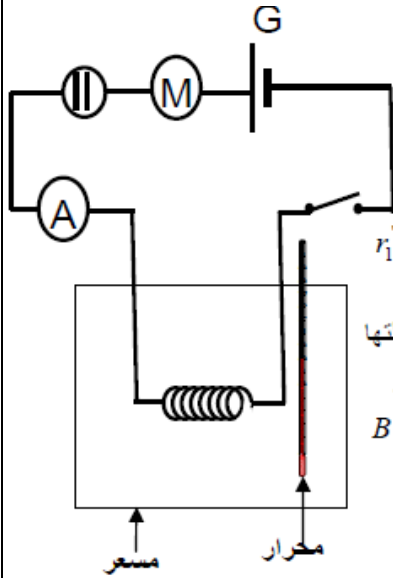


## نطى الصيغ الحرفية ( مع الناظير ) قبل التطبيقات العددية

❖ الفيزياء ( 12,50 نقطة ) ( 75 دقيقة )

التنقيط

◀ التمرين الأول : توزيع وإنحفاظ الطاقة الكهربائية في دارة كهربائية ( 5,25 نقطة )



نعتبر التركيب التجريبي الممثل جانبه و المكون من :

● مولد قوته الكهرومحرقة  $E = 50V$  و مقاومته الداخلية  $r = 10\Omega$ ● موصل أومي مقاومته  $R$ ● محرك كهربائي  $M$  قوته الكهرومحرقة المضادة  $E_1 = 12V$  و مقاومته الداخلية  $r_1 = 16\Omega$ ● محلل كهربائي قوته الكهرومحرقة المضادة  $E_2 = ?V$  و مقاومته الداخلية  $r_2 = ?\Omega$ ● أمبير متر و مسعر كظيم سعته الحرارية  $\mu = 140J.K^{-1}$  يحتوي على كمية من الماء كتلتها $m_1 = 138g$  وقطعة من الجليد كتلتها  $m_2 = 10g$ . درجة حرارة المجموعة  $\theta = 0^\circ C$ .1. أوجد  $E_2$  و  $r_2$  علما الجزء المستقيمي من مميزة المحلل يمر من نقطتين  $A$  و  $B$ إحداثياتها  $A (U_2=8V; I_2=1V)$  و  $B (U_1=5V; I_1=0,5A)$ 

2.

1. نغلق قاطع التيار  $K$  عند اللحظة  $t = 0$  فيشير الأمبير متر إلى القيمة  $I = 500mA$ 

1.1 أعط أشكال القدرات التي تظهر بين مرطبي كل من تنائي القطب

1.2 بتطبيق قانون بوي أحسب المقاومة  $R$ 1.3 أوجد  $\rho$  مردود تنائي القطب المكون من المحلل الكهربائي و المحرك بدلالة  $\rho_1$  مردود المحرك و  $\rho_2$  مردود المحلل الكهربائي ثم احسب  $\rho$ 

3.2 أوجد اللحظة التي ينصهر فيها الجليد بنسبة 40%.

4.2 نترك الدارة مغلقة لمدة زمنية  $\Delta t = 10min$  فترتفع درجة حرارة المسعر و محتواه ب  $\Delta\theta$  أوجد  $\Delta\theta$ نطى الحرارة الكتلية للماء  $c_e = 4180Jkg^{-1}.K^{-1}$  و الحرارة الكامنة لانصهار الجليد  $L_f = 335kJ.Kg^{-1}$ 

1 ن

0,75 ن

0,75 ن

1 ن

0,75 ن

1 ن

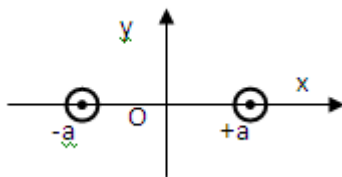
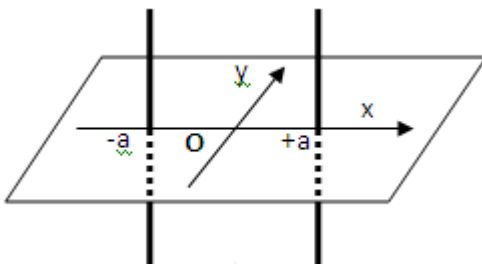
◀ التمرين الثاني : تراكب المجالات المغنطيسية ( 7,5 نقطة )

