

NOM & PRENOM :

N° :

unknown_001

المدرسة الوطنية الفلاحية
مكناس

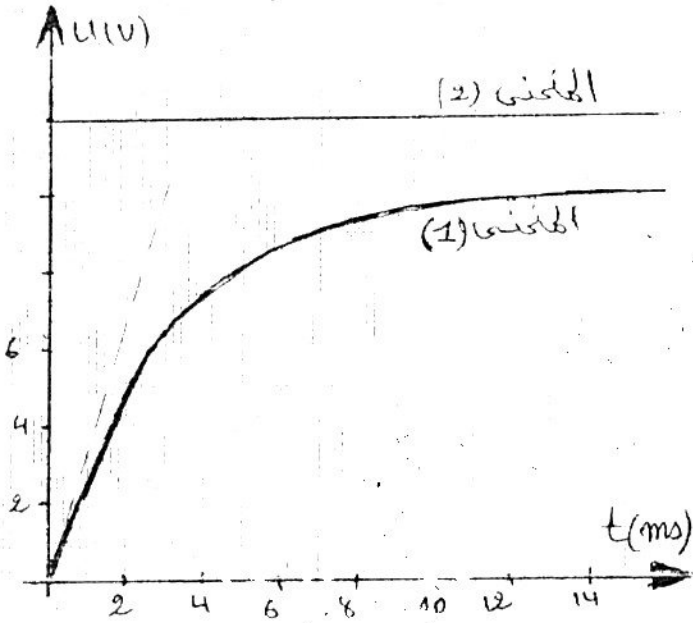
اختبار الالتحاق بالسنة الأولى
27 يوليوز 2010

مادة الفيزياء
مدة الإنجاز: 40 دقيقة

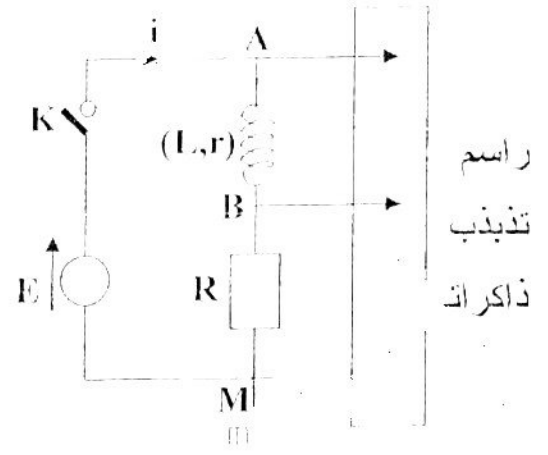
أطر الحرف الذي يدل على الجواب الصحيح و علل الجواب في المكان
المخصص له

مباريات I :

