الأستاذ : رشيد جنكل	لبسم الله الرحمان الرحيم	الثانوية التأهيلية أيت باها
القسم : 1 ع ت 1	فرض محروس رقم 3 الدورة الثانية	نيابة أشتوكة أيت باها
المادة : الفيزياء والكيمياء	السنة الدراسية : 2013 / 2014	المدة : ساعتان

نعطى الصيغ الحرفية (مع التاطير) قبل التطبيقات العددية

التنقيط	❖ الفيزياء (12,50 نقطة) (70 دقيقة)

➢ التمرين الأول : إختبار المعارف (1,25 نقطة)

1. أجب بصحيح أم خطأ :

0,25 ن * تكون خطوط المجال المغنطيسي داخل الملف اللولبي مستقيمات متوازية .

0,25 ن * يمكن ملاحظ أمبير واليد اليمنى من تحديد شدة المجال المغنطيسي في نقطة معينة .

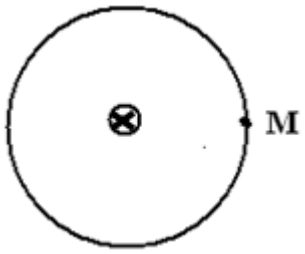
0,25 ن * تتعلق شدة المجال المغنطيسي الذي يحدثه تيار كهربائي في نقطة معينة بمنحى التيار الكهربائي

0,25 ن * تتعلق شدة المجال المغنطيسي الذي يحدثه سلك يمر فيه تيار كهربائي في نقطة M، بالمسافة الفاصلة بين النقطة M والسلك

0,25 ن * شدة المجال المغنطيسي في مركز وشيعة مسطحة تتناسب إطرادا مع عدد اللفات .

➢ التمرين الثاني : مميزات متجهة المجال المغنطيسي المحدث من طرف سلك موصل (3 نقط)

يمر في سلك موصل مستقيمي طويل تيار كهربائي شدته I=0,5A . حيث ننظر من الأعلى ونرى الشكل الموجود جانبه أي أن النقطة M تنتمي الى مستوى الورقة والسلك عمودي عليها وتبعد عن السلك بمسافة d=4cm. التيار يدخل من الأعلى نحو الأسفل أي نحو الخلف .

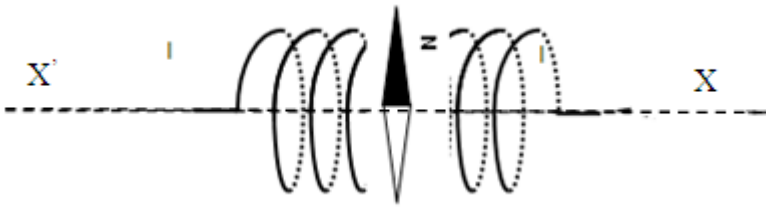


1,5 ن 1. حدد مميزات متجهة المجال المغنطيسي $\vec{B}(M)$ الذي يحدثه السلك الموصل عند النقطة M (الأصل ، الإتجاه ، المنحى ، الشدة) معللا جوابك (أرسم الشكل)

1,5 ن 2. على أية مسافة d' تكون شدة المجال المغنطيسي المحدث من طرف السلك هي $B'=5.10^{-5}\ T$

➢ التمرين الثالث :تحديد شدة المركبة الأفقية لمتجهة المجال المغنطيسي الأرضي $\overrightarrow{B_H}$ (8,25 نقطة)

لا يمكن تحديد قيمة المركبة الأفقية $\overrightarrow{B_H}$ لمتجهة المجال المغنطيسي الأرضي بجهاز التسلامتر لأنها ضعيفة جدا ، لذا نقترح تحديدها بالطريقة التالية :. نوجه أفقيا ملف لولبيا طوله L = 50 cm وعدد لفاته N = 1200 بحيث يصبح محوره (x'x) متعامدا مع إبرة ممغنطة قابلة للدوران حول محور رأسي في المركز O للملف اللولبي ذي لفات غير متصلة. كما يوضح الشكل التالي :



نعطي : $\mu_0 = 4\pi . 10^{-7}$ (S I)

