

## نطى الصيغ الحرفية ( مع الناطير ) قبل التطبيقات العددية

❖ الفيزياء (12,50 نقطة) (70 دقيقة)

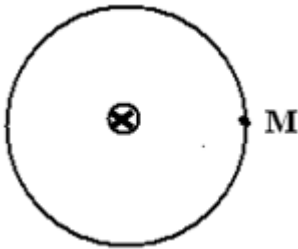
التنقيط

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

1. أجب بصحيح أم خطأ :  
 \* 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 . 0,25 ن

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

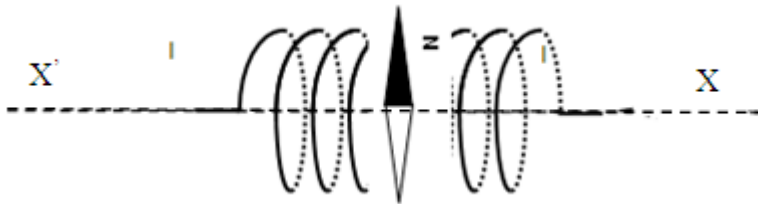
يمر في سلك موصل مستقيمي طويل تيار كهربائي شدته  $I=0,5A$  . حيث ننظر من الأعلى ونرى الشكل الموجود جانبه أي أن النقطة M تنتمي الى مستوى الورقة والسلك عمودي عليها وتبعد عن السلك بمسافة  $d=4cm$  . التيار يدخل من الأعلى نحو الأسفل أي نحو الخلف .



1. حدد مميزات متجهة المجال المغنطيسي  $\vec{B}(M)$  الذي يحدثه السلك الموصل عند النقطة M (الأصل ، الإتجاه ، المنحى ، الشدة) مغللا جوابك (أرسم الشكل) 1,5 ن  
 2. على أية مسافة d تكون شدة المجال المغنطيسي المحدث من طرف السلك هي  $B'=5.10^{-5} T$  1,5 ن

◀ التمرين الثالث : تحديد شدة المركبة الأفقية لمتجهة المجال المغنطيسي الأرضي  $\vec{B}_H$  (8,25 نقطة)

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

نعطي :  $\mu_0 = 4 \pi \cdot 10^{-7} (SI)$ 

1. ارسم تبيانة توضح فيها الشمال المغنطيسي الأرضي والجنوب المغنطيسي الأرضي ، الشرق والغرب . ثم حدد إتجاه ومنحى المركبة الأفقية  $\vec{B}_H$  لمتجهة المجال المغنطيسي الأرضي عند النقطة O 1 ن  
 نمرر في الملف تيارا كهربائيا مستمرا شدته  $I = 109mA$  ، فتنحرف الإبرة الممغنطة بزاوية  $\theta=86,33^\circ$  نحو الشرق (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 ، مغللا 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  $B = 3,3 \cdot 10^{-4} T$  1 ن  
 6. إستنتج مميزات متجهة المجال المغنطيسي المحدث  $\vec{B}$  من طرف الملف اللولبي عند O 1 ن  
 7. بين بواسطة رسم، المتجهات  $\vec{B}_H$  و  $\vec{B}$  و  $\vec{B}_T$  (متجهة المجال المغنطيسي الكلي المحدث في O) وكذا زاوية الانحراف  $\theta$  بدون إعتبار السلم 1 ن  
 8. بين أن شدة المركبة الأفقية للمجال المغنطيسي الأرضي في O هي  $B_H = 2,1 \cdot 10^{-5} T$  1,5 ن

◀ الجزء الأول : دراسة المركبات العضوية ( 5,5 نقط )  
1. أتمم الجدول التالي :

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

3 ن

2. أكتب الصيغ النصف المنشورة للمركبات التالية وحدد المجموعة التي ينتمي إليها

- هكسان - 3 - أول
- حمض البوتانويك
- 4 - ميثيل بنت - 2 - أ ون
- بوتانال

0,5 ن

0,5 ن

0,5 ن

0,5 ن

3. أجب بصحيح أم خطأ

- الهيدروكربورات لا تذوب في الماء ولها كثافة أقل من الماء
- ممتاكبات الوظيفة هي جزيئات تحتوي على نفس المجموعة المميزة وتختلف من حيث الصيغة الإجمالية

0,25 ن

0,25 ن

◀ الجزء الثاني : دراسة ألكان غازي ( 2 نقط )

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

1. أكتب الصيغة الإجمالية لهذا الألكان
2. اكتب الصيغ النصف المنشورة لمتماكبات هذا الألكان مع تحديد أسمائها

0,5 ن

1,5 ن

حظ سعيد للجميع

الله ولي النوفيق



الحقيقة هي ما يثبت أمام إمتحان التجربة.

