

NOM & PRENOM :

N° :

unknown_001

المدرسة الوطنية الفلاحية
مكناس

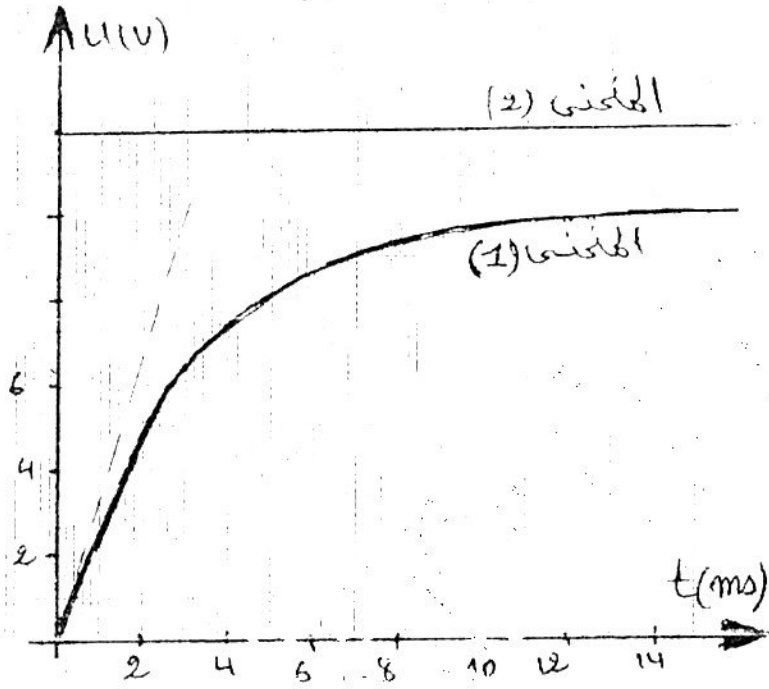
اختبار الالتحاق بالسنة الأولى
27 يوليوز 2010

مادة الفيزياء
مدة الإنجاز: 40 دقيقة

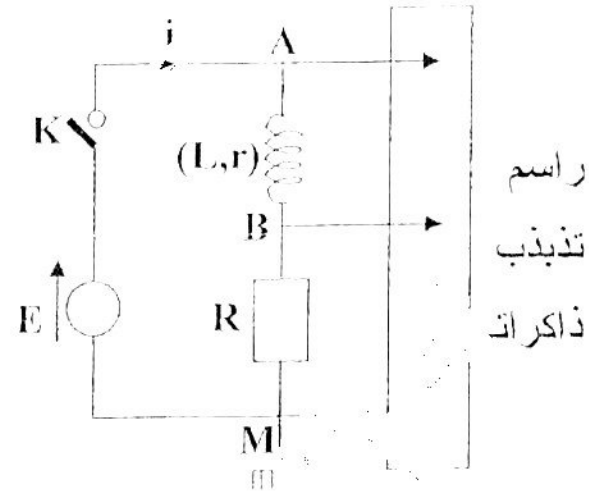
أطرح الحرف الذي يدل على الجواب الصحيح و علل الجواب في المكان
المخصص له

مميز من 1 :

يتكون ثنائي قعبي من وشيعة معامل تحريضها L مقاومتها r على التوالي مع موصل أومي مقاومتها $R = 100 \Omega$. نغذي الثنائي القطب بواسطة توتر مستمر E و يمر فيه تيار شدته $i(t)$ عند غلق قاطع التيار (K) . النقط A, B, M و M مرتبطة براسم تذبذب ذاكراتي (الشكل 1).



