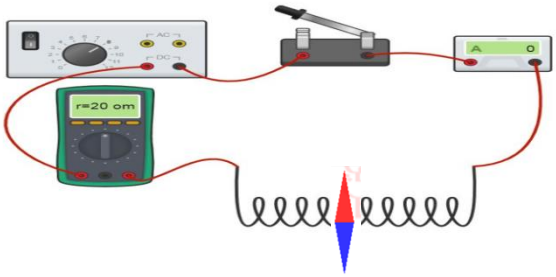
ثانوية شريف صباحي **الامتحان الثلاثي الأخير في العلوم الفيزيائية** العام الدراسي 2023/2022

المستوي : ثانية علوم تجريبية المدة: 2 ساعة

الجزء الأول: فيزياء

التمرين الأول: (10نقاط)

دارة كهربائية تحتوي علي العناصر التالية :مولد للتيار المستمر و قاطعة ومقاومة متغيرة لتغير شدة التيار المار في الدارة وجهاز الامبير متر وشيعة طويلة عدد حلقاتها N=100 وطولها L=3.14cm . نضع في النقطة M مركز محور الوشيعة (x-x)ابرة مغناطيسية قابلة للدوران حول نفسها افقيا



1- القاطعة مفتوحة

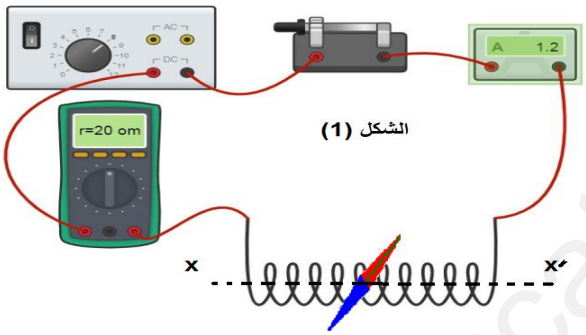
تاخد الابرة وضعية معينة يكون فيها محور

الابرة (N-S) عمودي علي محورالوشيعة .الي ماذا تشير الابرة ؟

2- نغلق القاطعة

فينحرف مؤشر الامبير متر ونقرا القيمة $I_1=0.012A$ وتنحرف الابرة

المغناطيسية بزاوية α الي اليمين .



2-1 – اوجد شدة الحقل المغناطيسي المتولد عن مرور التيار في

الو شيعة $\overrightarrow{B_L}$ في النقطة M .أعط خصائصه ؟

2-2 - اوجد قيمة الحقل المغناطيسي الكلي$\overrightarrow{B_T}$ المتولد في النقطة M ؟

ثابت النفاذية $\mu_0 = 4\pi 10^{-7}$ SI

علما ان شدة المركبة الأفقية للحقل المغناطيسي الأرضي $B_h = 2x10^{-5}T$

2-3- اوجد زاوية ميلان الإبرة α ؟

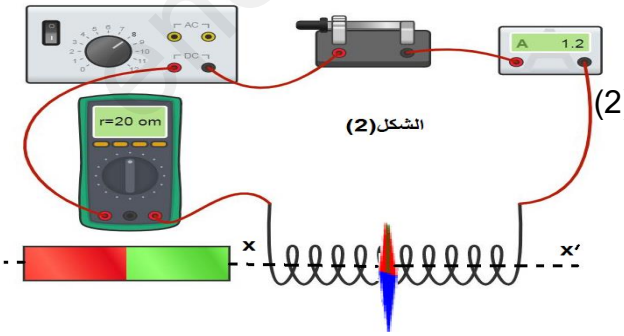
2-4 – باستعمال السلم $1cm \rightarrow 3\ \ x10^{-5}\ T$ مثل الحقول $\overrightarrow{B_h}\ \overrightarrow{B_T}$. $\overrightarrow{B_L}$ ؟

وحدد جهة مرور التيار في الدارة وعين وجهي الو شيعة الشمالي والجنوبي (مثل علي الشكل(1) المرافق لورقة الإجابة)

3- نريد إرجاع الإبرة المغناطيسية في النقطة M إلي وضعيتهاالاولي قبل غلق

القاطعة (وضع عمودي علي محور الو شيعة(x-x))

نضيف قضيب مغناطيسي محوره منطبق علي محور الو شيعة كما في الشكل(2)



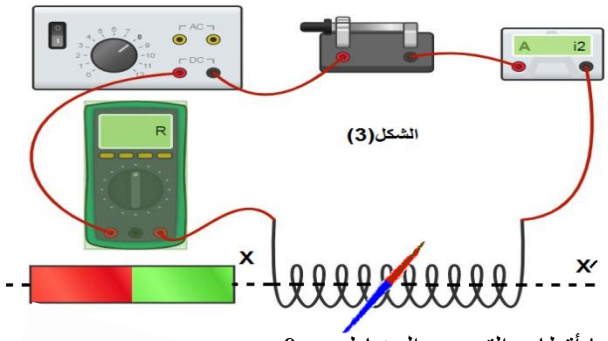
3-1- عين علي الشكل(2) أقطاب القضيب المغناطيس ؟.

