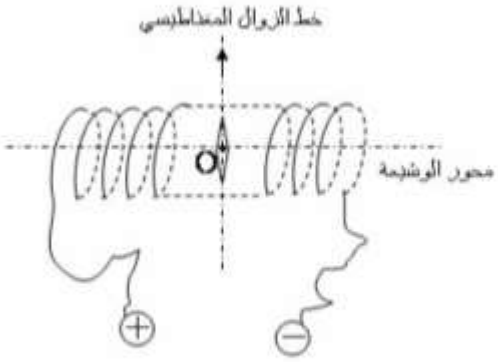
الاختبار الثالث في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول:10 نقاط

وجدنا في إحدى المجلات التي تتحدث عن الحقل المغناطيسي الأرضي أن قيمة المركبة الأفقية للحقل المغناطيسي الأرضي عموما تساوي $B_h = 2.0 \cdot 10^{-5}$ T ، للتأكد من هذه القيمة ، نضع إبرة مغناطيسية في مركز وشيعة طويلة تحتوي على 1000 لفة في المتر بحيث تكون لفات هذه الأخيرة موازية لمستوي الزوال المغناطيسي ، نصل هذه الوشيعة على التسلسل مع مولد للتوتر المستمر و معدلة و قاطعة ، عندما تكون القاطعة مفتوحة تكون الإبرة المغناطيسية مستقرة بشكل عمودي على محور الوشيعة (الشكل) .



- نغلق القاطعة و نضبط شدة التيار التي تجتاز الدارة على قيمة معينة . نلاحظ انحراف الإبرة المغناطيسية بزاوية α عن خط الزوال المغناطيسي ، نقيس الزاوية α التي انحرفت بها الإبرة و كذلك شدة التيار الكهربائي التي تجتاز الدارة و الوشيعة .
- نغير بواسطة المعدلة شدة التيار التي تجتاز الوشيعة و نقيس من جديد انحراف الإبرة .

نتائج القياس نلخصها في الجدول التالي :

I (mA)	0	2.8	5.6	9.2	13.4	19.0	27.6	43.7	90.
α (°)	0	10	20	30	40	50	60	70	80
$\tan\alpha$									

1- أكمل الجدول بعد نقله على ورقة الإجابة .

2- أرسم البيان $\tan\alpha = f(I)$.

3- بين على الشكل السابق :

- جهة التيار في الوشيعة .
- شعاع الحقل المغناطيسي $\vec{B}_b$
- محصلة الحقلين $\vec{B}$.
- زاوية الإنحراف α (التي يصنعها $\vec{B}_h$ مع $\vec{B}$) .

4- بين أن العلاقة النظرية التالية محققة : $\tan\alpha = \frac{4\pi.10^{-7}.n_1}{B_h}.I$.

5- استنتج من البيان قيمة المركبة الأفقية B_h لشعاع الحقل المغناطيسي الأرضي . هل تتفق هذه القيمة مع تلك التي تشير إليها المجلة ؟

ency-education.com/exams

التمرين الثاني:

1- أكتب إسم المركبات العضوية ذات الصيغ الجزيئية نصف المفصلة التالية :

1) $CH_3 - CH_2 - CH_3$

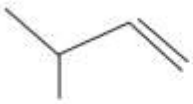
2) $CH_2 = CH_2$

3) $CH \equiv CH$

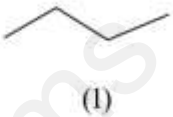
4) $CH_3 - CH_2 - CH = CH - CH_3$

5) $CH_3 - CH - CH_2 - CH_3$

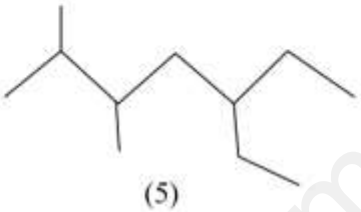
2 - أكتب إسم المركبات العضوية ذات الكتابة الطبولوجية التالية :



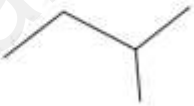
(3)



(1)

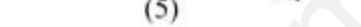


(2)



(4)

(6)



(5)

3 - أعط الكتابة الطبولوجية للمركبات العضوية التالية :

- بروبان .
- 2- ميثل بوتان .
- 4- إيثيل ، (2 ، 3) ثنائي ميثيل هكسان .
- هكس-3- ن
- (4،5) ثنائي ميثيل هكس-2- ين .

ency-education.com/exams