

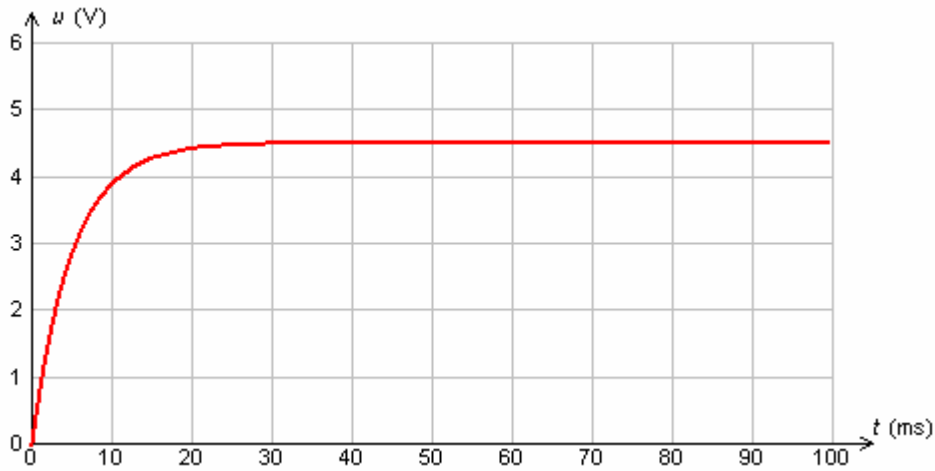
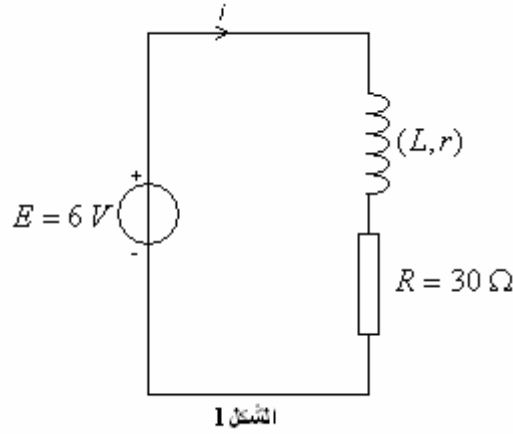
ثانوية عبد الله الشفشاوني
2009/2008
التأهيلية
فرض 1/الدورة 2
السنة الدراسية :
2. بك.ع.أ. 4
المدة : 2.س.

