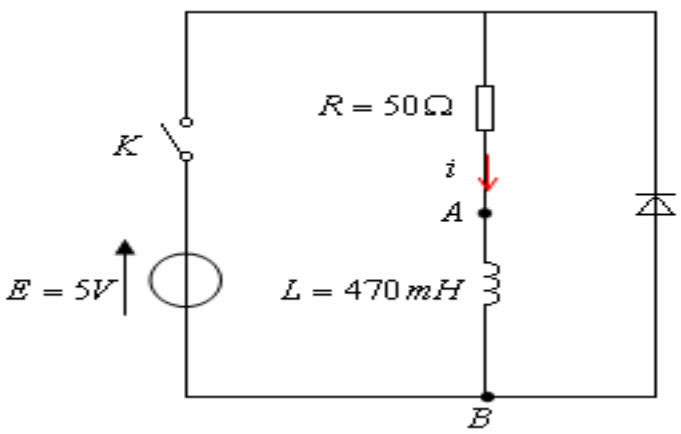
ثانوية: علي ملاح ذراع الميزان	/ لفرض المحروس الثاني الفصل الثاني	السنة الدراسية09/08
المادة/ علوم فيزيائية		المستوى/ 3 ع تجريبية.2

التمرين الأول:

نحقق الدارة الكهربائية المبينة على الشكل:



1 – في البداية، نعتبر أن القاطعة قد أغلقت من وقت طويل. أعط عبارة شدة التيار الكهربائي I_0 بدلالة مميزات التركيب. أحسب هذه القيمة.

2 – أعط عبارة الطاقة التي تلقتها الوشيعة ثم أحسب قيمتها.

3 – في اللحظة $t=0$ نفتح القاطعة K.

أ / أعط عبارة المعادلة التفاضلية التي تحققها شدة التيار الكهربائي في الدارة.

ب / تأكد أن هذه المعدلة تقبل الحل التالي:

$$i(t)=\frac{E}{R}e^{-\frac{R}{L}t}.$$

جـ / استنتج عبارة $u_{AB}(t)$.

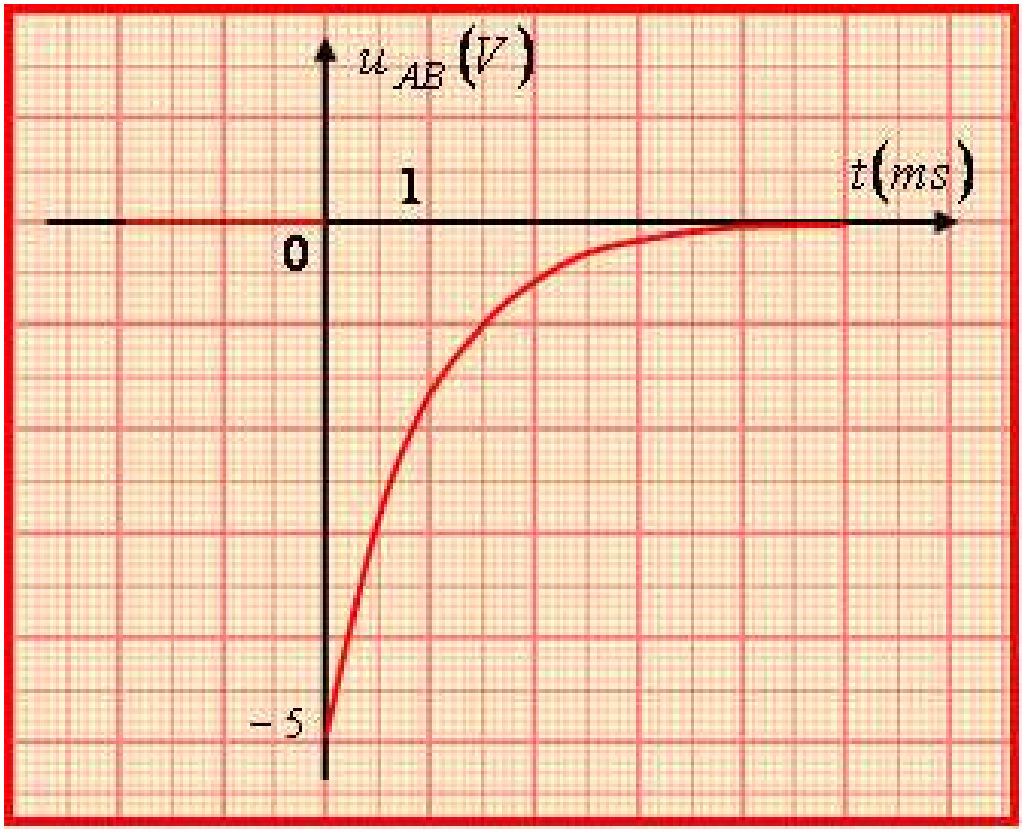
4 – نقوم بالمتابعة الزمنية لتطور التوتر الكهربائي u_{AB} عند فتح القاطعة. نتائج القياس تسمح لنا برسم البيان التالي:

أ / بين أن شكل المنحنى يوافق المعادلة المستخرجة في السؤال 3–جـ.

ب / لتعيين قيمة ثابت الزمن لثنائي القطب RL نتبع الطريقة التالية:

ليكن t_1 هي اللحظة التي يزداد فيها التوتر u_{AB} بـ 10% بالنسبة لقيمته الابتدائية و اللحظة t_2 هي اللحظة التي يصل فيها التزايد إلى 90% من القيمة الابتدائية. أعط ،بدلالة ثابت الزمن τ ، زمن الصعود الذي نرمز له بـ $t_m=t_2-t_1$.

جـ / استنتج قيمة ثابت الزمن τ ثم قارن هذه القيمة مع القيمة التي تحسب انطلاقا من L و R.



ملاحظة: على محور الأزمنة 1cm→10mS

التمرين الثاني:

نذيب 1,22 g من حمض البنزنويك C_6H_5COOH في محلول حجمه 200 mL و الذي يحتوي على 5.10^{-3} mol من حمض الإيثانويك CH_3COOH و 0,020 mol من شوارد الإيثانوات $\left(CH_3COO^-(aq) + Na^+(aq)\right)$.

1/ أكتب معادلة التفاعل حمض–أساس. أحسب ثابت التوازن .

2/ احسب كسر التفاعل في الحالة الإبتدائية. ما هو اتجاه التطور ؟

3/ ضع جدول لوصف هذا التحول. عبر عن كسر التفاعل عند التوازن بدلالة التقدم عند التوازن.

4/ أحسب التقدم عند التوازن.

5/ عين مختلف التراكيز عند التوازن.

المعطيات:

$CH_3COOH(aq)/CH_3COO^-$ $pK_{A_1} = 4,7$;

$C_6H_5COOH(aq)/C_6H_5COO^-(aq)$ $pK_{A_2} = 4,20$

$M_{C_6H_5COOH} = 122\ g.mol^{-1}$

- بالتوفيق-

www.forumtizi.ahlamontada.com