ثانوية البياضة الجديدة — الموسم الدراسي : 2014/2013

المستوى : 2 تقني رياضي – هط — المدة : ساعة .

الفرض الثاني للفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

تـــمـريـــــــــــــن :

نريد تحديد التركيز المولي C لمحلول مائي لفوسفات المغنزيوم $Mg_3(PO_4)_2$ والذي نرمز له بـ S ، من أجل هذا نحضر عند درجة الحرارة 25ºC حجما $V_0 = 0.1l$ من محلول نرمز له ب S_0 بإذابة كتلة m من فوسفات المغنيزيوم $Mg_3(PO_4)_2$. نقيس ناقليته النوعية ثم نظيف اليه كمية من الماء المقطر ونعيد القياس ، نكرر التجربة عدة مرات ونسجل النتائج في الجدول :

المحلول	S_0	S_1	S_2	S_3	S_4
$\sigma\ (mS/cm)$	7.10	1.42	0.71	0.35	0.14
$C(mmol/l)$	9.5	6.33	4.75	3.8	3.16

1–احسب الكتلة اللازمة لتحضير المحلول S_0 .

2–ما هو حجم الماء المضاف في كل مرة ؟

3–ارسم المنحنى $\sigma = f(C)$ ماذا تستنتج ؟

4–اوجد معامل توجيه البيان مع إعطاء وحدته ، ثم اكتب معادلته .

5–اذا كانت $\lambda_{Mg^{2+}} = 10.6\ ms.m^2/mol$ فأوجد قيمة : $\lambda_{PO_4^{3-}}$.

6–أوجد تركيز محلول فوسفات المغنيزيوم إذا كانت ناقليته $G = 0,58 \times 10^{-4} S$ وثابت خلية قياس الناقلية $k = 2.6cm$

$M(O) = 16g/mol \quad M(P) = 31g/mol \quad M(Mg) = 24.3g/mol$

$\lambda_{Mg^{2+}} = 10.6\ ms.m^2/mol$