نعتبر سلكين موصلين مستقيمين و متوازيين , يمر فيهما تياران شدتهما متساويتان  $I=10A$ .و تفصلهما مسافة  $2a=2cm$ . نطى  $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} (SI)$ 

1. الحالة (1): للتيارين نفس المنحى.

أ. ما مميزات متجهة المجال المغنطيسي الكلي  $\vec{B}$  في النقط التالية: $O(x=0; y=0)$  و  $A(x=-2(cm); y=0)$  و  $B(x=2(cm); y=0)$ ب. عم بالنسبة لنقطة  $M(x; y=0)$ . أعط الإحداثيتين  $B_x$  و  $B_y$  للمتجهة $\vec{B}$  في النقطة  $M$  بدلالة  $x$  و  $a$ .

2. الحالة (2): نغير منحى التيار في سلك و نحتفظ بنفس المنحى في السلك الأخر.

أ. ما مميزات متجهة المجال المغنطيسي الكلي  $\vec{B}$  في النقط التالية:  $O$  و  $A$  و  $B$ 

2,5 ن

3,25 ن

1,5 ن

## الجزء الأول : صيغ المركبات العضوية ( 1,50 نقط )

1. أتم الجدول التالي :

1,5ن

الكتابة الطبولوجية	الصيغة نصف المنشورة	الصيغة الإجمالية	اسم المركب
	$C_2H_5$ $CH_2 - CH_3$		
	$CH_3 - CH - CH - CH_3$		
			(E)-هكس-2-إن

## الجزء الثاني : دراسة متماكبات الألكان الغازي ( 1,75 نقط )

نعتبر ألكانا غازيا كثافته بالنسبة للهواء هي :  $d = 2,483$ 

0,5ن

1. أكتب الصيغة الإجمالية لهذا الألكان
2. اكتب الصيغ النصف المنشورة لمتماكبات هذا الألكان مع تحديد أسمائها
3. أجب بصحيح أم خطأ

0,75ن

- الهيدروكربورات لا تذوب في الماء ولها كثافة أقل من الماء
- متماكبات الوظيفة هي جزيئات تحتوي على نفس المجموعة المميزة وتختلف من حيث الصيغة الإجمالية

0,25ن

0,25ن

## الجزء الثالث : تحديد الصيغة الإجمالية للمركب ( 4,25 نقط )

يعطي الإحتراق الكامل لمول واحد من هيدروكربور A صيغته الإجمالية  $C_xH_y$  خمسة مولات من ثنائي أكسيد الكربون وخمسة مولات من الماء .

0,5ن

1. اكتب معادلة هذا التفاعل
2. أوجد الصيغة الإجمالية لهذا الهيدروكربور ثم حدد المجموعات العضوية المحتملة التي ينتمي إليها هذا المركب
3. اكتب جميع الصيغ النصف المنشورة الممكنة للمركب العضوي A ( 8 متماكبات )
4. لتمييز هذا المركب أكثر، نضيف إليه ماء البروم ، فينعدم لون هذا الأخير و نحصل على مركب عضوي B ، إستنتج المجموعة التي ينتمي إليها المركب A
5. علما أن الهيدروكربور A يبرز تماكبا E/Z ، وإتضح أن A هو المتماكب Z ، أكتب صيغته نصف المنشورة وحدد إسمه

1 ن

2ن

0,25ن

0,5ن

حظ سعيد للجميع

الله ولي التوفيق



من لم يسهره العلم أياما .... أسهره الجهل أعواما ...