الشكل 2

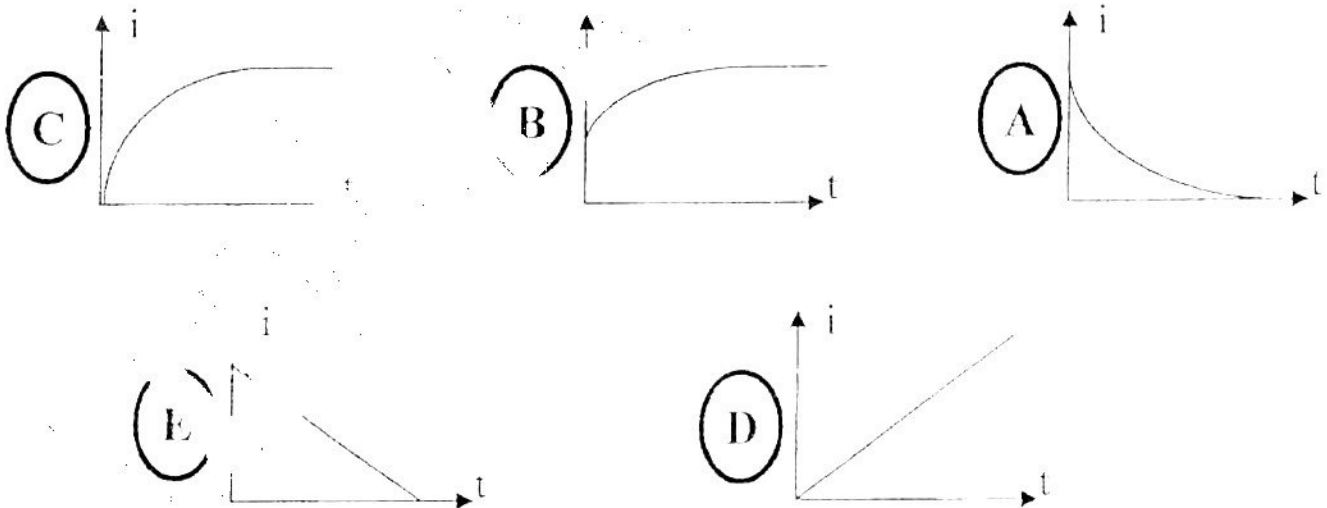


الشكل 1

1- المنحنيات (1) و (2) تمثل التوترات (الشكل 2) :

U_{AB} -A	(المنحنى 1) و U_{AM} والمصدر (2)
U_{AB} -B	(المنحنى 1) و U_{AM} والمصدر (2)
U_{BM} -C	(المنحنى 1) و U_{AB} والمصدر (2)
U_{BM} -D	(المنحنى 1) و U_{AM} والمصدر (2)
U_{AM} -E	(المنحنى 1) و U_{AB} والمصدر (2)

2- شكل منحنى تغيرات شدة التيار بدلالة الزمن 1 هو : —



3- الشدة القصوى للتيار $I_{\max}$ و قيم E هما:

-A $E = 12 \text{ V}$ و $I_{\max} = 0,012 \text{ A}$

-B $E = 6 \text{ V}$ و $I_{\max} = 0,05 \text{ A}$

-C $E = 10 \text{ V}$ و $I_{\max} = 0,01 \text{ A}$

-D $E = 12 \text{ V}$ و $I_{\max} = 100 \text{ mA}$

-E $E = 10 \text{ V}$ و $I_{\max} = 100 \text{ mA}$

4- المقاومة الداخلية للوشية هي:

-A $r = 20 \Omega$

-B $r = 10 \Omega$

-C $r = 0 \Omega$

-D $r = 900 \Omega$

-E $r = 90 \Omega$

5- قيمة معامل التحريض L للوشية هي:

