ثانوية عبد الله الشفشاوني فرض1/الدورة2 السنة الدراسية : 2009/2008

التأهيلية 2.بك.ع.ح.أ.4 المدة : 2.س.

التنقيط	الموضوع
	تمرين1:
	نحصل عى محلول (S) تركيزه $C_B = 5.10^{-2} mol.L^{-1}$ بإذابة كتلة m من مثيل أمين CH_3NH_2 في الماء المقطر. بعد قياس قيمة pH المحلول نجد $pH = 11,8$.
	نعطي : $K_e = 10^{-14}$.
	I- تحديد $pK_A(CH_3NH_3^+ / CH_3NH_2)$:
	1- اعط معادلة تفاعل مثيل أمين مع الماء.
	2- اعط جدول التقدم.
0,5	**3- عبر عن τ بدلالة K_e ، pH و C_B. ثم أحسب قيمتها. ماذا تستنتج.**
0,75	**4- أحسب تراكيز الأنواع الكيميائية الموجودة في المحلول.**
1,5	**5- بين أن ثابتة توازن تفاعل مثيل أمين مع الماء تكتب على الشكل**
1,5	$K = \dfrac{K_e}{K_A(CH_3NH_3^+ / CH_3NH_2)}$.
0,5	**6- أحسب قيمة K_A و استنتج قيمة pK_A .**
	7- ما هو النوع المهيمن في المحلول معللا جوابك.
1	**II- المعايرة :**
0,5	**للتأكد من قيمة C_B نعاير حجما $V_B = 50\ mL$ من المحلول (S) بواسطة محلول مائي لحمض الكلوريديريك $(H_3O^+ + C\ell^-)$ تركيزه $C_A = 0,1\ mol.L^{-1}$. نحصل على التكافؤ بعد إضافة الحجم $V_{AE} = 25\ mL$.**
	1- اعط معادلة تفاعل المعايرة.
	2- ما هو المتفاعل المحد قبل و بعد التكافؤ.
0,5	**3- أحسب قيمة C_B.**
0,5	
0,75	***تمرين2:***
	لتحديد مقاومة و معامل التحريض الذاتي لوشيعة ننجز التركيب التجريبي (الشكل1).
	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.
1	**ب- استنتج المعادلة التفاضلية التي يحققها التوتر u_R.**
1	**3- حل المعادلة التفاضلية التي تحققها شدة التيار يكتب على الشكل : $i(t) = A(1 - e^{-t/\tau})$.**
0,75	**أ- أوجد تعبير A و τ باستعمال المعادلة التفاضلية.**
	ب- استنتج تعبير التوتر u_R.
1,5	**ت- استنتج تعبير التوتر $u_R(\infty)$ في النظام الدائم.**
0,5	**يعطي المنحنى (الشكل2) تغيرات لتوتر u_R بدلالة الزمن.**
0,5	**4- أحسب قيمة r و L.**
	تمرين3:
1,5	**بعد شحن مكثفا سعته $C = 0,55\ \mu F$ بواسطة مولد قوته الكهرمحركة E نركبه بين مربطي وشيعة معامل تحريضها L و مقاومتها $r = 10\ \Omega$.**

يعطي المنحنى (الشكل3) تغيرات التوتر u_C بين مربطي المكثف.

1- ما نظام الذبذبات الملاحظ. — 0,5

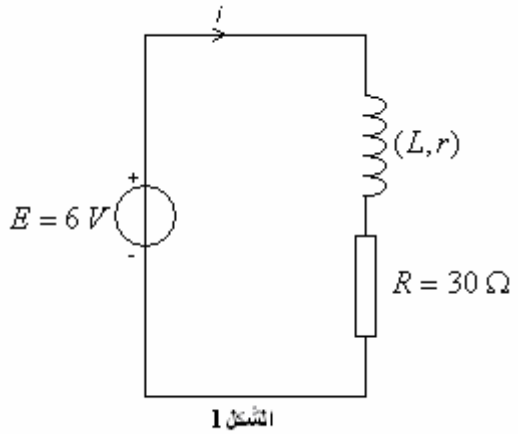
2- أحسب قيمة E معللا جوابك. — 0,75

3- أحسب قيمة شبه الدور T. — 0,5

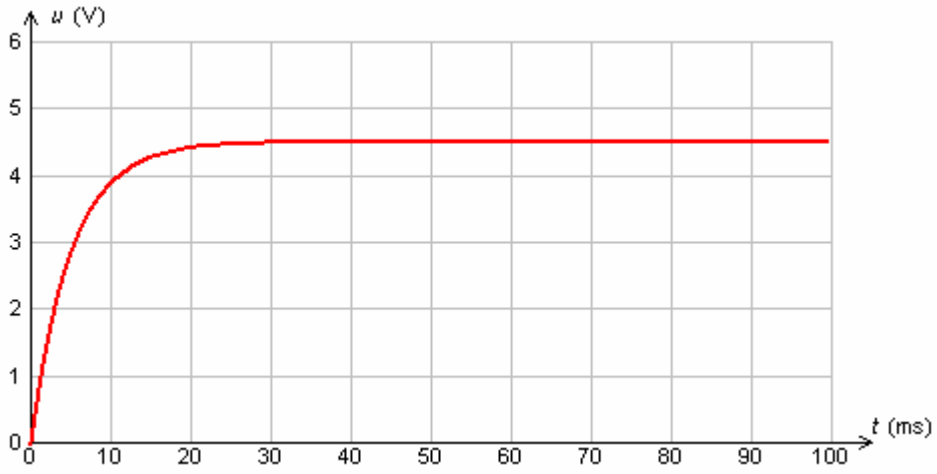
4- علما أن $T = T_0$ أحسب قيمة L. — 1

5- أحسب قيمة الطاقة الكلية المخزونة في الدارة عند $t = 0$ و عند $t = 3T$. — 1,5

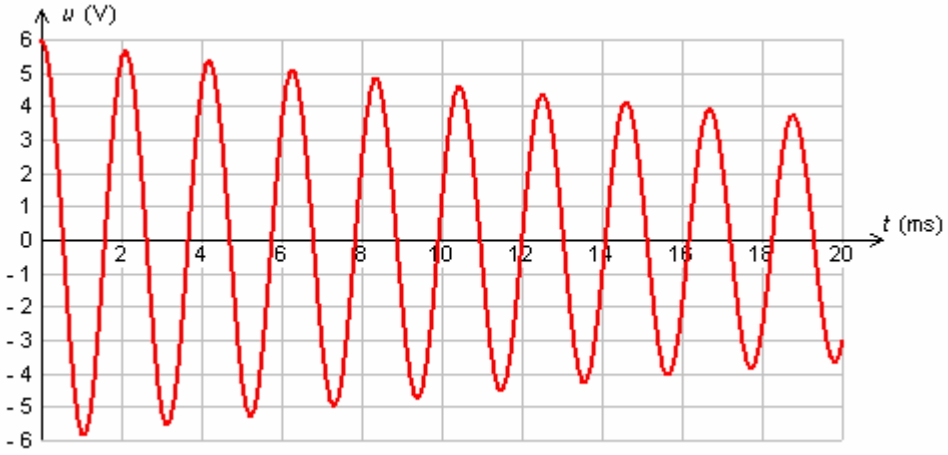
6- ما سبب نقصان الطاقة الكلية المخزونة في الدارة. — 1



الشكل1



الشكل2



الشكل3