هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma



| التنقيط | الموضوع |
|---|---|

## تمرين1:

### I- تحديد كاشف ملون:

نتوفر داخل مختبر على كاشف ملون غير معروف تركيزه $C_0 = 2{,}90.10^{-4}\,mol.L^{-1}$ . لتحديد هذا الكاشف نأخذ منه حجما $V = 100\,mL$ ، ثم نقيس قيمة ال $pH$ فنجد $pH = 4{,}18$ .

نرمز لمزدوجة الكاشف الملون ب $HInd / Ind^-$ ، حيث يتم الحصول على الكاشف بإذابة الحمض $HInd$ في الماء.

1- اعط معادلة تفاعل الحمض $HInd$ مع الماء.

2-

أ- عبر عن نسبة التقدم النهائي $\tau$ بدلالة $C_0$ و $pH$ المحلول.

ب- أحسب قيمة $\tau$ . ماذا تستنتج

3-

أ- اعط تعبير $K_A(HInd / Ind^-)$ .

ب- بين أن : $K_A(HInd / Ind^-) = \dfrac{C_0\tau^2}{1-\tau}$

4- أحسب قيمة $K_A$ ثم استنتج قيمة $pK_A$ .

5- بالإعتماد على معطيات الجدول التالي. حدد الكاشف الملون الموجود داخل المختبر.

| الكاشف الملون | منطقة انعطافه |
|---|---|
| الهيليانتين | 3,3-4,4 |
| أخضر البروموكريزول | 3,8-5,4 |
| أزرق البروموتيمول | 6,0-7,6 |
| أحمر الكريزول | 7,2-8,8 |
| فينول فتاليين | 8,2-10,0 |

### II- المعايرة:

نتوفر في نفس المختبر على محلول $S_0$ لحمض الميثانويك تركيزه $C_0$ . لتحديد $C_0$ نأخذ حجما $V_0 = 10\,mL$ و نضيف إليه الماء المقطر للحصول على محلول $S_1$ حجمه $V_1 = 200\,mL$ . ثم نأخذ حجما $V_A = 20\,mL$ من المحلول $S_1$ و نعايره بواسطة محلول لهيدروكسيد الصوديوم $(Na^+ + HO^-)$ فنحصل على التكافؤ بعد إضافة حجما $V_{BE} = 22{,}4\,mL$ حيث قيمة $pH$ الخليط عند التكافؤ هي $pH_E = 8$ .

1- اعط معادلة تفاعل المعايرة.

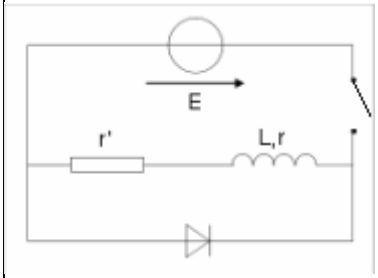
2- حدد المتفاعل المحد قبل و بعد التكافؤ.

3- أحسب $C_1$ تركيز المحلول $S_1$ .

4- استنتج $C_0$ تركيز المحلول $S_0$ .

5- بالإعتماد على معطيات الجدول السابق حدد الكاشف الملون المناسب لهذه المعايرة. معللا جوابك

## تمرين2:




لتحديد مميزات وشيعي نعتبر التركيب التجريبي التالي:

نغلق قاطع التيار عند لحظة نعتبرها أصلا للتواريخ.

1- كيف يمكن تجريبيا معاينة تغيرات شدة التيار المار في الدارة.

2- أوجد المعادلة التفاضلية التي تحققها شدة التيار.

3-

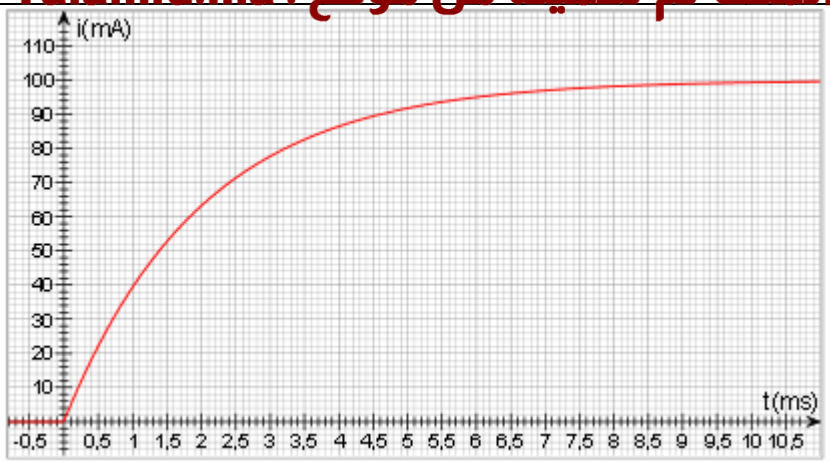
أ- يكتب حل المعادلة على الشكل $i(t) = A(1-e^{-\alpha t})$ . حدد تعبير $A$ و $\alpha$ .

