

فرض الفصل الثالث في مادة العلوم الفيزيائية

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 (S_1) .

1- احسب معامل التمديد F .

2- احسب التركيز المولي C_1 للمحلول (S_1) .

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

المحلول (S_2) .

1- احسب التركيز المولي C_2 للمحلول (S_2) .

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 - 1- 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 - 1- 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 بقرينة القوى المسؤولة عن تماسك المادة والفضاء وصنفها حسب مجال تأثيرها.

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

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

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