-A $L = 300 \text{ mH}$

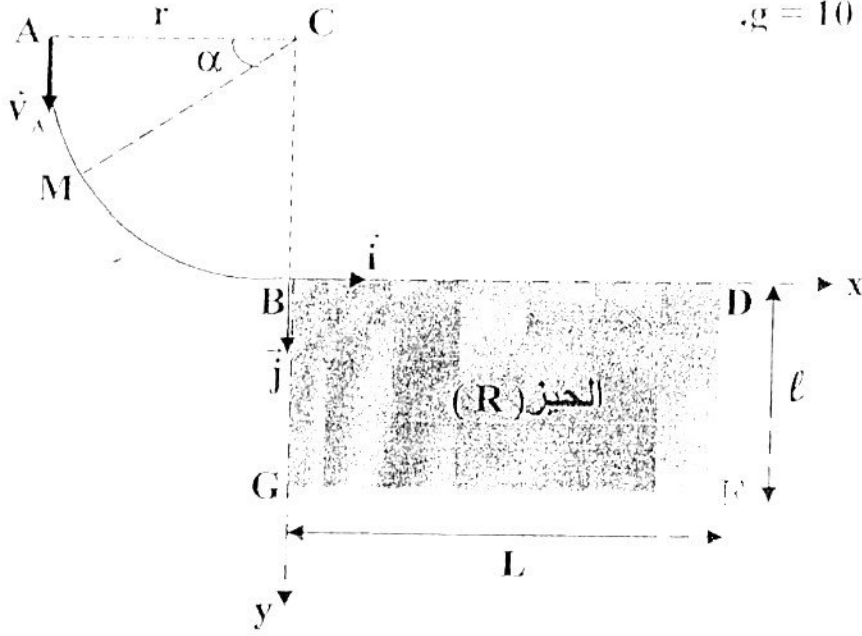
-B $L = 360 \text{ mH}$

-C $L = 30 \text{ mH}$

-D $L = 3 \text{ H}$

-E $L = 0,036 \text{ H}$

نعتبر السكة AB مركزها C تشكل ربع دائرة منتمية لمستوى رأسي شعاعها $CA = CB = r = 1,2 \text{ m}$ نطأ من النقطة A نقطة مادية M كتلتها $m = 50 \text{ g}$ بسرعة $v_A = 1 \text{ m.s}^{-1}$ فتتزلق على السكة بدون احتكاك. نعطى $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$.



1- سرعة النقطة المادية M عند مرورها من النقطة B هي:

-A $V_B = 4,47 \text{ m.s}^{-1}$

-B $V_B = 5 \text{ m.s}^{-1}$

-C $V_B = 24 \text{ m.s}^{-1}$

-D $V_B = 0 \text{ m.s}^{-1}$

-E $V_B = 1 \text{ m.s}^{-1}$

2- شدة القوة التي تطبقها السكة AB على النقطة المادية M في النقطة B هي :

-A $R_B = 0,5 \text{ N}$

-B $R_B = 54 \text{ N}$

-C $R_B = 1,54 \text{ N}$

-D $R_B = 1,33 \text{ N}$

-E $R_B = 0,25 \text{ N}$

Nom & Prénom :

مباراة ولوج الرتبة الأولى يوليوز 2010
مادة الكيمياء مدة الإنجاز 20 دقيقة

أعط التعبير الحرفي لمواب قبل تطبيق العددي في المكان المخصص لذلك

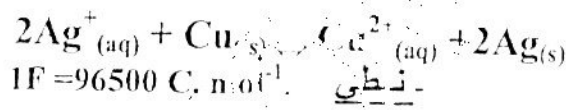
التمرين الأول

لتحضير محلول لحمض كربوكسي HA تركيزه $C = 10^{-2} \text{ mol/L}$ ، نذيب 1,8g من هذا الحمض في 3L من الماء الخالص .
قيمة pH هذا المحلول هي 3,4 . أجب عن الأسئلة التالية :

السؤال	الجواب
1 - احسب الكتلة المولية $M(HA)$ للحمض HA	
2 - احسب نسبة التقدم النهائي α لتفاعل هذا الحمض مع الماء .	
3 - نحضر الإستر ذي الصيغة نصف منشورة $CH_3\text{-COO-CH}_3$ انطلاقا من حمض كربوكسيلي A وكحول B . اكتب الصيغة نصف منشورة لكل من A و B مع تسليط	

التمرين الثاني :

- يتكون عمود فضة/نحاس من قصورنين A و B حيث :
- A تتكون من إلكترود من الفضة كتلته $m_A = 10,8g$ ، يغمر في 1L من محلول $(Ag^+ + NO_3^-)$ تركيزه $C_1 = 10^{-1} \text{ mol/L}$.
 - B تتكون من إلكترود من النحاس به $0,2 \text{ mol}$ من هذا العنصر ، يغمر في 1L من محلول $(Cu^{2+} + SO_4^{2-})$ تركيزه $C_2 = 10^{-2} \text{ mol/L}$.



- عندما يشتغل العمود عاديا يحدث التفاعل التالي :
- ثابتة توازن هذا التفاعل هي $k = 2,15 \times 10^{15}$

السؤال	الجواب
1 - احسب خارج التفاعل السابق في الحالة البدئية	
2 - احسب كمية الكهرباء التي مرت في الدارة عندما يستهلك العمود كليا .	