3-2- استنتج شدة الحقل $\vec{B}$المتولد عن القضيب في النقطة M .

واحسب شدة الحقل الكلي؟

www.ency-education.com

4 – نريد إرجاع الإبرة مرة ثانية مائلة عن الوضع العمودي بزاوية α السابقة الي اليمين بوجود القضيب المغناطيسي .فنقوم بتعديل تيار الدارة بتغير قيمة المقاومة المتغيرة فيتغير تيار الدارة ونقرا علي جهاز الأمبير متر القيمة I_2 كما في الشكل(3)

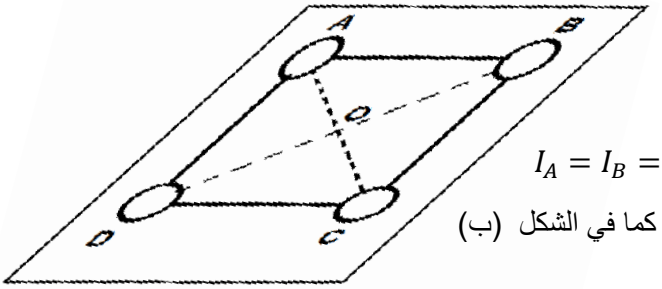


الشكل(3)

4-1- ماهي شدة التيار I_2 الموافقة لهذه الحالة ؟

4-2- هل يتغير اتجاه الإبرة المغناطيسية إذا طبقنا علي الو شيعة التيار I_2 وغيرنا أقطاب القضيب المغناطيسي ؟

التمرين الثاني : (5نقاط) في كامل التمرين نهمل الحقل المغناطيسي الأرضي



علي مستوي الورقة مرسوم مربع ABCD يخرج من كل رأس في المربع تيار مستقيم طويل عمودي علي مستوي الورقة كما في الشكل (أ)

إذا اعتبرنا إن التيارات الكهربائية كلها متساوية في الشدة $I_A = I_B = I_C = I_D = 0.5A$

O مركز المربع .نقترح أربع حالات ممكنة لاتجاهات التيار علي رؤوس المربع كما في الشكل (ب)

1- أكمل تمثيل الحقول المغناطيسية $\overrightarrow{B_A}.\overrightarrow{B_B}.\overrightarrow{B_C}.\overrightarrow{B_D}$ الناتجة فيO مركز المربع عن التيارات الكهربائية I_A .I_B .I_C. I_D ؟

(التمثيل علي الورقة المرافقة لورقة الإجابة)

⊗ التيار الكهربائي داخل من مستوي الورقة

○ التيار الكهربائي خارج من مستوي الورقة

2- أي حالة من الحالات الأربعة الممثلة في الشكل (ب) يكون الحقل المغناطيسي في مركز المربع معدوم ؟علل

3- اذاكان شدة التيار . I_A=0.5A وشدة الحقل المغناطيسي $B_A = 5X10^{-5}T$ الناتج في مركز المربع O عن مرور التيار المستقيم الطويل

في الرأس A

3 -1 -اوجد بعد OA المسافة بين رأس المربع A و مركز المربع O ؟علما أن $\mu_0 = 4\pi 10^{-7}$ SI ثابت النفاذية

3 -2 - نضع إبرة ممغنطة في المركز O ارسم وضعية الإبرة في الحالة (3)؟مع تحديد أقطاب الإبرة ؟

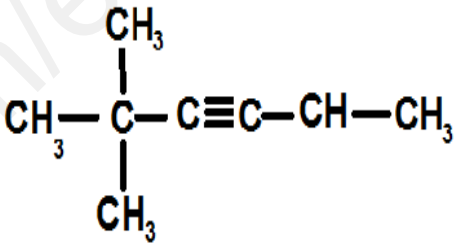
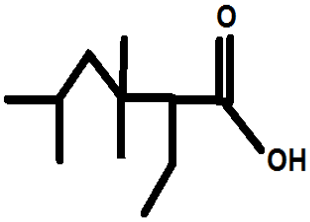
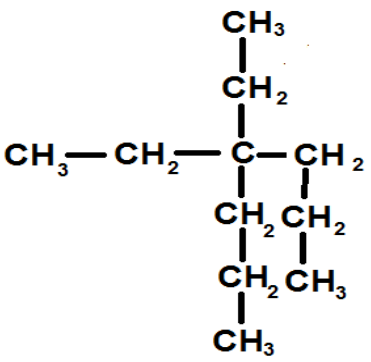
(التمثيل علي الورقة المرافقة لورقة الاجابة)

بالتوفيق للجميع عن اساتذة المادة : GY DY CF

ency-education.com/exams

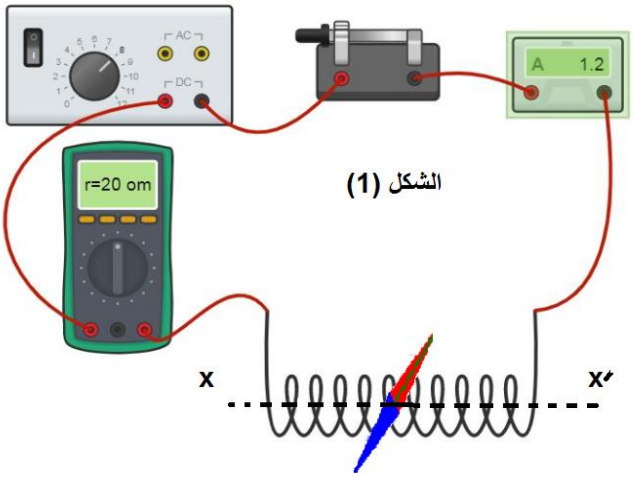
الجزء الثاني: كيمياء الاسم:.....اللقب:.....القسم:.....

