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 : 2014 / 2013	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 .

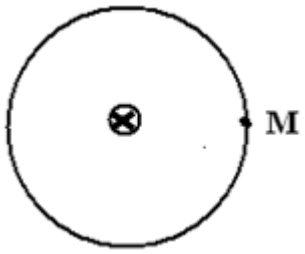
0,25 ن * تتعلق شدة المجال المغنطيسي الذي يحدثه تيار كهربائي في نقطة معينة بمنحى التيار الكهربائي

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 .

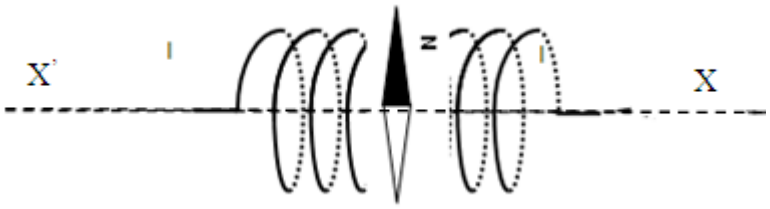


1,5 ن 1. حدد مميزات متجهة المجال المغنطيسي $\vec{B}(M)$ الذي يحدثه السلك الموصل عند النقطة M (الأصل ، الإتجاه ، المنحى ، الشدة) معللا جوابك (أرسم الشكل)

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

0,75 ن 3. تحقق أن الوجه الشمالي N للملف اللولبي هو الوجه الموجود على اليمين والوجه الجنوبي S للملف اللولبي هو الوجه 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 المغنطيسي المحدث $\vec{B}$ من طرف الملف اللولبي عند O

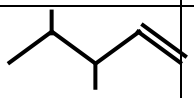
1 ن 7. بين بواسطة رسم, المتجهات $\overrightarrow{B_H}$ و $\vec{B}$ و $\overrightarrow{B_T}$ (متجهة المجال المغنطيسي الكلي المحدث في O) و كذا زاوية الانحراف θ. بدون إعتبار السلم

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

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 — 0,5ن

- هكسان – 3– أول — 0,5ن
- حمض البوتانويك — 0,5ن
- 4 –ميثيل بنت – 2 - أ ون — 0,5ن
- بوتانال

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.