1 ن 1. ارسم تبيانة توضح فيها الشمال المغنطيسي الأرضي والجنوب المغنطيسي الأرضي ، الشرق والغرب . ثم حدد إتجاه ومنحى المركبة الأفقية $\overrightarrow{B_H}$ لمتجهة المجال المغنطيسي الأرضي عند النقطة O

نمرر في الملف تيارا كهربائيا مستمرا شدته I = 109mA , فتنحرف الإبرة الممغنطة بزاوية θ=86,33° نحوالشرق(نحو اليمين)

1 ن 2. حدد إتجاه ومنحى متجهة المجال المغنطيسي المحدث $\vec{B}$ من طرف الملف اللولبي عند O

3. تحقق أن الوجه الشمالي N للملف اللولبي هو الوجه الموجود على اليمين والوجه الجنوبي S للملف اللولبي هو الوجه 0,75 ن الموجود على اليسار ، معللا جوابك

1 ن 4. باستعمال إحدى القاعدتين إستنتج منحى التيار (أكتب الجواب على شكل الصيغة التالية : من N نحو S للملف اللولبي أو العكس ، أو بعبارة أخرى من اليمين الى اليسار أو العكس)

1 ن 5. بين أن B شدة المجال المغنطيسي المحدث من طرف الملف اللولبي في المركز O داخل الملف اللولبي هي $B = 3,3 .10^{-4}\ T$

1 ن 6. إستنتج مميزات متجهة المجال المغنطيسي المحدث $\vec{B}$ من طرف الملف اللولبي عند O

1 ن 7. بين بواسطة رسم, المتجهات $\overrightarrow{B_H}$ و $\vec{B}$ و $\overrightarrow{B_T}$ (متجهة المجال المغنطيسي الكلي المحدث في O) و كذا زاوية الانحراف θ. بدون إعتبار السلم

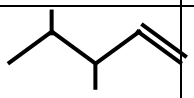
1,5 ن 8. بين أن شدة المركبة الأفقية للمجال المغنطيسي الأرضي في O هي $B_H = 2,1 .10^{-5}\ T$

Moutamadris.ma

التنقيط	❖ الكيمياء (7,50 نقط) (40 دقيقة)

➢ الجزء الأول : دراسة المركبات العضوية (5,5 نقط)

1. أتمم الجدول التالي : — 3 ن

اسم المركب	الصيغة الإجمالية	الصيغة نصف المنشورة	الكتابة الطبولوجية
3-إثيل 4,2 - ثنائي مثيل هكسان			
			
(E)-هكس-2-إن			
1-إثيل2 - مثيل سيكلوهكسان			

2. أكتب الصيغ النصف المنشورة للمركبات التالية وحدد الموجوعة التي ينتمي اليها
   - هكسان – 3– أول — 0,5ن
   - حمض البوتانويك — 0,5ن
   - 4 –ميثيل بنت – 2 - أ ون — 0,5ن
   - بوتانال — 0,5ن
3. أجب بصحيح أم خطأ
   - الهيدروكبورات لا تذوب في الماء ولها كثافة أقل من الماء — 0,25ن
   - متماكبات الوظيفة هي جزيئات تحتوي على نفس المجموعة المميزة وتختلف من حيث الصيغة الإجمالية — 0,25ن

➢ الجزء الثاني :دراسة ألكان غازي (2 نقط)

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

1. أكتب الصيغة الإجمالية لهذا الألكان — 0,5ن
2. اكتب الصيغ النصف المنشورة لمتماكبات هذا الألكان مع تحديد أسمائها — 1,5ن

حظ سعيد للجميع

الله ولي التوفيق

الحقيقة هي ما يثبت أمام إمتحان التجربة.