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



الشكل 2

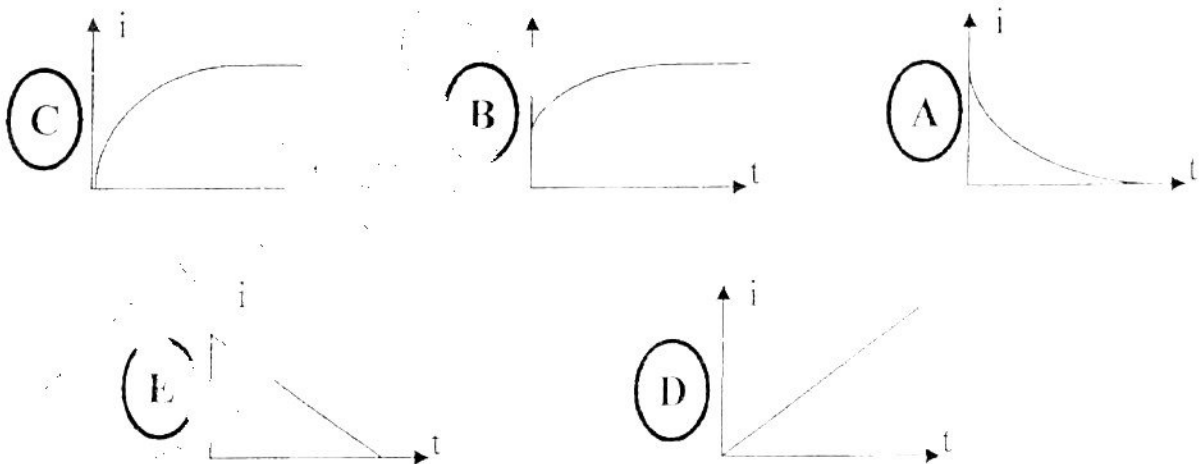


الشكل 1

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

U_{AB} (المنحني 1) و U_{AM} (المنحني 2)
U_{AB} (المنحني 1) و U_{BM} (المنحني 2)
U_{AB} (المنحني 1) و U_{BM} (المنحني 2)
U_{AM} (المنحني 1) و U_{AB} (المنحني 2)
U_{AM} (المنحني 1) و U_{AB} (المنحني 2)

2- شكل منحني تغيرات شدة التيار بدلالة الزمن i هو :



3- الشدة القصوى للتيار I_{max} و قيم E هي:

-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 $L = 360 \text{ mH}$

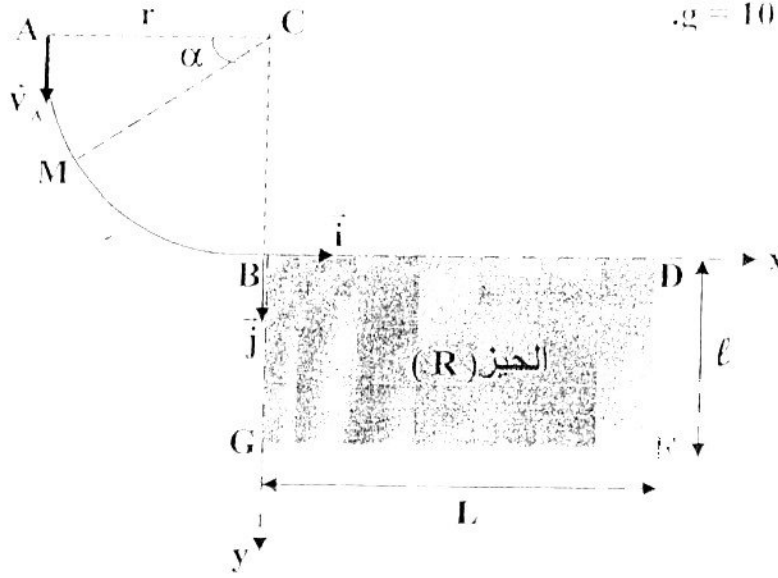
-C $L = 30 \text{ mH}$

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

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

تمارين 2 :

نعتبر سكة 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 $v_A = 1 \text{ m.s}^{-1}$ فتنزلق على السكة بدون احتكاك نظي $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$.



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Nom & Prénom :

مباراة ولوج السنة الأولى بوليوز 2010
مادة الكيمياء مدة الإنجاز 20 دقيقة

أعط التعبير الحرفي لمعاب قبل تطبيق العددي في المكان المخصص لذلك

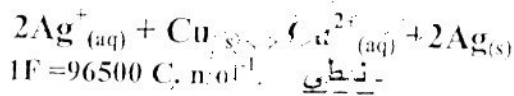
التمرين الأول

لتحضير محلول لحمض كربوكسي HA تركيزه $C = 1.0^{-2} \text{ mol/L}$ ، 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 الإستراتي الصيغة نصف منشورة $CH_3-COO-CH_3$ تسليقاً من حمض كربوكسيلي A وكحول B . اكتب الصيغة تسليقاً منشورة لكل من A و B مع نسبتهما	

التمرين الثاني :

- يتكون عمود فضة/نحاس من بقصورتين A و B حيث :
- A تتكون من إلكترون من الفضة كتلته $m_1 = 10,8g$ ، يغمر في 1L من محلول $(Ag^+ + NO_3^-)$ تركيزه $C_1 = 10^{-1} \text{ mol/L}$
 - B تتكون من إلكترون من النحاس به $0,2 \text{ mol}$ من هذا المحلول . يغمر في 1L من محلول $(Cu^{2+} + SO_4^{2-})$ تركيزه $C_2 = 10^{-2} \text{ mol/L}$



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

السؤال	الجواب
1 - احسب خارج التفاعل السابق في الحالة البدئية	$Q_{Li} =$
2 - احسب كمية الكهرباء التي مرت في الدارة عندما يستهلك العمود كلياً .	$q =$