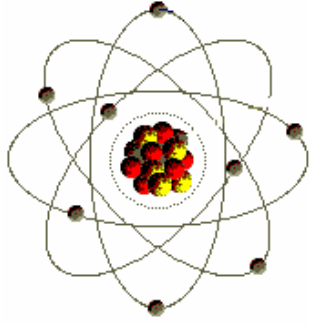


Physique Chimie

العلوم الفيزيائية و الكيمائية



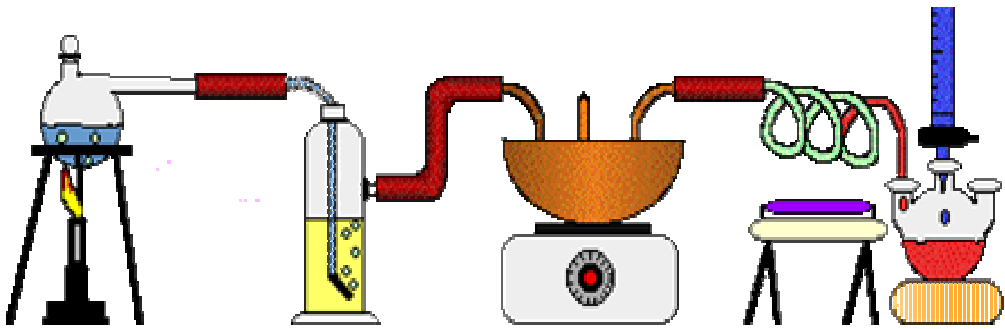
سلسلة رقم 12

جدع العلوم و جاع التكنولوجيا لسلك التعليم الثانوي التأهيلي

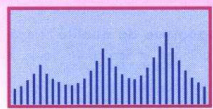
الدروس المستهدفة في هذه السلسلة :

الفيزياء :

❖ التركيز المولي.



GRUPE SCOLAIRE



A T L A S

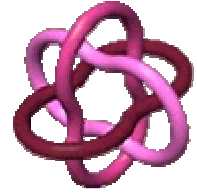
Professeurs :

DELAHI MOHAMED

Année Scolaire 2012 – 2013.

المستوى :
الجدع المشترك العلمي
المادة :
الفيزياء و الكيمياء

سلسلة رقم 9



تمرين 1:

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

-الصيغة الكيميائية للغليكوز هي: $C_6H_{12}O_6$

(1) احسب الكتلة المولية الجزئية للغليكوز.

(2) نذيب كتلة $m=0,9 g$ من الغليكوز في حجم $V=0,1l$ من الماء الخالص فنحصل على محلول (S_0) رديء التوصيل الكهربائي تركيزه المولي c_0 .

(1-2) ما صنف هذا المحلول؟ علل جوابك

(2-2) عين الجسم المذاب والجسم المذيب في هذه التجربة.

(3-2) احسب c_0 قيمة تركيز المولي للمحلول (S_0).

(3) نأخذ حجما $v_0=20ml$ من هذا المحلول، ثم نضيف اليه حجما من الماء الخالص لنحضر محلولاً (S_1) حجمه $V_1=100ml$ وتركيزه المولي C_1 .

(1-3) ما اسم هذه العملية؟ وما الأدوات الزجاجية الممكن استعمالها في هذه التجربة؟

(2-3) احسب قيمة C_1 تركيز المحلول المحصل عليه.

(4) نضيف حجما $V_2=50ml$ من المحلول (S_0) الى حجم $V_3=50ml$ من المحلول (S_1). نسمي هذا

المحلول (S_3) ونرمز لتركيزه المولي ب C_3

-باستعمال انحفاظ كمية المادة أوجد قيمة C_3 .

(1-5) بين أن التركيز الكتلي والتركيز المولي لمحلول مرتبطان بالعلاقة: $C_m = M.C$. حيث M تمثل الكتلة المولية للمذاب.

(2-5) ما قيمة التركيز الكتلي للمحلول (S_1)؟

تمرين 2:

نذيب كتلة m من بلورات هيدروكسيد الصوديوم للحصول على محلول S_0 حجمه $V_0 = 500 cm^3$ و

تركيزه $C_0 = 10^{-2} mol/l$.

(أ) اوجد قيمة m .

(ب) أحسب الحجم V من المحلول S_0 لتحضير محلول S_1 مخفف 10 مرات و حجمه $V_1 = 200 ml$.

نعطي: $M(H) = 1 g.mol^{-1}$; $M(O) = 16 g.mol^{-1}$; $M(Na) = 23 g.mol^{-1}$;

تمرين 3:

يضم قرص واحد للفييتامين C : 500 mg من حمض الأسكوربيك $C_6H_8O_6$.

1. أحسب الكتلة المولية الذرية للعناصر التالية: $^{16}_8O$; 1_1H ; $^{12}_6C$.

2. أحسب الكتلة المولية الجزئية لجزيئة $C_6H_8O_6$

3. حدد كمية مادة حمض الأسكوربيك $C_6H_8O_6$ المتواجدة في قرص واحد من الفييتامين C.

4. فوق عالية الفييتامين C. كتب عليها في طريقة الاستعمال، يوضع قرص واحد في 2,78 mol من الماء. بين

كيف يمكنك قياس هذه الكمية من الماء باستعمال الميزان ثم باستعمال المخبر المدرج.

5. إذا علمت أن كمية مادة حمض الأسكوربيك التي لا يجب تجاوزها في اليوم الواحد هي 0,028 mol ، أذكر

عدد الأقراص التي يمكن أن تأخذها في اليوم.

نعطي :

$$m_n = m_p = 1,67.10^{-27} kg \quad ; \quad \rho_{eau} = 1 kg/dm^3$$

تمرين 4:

تحمل لاصقة محلول تجاري للأمونيak المعلومات التالية:

✓ الكثافة: $d=0.95$

✓ النسبة المئوية الكتلية للأمونيak: $P=28\%$

1- بين أن التركيز C_0 للمحلول التجاري يكتب: $C_0 = \frac{1000.d.p}{M(NH_3)}$ أحسب C_0

2-1/ عين الحجم V_0 اللازمة أخذه من المحلول التجاري لتحضير 500 ml من المحلول مخفف

ذي التركيز $C_1 = 0,1 \text{ mol/L}$

2-2/ أحسب معامل التخفيف.

تمرين 5:

يحتوي محلول تجاري لحمض الكبريتيك H_2SO_4 على 95% من كتلته من الحمض الخالص ، وتساوي كثافة هذا المحلول التجاري $d=1.84$.

1- أحسب كتل 1 L من المحلول التجاري،

2- استنتج كتلة الحمض الخالص في 1L من المحلول التجاري.

3- أحسب كمية مادة الحمض في 1L من المحلول التجاري.

4- استنتج التركيز المولي للحمض.

نعطي:

$$M(H)=1\text{g/mol} ; M(S)=32\text{g/mol} ; M(O)=16\text{g/mol}$$

تمرين 6:

يحتوي ماء معدني على 30 L من غاز ثنائي أكسيد الكربون مذابة في 10 L من الماء .

1- أحسب كمية مادة الغاز في 10 L من الماء.

2- ما هو حجم المحلول المحصل. أعط صيغة التركيز المولي لغاز ثنائي أكسيد الكربون المذاب.

3- أحسب هذا التركيز المولي.

نعطي : الحجم المولي لغاز ثنائي أكسيد الكربون في ظروف التجربة: $V_M=25\text{L/mol}$