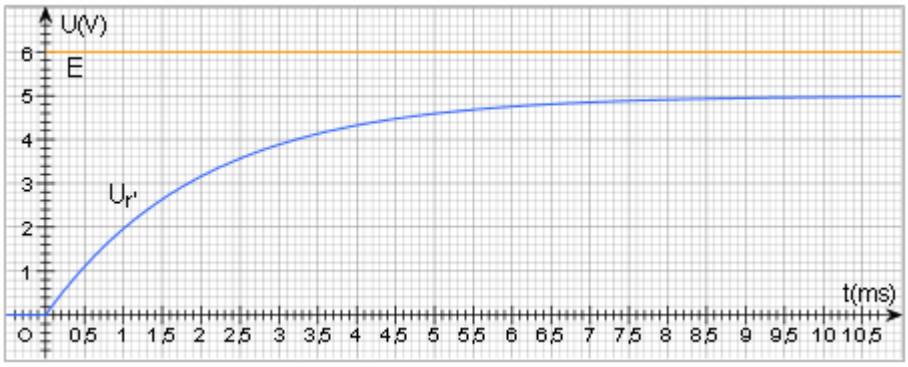
ب- ماذا تمثل الثابتة $A$ .

نعطي منحنيات تغيرات $i(t)$ ، $u_{r'}(t)$ و $E(t)$ .

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma




4- حدد مبيانيا قيمة $\tau$.

5-

أ- اعط تعبير شدة التيار في النظام الدائم. ثم حدد مبيانيا قيمته.

ب- استنتج قيمة المقاومة الكلية للدارة $R = r + r'$.

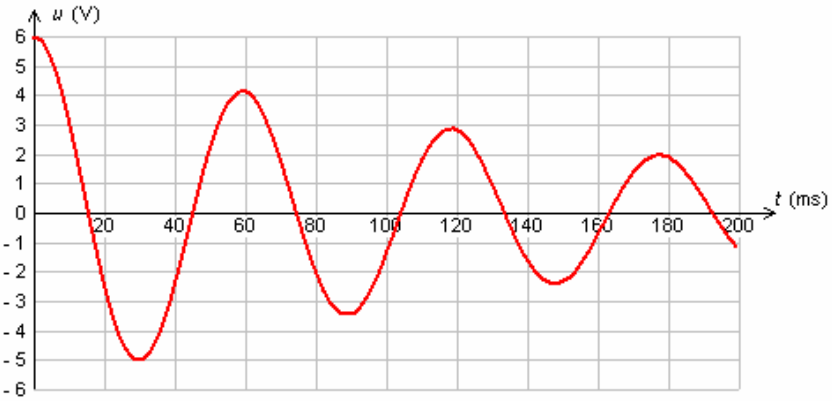
ت- استنتج قيمة $L$.

ث- استنتج قيمة $r'$.

6- نفتح قاطع التيار عند لحظة نعتبرها أصلا للتواريخ. أحسب قيمة الطاقة المبددة بمفعول جول بعد فتح قاطع التيار.

***تمرين3:***

نشحن مكثفا سعته $C = 220\ \mu F$ تحت توتر $E$ ثم نركبه عند لحظة نعتبرها أصلا للتواريخ بين مربطي وشيعة معامل تحريضها $L$ و مقاومتها $r$. يمثل المنحنى التالي تغيرات التوتر $u_C$.




1- ما اسم النظام المحصل عليه.

2- كيف تفسر خمود التذبذبات.

3- أوجد المعادلة التفاضلية التي يحققها التوتر $u_C$.

4- استنتج مبيانيا قيمة شبه الدور $T$ و قيمة $E$.

5- علما أن $T = T_0$. أحسب قيمة $L$.

6- أحسب قيمة الطاقة الكلية المخزونة في الدارة عند $t = 0$ و $t = T$.

7- استنتج قيمة الطاقة الضائعة بمفعول جول بين $t = 0$ و $t = T$.

8- اشرح كيف يمكن صيانة التذبذبات دون إهمال مقاومة الدارة.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma