الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

ثانوية يطو ين أحمد أبو الحسن — الشعبة : 3ع ت 2 — مديرية التربية لولاية الشلف

الفرض الثلاثي الأول للفصل الثاني في مادة : العلوم الفيزيائية — المدة : 01 سـاعـة

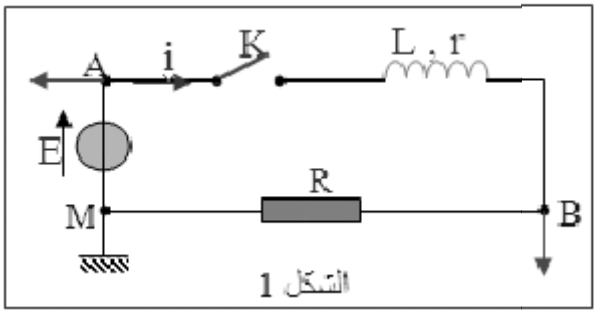
التمرين 01:

1. لدينا محلولا (S_1) لحمض الفلور HF تركيزه المولي $C_1 = 5.10^{-3} mol/L$.
   أ. أكتب معادلة تفاعل حمض الفلور مع الماء
   ب. أنشئ جدول تقدم التفاعل .
   ج. أكتب عبارة النسبة النهائية للتقدم τ_{1f} بدلالة C_1 و $[H_3O^+]_f$.
   د. أكتب عبارة كسر التفاعل في الحالة النهائية بدلالة C_1 و $[H_3O^+]_f$.
2. أكتب عبارة الناقلية النوعية للمحلول (S_1) عند التوازن بدلالة الناقلية النوعية المولية الشاردية للشوارد الموجودة في المحلول.
3. أعطى قياس الناقلية النوعية للمحلول عند التوازن القيمة $\sigma_{1f} = 61 mS.m^{-1}$ عند $25^0 C$.
   أ. أحسب كل من $[H_3O^+]_f$ و τ_{1f} ماذا تستنتج . و ثابت التوازن K . استنتج ثابت الحموضة Ka .أعط قيمة PKa
   ب. **ماهي الصفة الغالبة في المحلول .**
4. قياس الناقلية النوعية لمحلول (S_2) لحمض الفلور تركيزه $C_2 = 10^{-2} mol/L$ أعطى القيمة $\sigma_{2f} = 89 mSm^{-1}$.
   أ. احسب كل من $[H_3O^+]_f$ و τ_{2f} و ثابت التوازن.
   ب. إستنتج تأثير تركيز المحلول على كل من النسبة النهائية لتقدم التفاعل و الكسر النهائي للتفاعل.

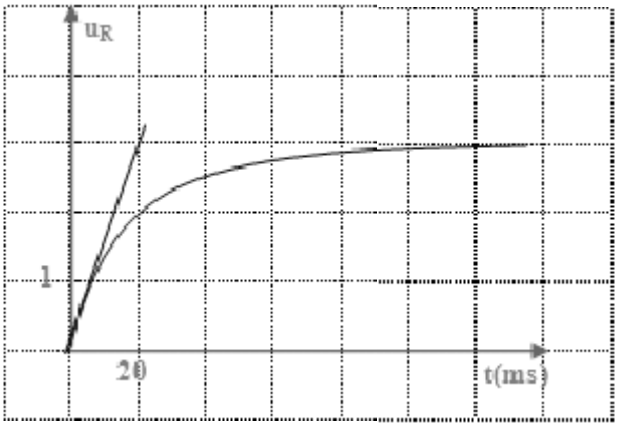
يعطى : $\lambda_{H_3O^+} = 35 mSm^2 mol^{-1}$ ، $\lambda_{F^-} = 5{,}54 mSm^2 mol^{-1}$

التمرين 02:

في التركيب التالي (الشكل 1) لدينا دارة تسلسلية تشتمل على :
وشيعة (L,r) ، ناقل أومي مقاومته $R = 50\,\Omega$ ، مولد مثالي يعطي توتر ثابت $E = 3{,}8\ V$ ، راسم اهتزاز، قاطعة. عند اللحظة $t = 0$ نغلق القاطعة فيظهر البيان التالي (الشكل 2):



الشكل 1



الشكل 2

1- أكتب عبارة التوتر الكهربائي الذي يظهر في المدخل Y_B بدلالة شدة التيار.

2- أوجد القيمة العددية لشدة التيار المار بالدارة عند الحصول على النظام الدائم (I_0) .

3- أكتب العبارة الحرفية التي تربط بين المقادير التالية : $E , L , r , i , \frac{di}{dt}$.

4- أحسب المقاومة الداخلية للوشيعة r وذاتيتها L .

بالتوفيق

من إعداد أستاذ المادة : جعرير عبد القادر

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional