الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة سليم
ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT SALIM
ECOLE SALIM
www.ets-salim.com 021 87 10 51 021 87 16 89 Hai Galloul - bordj el-bahri alger
إعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010 تحضيري- ابتدائي- متوسط - ثانوي رخصة فتح رقم 1088 بتاريخ 30 جانفي 2011

المستوى: الثالثة ثانوي(علوم تجريبية) 3ASS جانفي2018

فرض في مادة العلوم الفيزيائية للفصل الثاني

التمرين 1 :

المحاليل عند درجة الحرارة (25^0 C) .

نأخذ محلولا (S_1) لحمض البنزويك (C_6H_5-COOH) تركيزه ($C_1 = 1.10^{-2}$ mol. l $^-$) .

1- نقيس عند التوازن ناقليته النوعية ($\sigma = 8,6.10^{-3} S.m^{-1}$) .

أ - اكتب معادلة التفاعل لتحول حمض البنزويك في الماء .

ب- انشيء جدول تقدم التفاعل الحادث .

جـ - احسب التراكيز المولية للأنواع الكيميائية المتواجدة في المحلول (S_1) عند التوازن . تعطى الناقلية المولية الشاردية : $\lambda_{C_6H_5COO^-} = 3,24.10^{-3} S.m^2.mol^{-1}$ ، $\lambda_{H_3O^+} = 35,0.10^{-3} S.m^2.mol^{-1}$

د- احسب النسبة النهائية $\left(\tau_{f1} \right)$ لتقدم التفاعل . ماذا تستنتج ؟

هـ - احسب ثابت التوازن الكيميائي (K_1) .

2- نعتبر محلولا مائيا (S_2) لحمض الساليسيليك ، الذي يمكن ان يرمز له (HA) تركيزه المولي ($C_2 = C_1$) وله قيمة (pH = 3.2) .

أ - احسب النسبة النهائية $\left(\tau_{f2} \right)$ لتقدم تفاعل حمض الساليسيليك مع الماء .

ب- قارن بين $\left(\tau_{f1} \right)$ و $\left(\tau_{f2} \right)$. ماذا تستنتج ؟ .

التمرين 2 :

نريد معرفة سلوك وشيعة ذاتيتها L و مقاومتها الداخلية r ، لذا نشكل دارة كهربائية تتكون من الوشيعة على التسلسل مع مولد قوته المحركة الكهربائية ثابتة E= 1 2V و ناقل أومي مقاومته R = 12Ω و قاطعة K .

1 – ارسم مخطط الدارة الكهربائية و بيّن عليه الجهة الاصطلاحية للتيار و الأسهم الممثلة للتوترات الكهربائية بين طرفي كل ثنائي قطب : U_L , U_R , E .

2 – نغلق القاطعة K عند اللحظة t = 0 :

أ / أوجد المعادلة التفاضلية التي تعطي التوتر U_R بين طرفي الناقل الأومي .

ب / بيّن أن المعادلة التفاضلية الناتجة تقبل العبارة : $\mathbf{U_R(t) = A\left(1 - e^{-t/B}\right)}$ حلاً لها ما هو المدلول الفيزيائي للثابتين A و B ؟

جـ / نريد مشاهدة التوتر U_R بين طرفي الناقل الأومي باستعمال راسم اهتزاز مهبطي ذو ذاكرة ، بيّن على المخطط السابق كيفية ربطه لتحقيق ذلك ؟

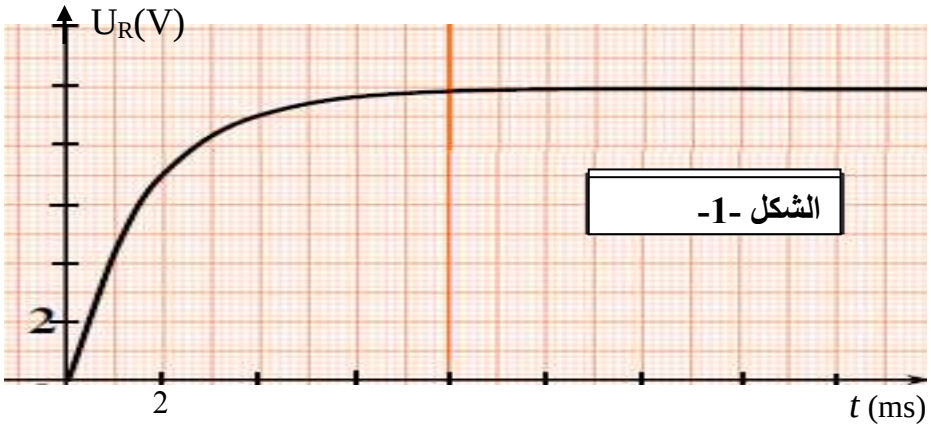
حي قعلول –برج البحري– الجزائر
Web site : www.ets-salim.com /Fax023.94.83.37 الفاكس - Tel : 0560.94.88.02/05.60.91.22.41/05.60.94.88.05 :☎

3 – بالاعتماد على المنحنى المشاهد على شاشة راسم الاهتزاز و المعطى على الشكل – 1 – استنتج :

أ / قيمتي الثابتين A و B .

ب / المقاومة الداخلية للوشيعة r و ذاتيتها L .

4 – اكتب عبارة الطاقة المغناطسية المخزنة في الوشيعة بدلالة الزمن t ، استنتج قيمتها عند اللحظة t = 14s .



الشكل -1-

حي قعلول –برج البحري– الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /Fax023.94.83.37 الفاكس : **-Tel : 0560.94.88.02/05.60.91.22.41/05.60.94.88.05 :☎**