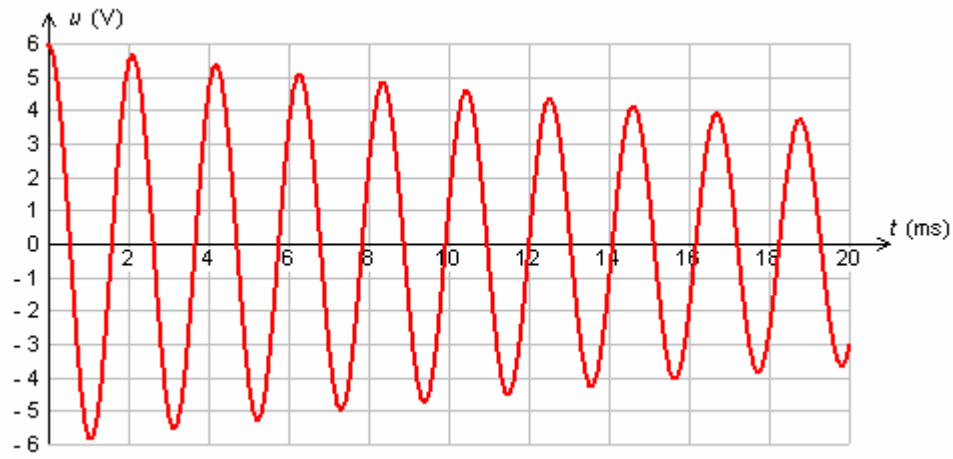
التنقيط	الموضوع
	تمرين 1: نحصل على محلول (S) تركيزه $C_B = 5.10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ بإذابة كتلة m من مثيل أمين CH_3NH_2 في الماء المقطر. بعد قياس قيمة pH المحلول نجد $\text{pH} = 11,8$. نعطي : $K_e = 10^{-14}$. -I تحديد $\text{pK}_A(\text{CH}_3\text{NH}_3^+ / \text{CH}_3\text{NH}_2)$: 1- اعط معادلة تفاعل مثيل أمين مع الماء. 2- اعط جدول التقدم. 3- عبر عن τ بدلالة K_e ، pH و C_B. ثم أحسب قيمتها. ماذا تستنتج. 4- أحسب تراكيز الأنواع الكيميائية الموجودة في المحلول. 5- بين أن ثابتة توازن تفاعل مثيل أمين مع الماء تكتب على الشكل $K = \frac{K_e}{K_A(\text{CH}_3\text{NH}_3^+ / \text{CH}_3\text{NH}_2)}$ 6- أحسب قيمة K_A واستنتج قيمة pK_A. 7- ما هو النوع المهيمن في المحلول معللا جوابك. -II المعايرة : للتأكد من قيمة C_B نعاير حجما $V_B = 50 \text{ mL}$ من المحلول (S) بواسطة محلول مائي لحمض الكلوريدريك ($\text{H}_3\text{O}^+ + \text{Cl}^-$) تركيزه $C_A = 0,1 \text{ mol.L}^{-1}$. نحصل على التكافؤ بعد إضافة الحجم $V_{AE} = 25 \text{ mL}$. 1- اعط معادلة تفاعل المعايرة. 2- ما هو المتفاعل المحد قبل و بعد التكافؤ. 3- أحسب قيمة C_B.
0,5 0,75 1,5 1,5 0,5	
1 0,5	
	تمرين 2: لتحديد مقاومة و معامل التحريض الذاتي لوشية نجز التركيب التجريبي (الشكل 1). 1- مثل على التبيانة التوترين u_L و u_R و بين كيفية ربط راسم التذبذب لمعاينة تغيرات التوتر u_R. 2- أ- أوجد المعادلة التفاضلية التي تحققها شدة التيار. ب- استنتج المعادلة التفاضلية التي يحققها التوتر u_R. 3- حل المعادلة التفاضلية التي تحققها شدة التيار يكتب على الشكل : $i(t) = A(1 - e^{-t/\tau})$. أ- أوجد تعبير A و τ باستعمال المعادلة التفاضلية. ب- استنتج تعبير التوتر u_R. ت- استنتج تعبير التوتر $u_R(\infty)$ في النظام الدائم. يعطي المنحنى (الشكل 2) تغيرات لتوتر u_R بدلالة الزمن. 4- أحسب قيمة r و L.
0,5 0,5 0,75	
1 1 0,75	
1,5 0,5 0,5	
	تمرين 3: بعد شحن مكثفا سعته $C = 0,55 \mu\text{F}$ بواسطة مولد قوته الكهرمحركة E نركبه بين مربطي وشية معامل تحريضها L و مقاومتها $r = 10 \Omega$.
1,5	

يعطي المنحنى (الشكل 3) تغيرات التوتر u_C بين مربطي المكثف.

- 1- ما نظام الذبذبات الملاحظ.
- 2- أحسب قيمة E معللا جوابك.
- 3- أحسب قيمة شبه الدور T .
- 4- علما أن $T = T_0$ أحسب قيمة L .
- 5- أحسب قيمة الطاقة الكلية المخزونة في الدارة عند $t = 0$ و عند $t = 3T$.
- 6- ما سبب نقصان الطاقة الكلية المخزونة في الدارة.

0,5
0,75
0,5
1
1,5
1





الشكل 3