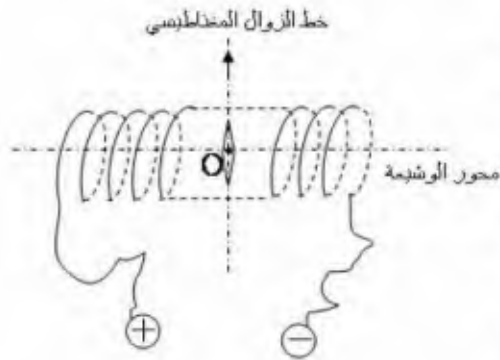


الاختبار الثالث في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول: 10 نقاط



وجدنا في إحدى المجالات التي نتحدث عن الحقل المغناطيسي الأرضي أن قيمة المركبة الأفقية للحقل المغناطيسي الأرضي عموما تساوي $B_H = 2.0 \cdot 10^{-5} \text{ T}$ ، 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 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}_H

• محصلة الحقلين \vec{B} .

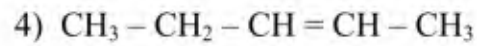
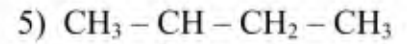
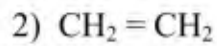
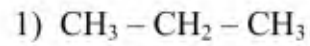
• زاوية الإنحراف α (التي يصنعها \vec{B}_H مع \vec{B}) .

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

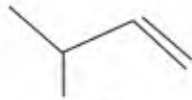
5- استنتج من البيان قيمة المركبة الأفقية B_H لشعاع الحقل المغناطيسي الأرضي . هل تتفق هذه القيمة مع تلك التي تشير إليها المجلة ؟

التمرين الثاني:

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



2 - أكتب إسم المركبات العضوية ذات الكتابة الطبولوجية التالية :



(3)

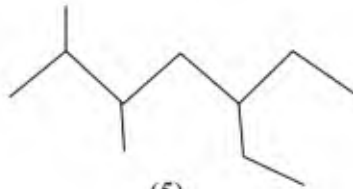
(2)



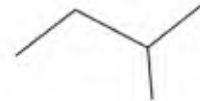
(1)



(6)



(5)



(4)

3 - أعط الكتابة الطبولوجية للمركبات العضوية التالية :

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