التمرين الثالث:: (5نـقـاط) أكمل ملاء الجدول

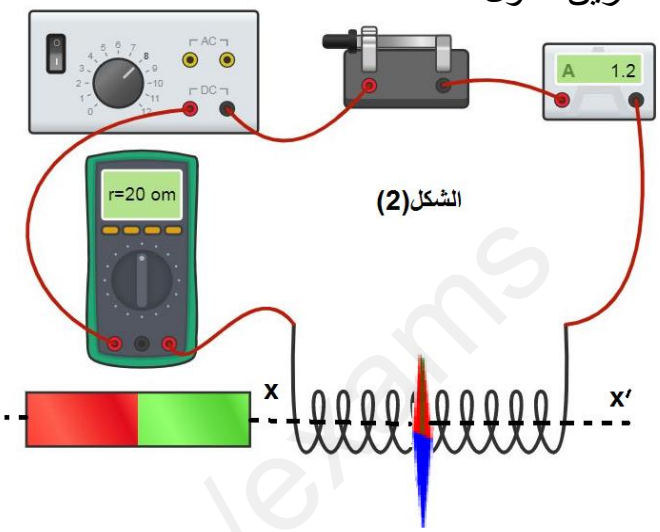
الصيغة النصف مفصلة	التسمية حسب توصيات	العائلة الكيميائية	الكتابة الطوبولوجية	الصيغة الجزيئية المجملة
		كحول ثالثي		$C_4H_{10}O$
				
				
	3 -4- ثنائي مثيل هكسن			
				

ency-education.com/exams

التمرين الاول

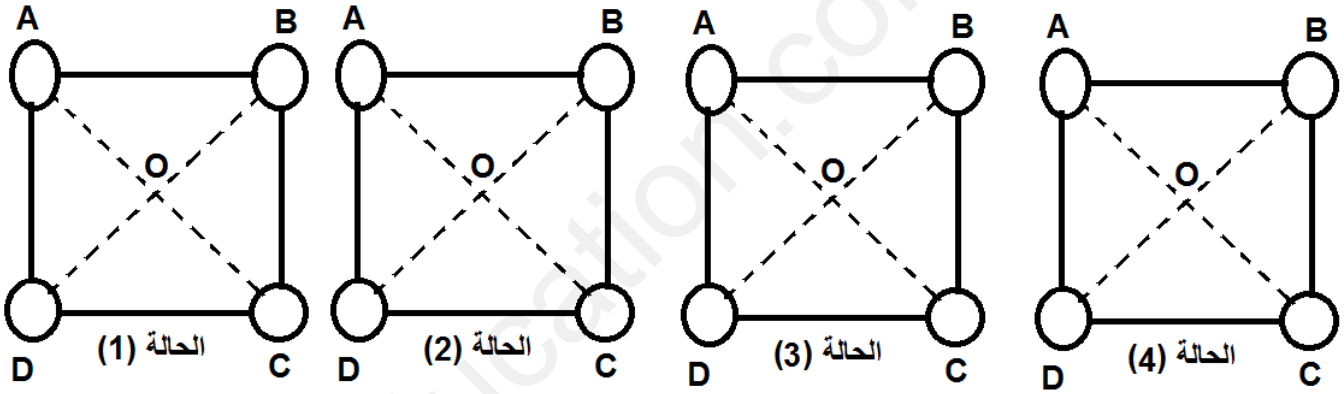


الشكل (1)

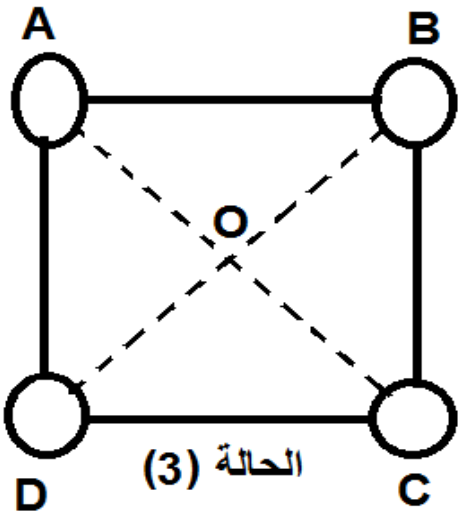


الشكل(2)

التمرين الثاني



الشكل (ب)



ency-education.com/exams