Moutamadris.ma

تصحيح فرض محروس رقم 3 الدورة 2 / 2013 - 2014

أولى علوم تجريبية / 1 ع ت 1

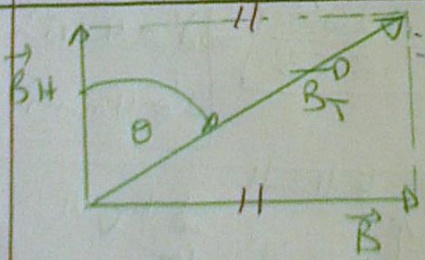
الثانوية التأهيلية أيت باها
نيابة اشتوكة أيت باها
2013/2014

تصحيح فرض محروس رقم 3
الدورة II

الأستاذ: وشيد بنكل
القسم: أولى علوم تجريبية
1 ع ت 1

السؤال	عناصر الإجابة	مع التنقيط
التمرين الأول: (12 نقطة) 1	- صحيح / - خطأ / - خطأ / - صحيح / - صحيح / مجال منتظم داخل للملف اللولبي / ملحة أمبير واليد اليمنى قواعد تحديد منحى $\vec{B}$ / يتعلق منحى $\vec{B}$ بمنحى التيار / (علاقة بين B و M السلك) $B = \frac{\mu_0 I}{2\pi R}$ / $(N\Phi = \Phi B\pi)$ $B = \frac{\mu_0 NI}{2R}$	4 × 0,25
التمرين الثاني: 3 نقط 1	1- مميزات $\vec{B}(m)$ عند النقطة M الناتجة عن الملف الدائري: / الحامل: المستقيم المار من M. / الجهة: من M نحو الأسفل (قاعدة صفحة أمبير أو قاعدة اليد اليمنى) / المنحى: $B = \frac{\mu_0 I}{2\pi d}$ / $B = 2,5 \times 10^{-6}\ T$ / $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ (SI) / انظر الشكل: اختيار السلم التالي (اختياري): $2,5 \times 10^{-6}\ T \rightarrow 1,5\ cm$	ن 0,25 / ن 0,25 / ن 0,25 / ن 0,5 / ن 0,25
	2- نحدد d' لكي تكون $B' = 5 \cdot 10^{-3}\ T$: $B' = \frac{\mu_0 I}{2\pi d'} \Rightarrow d' = \frac{\mu_0 I}{2\pi B'} \Rightarrow d' = 4 \times 10^{-3}\ m$ / $d' = 4\ mm$	ن 1,5 (2 × 0,75)
	1- التبيانة: المجال المغنطيسي الأرضي (نمثل بدون اعتبار السلم) / $\vec{B_H}$ / $\vec{B_T}$ / $86,33°$ / N / الشرق / الغرب / X' / X / S / $\vec{B}^m$ / N / المجال المغنطيسي الأرضي	ن 1

Moutamadris.ma

2	- خطوط المجال المغنطيسي المحدث مناطرن للملف اللولبي عبارة عن مستقيمات متوازية داخل الملف اللولبي (مجال منتظم) إذن إتجاه $\vec{B}$ عند O هو محور الملف اللولبي - تتجه الإبرة المغنطة نحو اليمين يدل على أن منحى المجال $\vec{B}$ من اليسار نحو اليمين .	ن 1 (2x0,25)
3	- تخرج خطوط المجال المغنطيسي دائما من القطب الشمالي وتدخل إلى القطب الجنوبي . وبما أن في هذه الحالة خطوط المجال $\vec{B}$ تخرج من القطب الموجود على اليمين فإن هذا القطب يمثل القطب الشمالي N والقطب الموجود على اليسار يمثل القطب الجنوبي S	ن 1
4	- باستعمال قاعدة مستوى أمبير أو قاعدة اليد اليمنى فإن منحى التيار يوجهها N نحو S . (أنظر الشكل)	ن 1
5	- المجال المغنطيسي $\vec{B}$ المحدث مناطرن الملف اللولبي في النقطة O $B(O) = \frac{\mu_0 N I}{L} \Rightarrow B(O) = 3,28 \times 10^{-4} T$ $B(O) = 3,3 \times 10^{-4} T$	ن 1 (2x0,5)
6-	- خصائص $\vec{B}(O)$. الأصل : النقطة O / الإتجاه : محور الملف اللولبي المنحى : من O نحو اليمين / المنظم $B(O) = 3,3 \times 10^{-4} T$	ن 1 (4x0,25)
7	- أنظر الشكل .	ن 1
8-	- لنبين أن $B_H = 2,1 \times 10^{-5} T$  من خلال الشكل : $\tan O = \frac{B}{B_H}$ $B_H = \frac{B}{\tan O}$ $B_H = 2,1 \times 10^{-5} T$	ن 1 تعبير حرفي ن 0,5 تطبيق عددي

Moutamadris.ma