الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية عنابة

ثانوية : الشرفة

فيفري 2014

الاستاذ : حساينية

الفرض الرابع في مادة العلوم الفيزيائية

المستوى: 2ع ت1

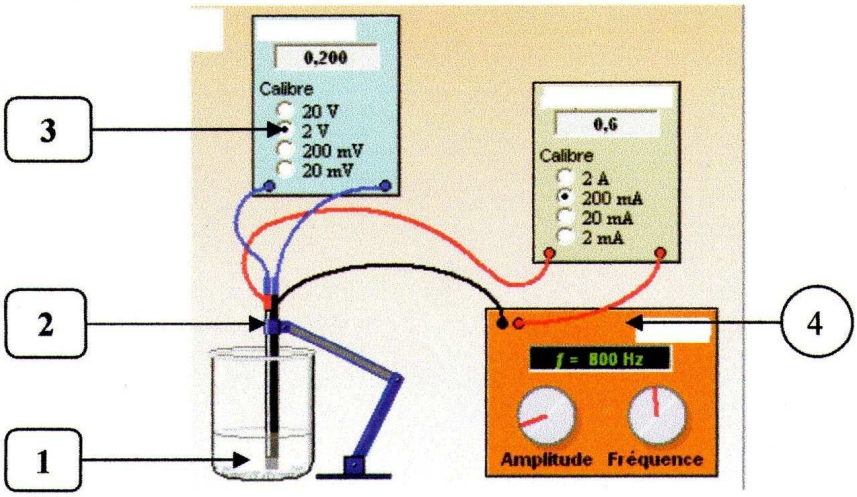
الرجاء: 1- احترام الوحدات للمقادير الفيزيائية المحسوبة ووضع النتيجة النهائية في إطار.

2- ترقيم الإجابة وترك سطر بين كل جواب .

التمرين الأول:

نحضر محلولا من كلور الألمنيوم $(AlCl_3)$ بتراكيز مختلفة ، ثم نقيس ناقلية كل محلول عند الدرجة $(25°C)$.

1. أكتب معادلة انحلال هذا المركب في الماء.
2. في غياب هذا التجهيز ماذا نستخدم ؟
3. سم العناصر المرقمة .



تجمع النتائج في الجدول أسفله .

المحلول	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6	S_7	S_8	S_9
$G(mS)$	4.50	8.25	11.85	15.45	19.05	22.80	26.55	30.30	33.90
$\sigma(S.m^{-1})$	0.30	0.55	0.79	σ_4	1.27	1.52	1.77	2.02	2.26

4. أرسم المنحنى $G = f(\sigma)$. ؟
5. أكتب المعادلة الرياضية للمنحنى .
6. أحسب ميل المنحنى . ما هو المقدار الفيزيائي الذي يمثله هذا الميل ؟
7. أكتب العلاقة التي تربط ناقلية محلول (G) بناقليته النوعية المولية (σ) .
8. قارن هذه العلاقة مع المعادلة الرياضية للمنحنى .
9. ما هو البعد (L) بين الصفيحتين علما أن سطح مقطع الصفيحة هو $\left(S = 3cm^2\right)$.
10. استنتج من المنحنى الناقلية النوعية المولية $\left(\sigma_4\right)$ للمحلول S_4 .
11. احسب تركيز المحلول S_4 .
12. اذكر وباختصار الهدف من قياس الناقلية لمحلول شاردي.
13. سمي المقدار الفيزيائي λ وبماذا يتعلق.
14. ما هي الكتلة $\left(m_{AlCl_3}\right)$ الواجب إذابتها في $(V = 500mL)$ من الماء المقطر للحصول على هذا المحلول ؟
15. أذكر البروتوكول التجريبي الذي تحضر به هذا المحلول .

معطيات : $\left(\lambda_{Al^{3+}} = 6,10mS.m^2.mol^{-1}\ ,\ \lambda_{Cl^-} = 7,63mS.m^2.mol^{-1}\right)$ ، $\left(M(Al) = 27g/moL, M(Cl) = 35,5g/moL\right)$