استنتج كتلة ثنائي اليود المستخدمة لتحضير المحلول. كيف يتم تحضيره عمليا ؟**

2- نريد تحضير محلول مخفف (S_2) لثنائي اليود تركيزه المولي C'=0.1mol/l . وحجمه 50 ml
a- أوجد معامل التمديد .
b- أوجد حجم المحلول اصلي (S_1) الواجب أخذه لتحضير المحلول .(S_2)
c- استنتج حجم الماء المضاف .