

فرض الفصل الثالث في مادة العلوم الفزيائية

التمرين الأول:

I - لتحضير محلول (S) لهيدروكسيد الصوديوم (NaOH) قمنا بإذابة كتلة $m_0 = 4,0 g$ من هيدروكسيد الصوديوم النقي في حجم قدره $V_0 = 400 cm^3$ من الماء المقطر.

- 1- جد التركيز المولي C_0 للمحلول (S).
 - 2- استنتج التركيز الكتلي C_m للمحلول (S).
 - 3- اعط البروتوكول التجريبي لتحضير المحلول (S).
 - 4- احسب كمية مادة هيدروكسيد الصوديوم المنحلة في حجم قدره $V = 100 cm^3$ من المحلول (S).
- II - نأخذ 20 mL من المحلول (S) ونضيف لها 180 mL من الماء المقطر للحصول على المحلول (S₁).

1- احسب معامل التمديد F .

2- احسب التركيز المولي C_1 للمحلول (S₁).

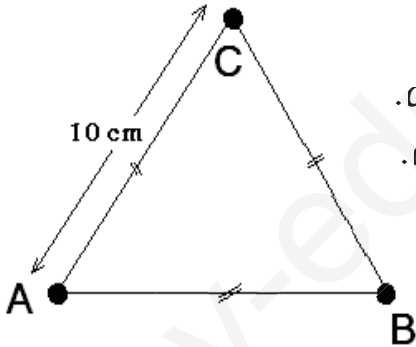
III - نأخذ 20 mL أخرى من المحلول (S) ونضيف لها 800 mg من هيدروكسيد الصوديوم النقي للحصول على المحلول (S₂).

1- احسب التركيز المولي C_2 للمحلول (S₂).

يعطى: $M(Na) = 23 g/mol$, $M(O) = 16 g/mol$, $M(H) = 1 g/mol$

التمرين الثاني:

على رؤوس مثلث ABC توجد ثلاث شحن q_A, q_B, q_C .



I - أعطي نص قانون كولوم.

2- احسب شدة القوة الكهربائية المطبقة على الشحنة q_C من طرف الشحنة q_A .

3- احسب شدة القوة الكهربائية المطبقة على الشحنة q_C من طرف الشحنة q_B .

4- باستخدام سلم مناسب مثل القوتين السابقتين.

5- مثل محصلة القوة $\vec{F}_T$ المؤثرة على الشحنة q_C ، ثم استنتج شدتها.

II - أعطي نص قانون الجذب العام.

2- احسب شدة قوة الجذب للفعل المتبادل الجاذبي بين الشحنتين q_A و q_C .

3- قارن شدة قوة الجذب للفعل المتبادل الجاذبي بين الشحنتين q_A و q_C بقيمة شدة القوة الكهربائية بينهما - ماذا تستنتج؟

III - أذكر بقية القوى المسؤولة عن تماسك المادة والفضاء وصنفها حسب مجال تأثيرها.

يعطى: $m_A = m_B = m_C = 5,7 \times 10^{-18} kg$, $q_A = q_B = q_C = 1 \mu C$

$G = 6,67 \times 10^{-11} N \cdot m^2 \cdot kg^{-2}$, $K = 9 \times 10^9 (N \cdot m^2 \cdot C^{-2})$

غالبًا ما يكون النجاح حليف هؤلاء الذين يعملون بجراحة، ونادرا ما يكون حليف أولئك المترددين الذي يتهيبون المواقف ونتائجها