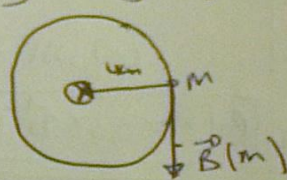
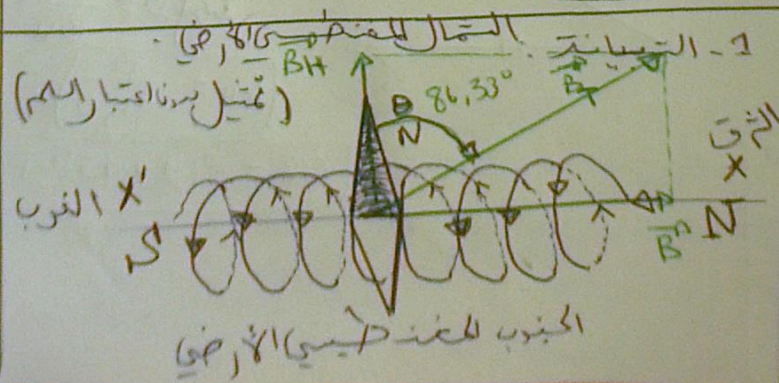
الثانوية التاميلية أيتاباما  
نيابة اشتوكة أيتاباما

تصحيح فرض محروس رقم 3  
الدورة II

الاستاذ: وليد بنگل  
القسم: أدلة علوم تجريبية

2013 / 2014

1 ع 1

التمارين الأول: (4 تمرين)	السؤال	عناصر الإجابة	سهر التقييم
التمارين الثاني: 3 نقط	1	<p>1- ميزت (m) عند النقطة M التي يحدها العنق لودمل الأمل: النقطة M الإقاده: العنق عند M أي للتقييم الرأس المار مع M. المعنى: من M نحو الأسفل (قاعدة من خط أمير أرتادة) المعظم: <math>B = \frac{\mu_0 I}{2\pi d}</math> <math>\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} (SI)</math> <math>B = 2,5 \times 10^{-6} T</math> انظر الشكل: نختار الرسم التالي (مثلا): <math>2,5 \times 10^{-6} T \rightarrow 1,5 cm</math></p> 	<p>0,25 ن 0,25 ن 0,125 ن 0,5 ن 0,25 ن</p>
التمارين الثاني: 3 نقط	2	<p>عند <math>d'</math> لكي تكون <math>B' = 5 \cdot 10^{-7} T</math> <math>B' = \frac{\mu_0 I}{2\pi d'} \Rightarrow d' = \frac{\mu_0 I}{2\pi B'} = d' = 4 \times 10^{-3} m</math> <math>d' = 4 mm</math></p>	<p>1,5 ن (2 × 0,75)</p>
التمارين الثاني: 3 نقط	1	<p>1- التبيان: التماس للمعظم <math>BH</math> (متمثل برؤس اعتبار الم) التي <math>X</math> التي <math>X'</math> المعظم للمعظم (التي)</p> 	<p>1 ن</p>

التمرين الثالث : (2,5) الكلفة

قد يرشدك للوكلاء الأفقية لجهة المجال للمنطيسي الأ، عني P<sub>H</sub>

<p>2</p> <p>1 ن</p> <p>(2x0,2)</p>	<p>- خط <math>b</math> للمجال للمنطيسي المحدث من طرف للملف اللولبي</p> <p>عسارة لنا مستقيمة متوازية داخل الملف اللولبي (مجال منظم) إذا إتجاه <math>\vec{B}</math> عند <math>\theta</math> وهو محور للملف اللولبي</p> <p>- تتجه البارة للمنظمة نحو اليمين يدل على أن منحنى المجال <math>\vec{B}</math> هو اليسار نحو اليمين .</p>
<p>3</p> <p>1 ن</p>	<p>- تخرج خطوط المجال للمنطيسي <u>داخليا</u> من القطب الشمالي وتدخل إلى القطب الجنوبي .</p> <p>وبما أن اتجاه الحاله خطوط <math>b</math> للمجال <math>\vec{B}</math> تخرج من القطب الموجود على اليمين فإن هذا القطب يمثل القطب الشمالي والقطب الموجود على اليسار يمثل القطب الجنوبي كما</p>
<p>4</p> <p>1 ن</p>	<p>- باتجاه قيادة من طرف أمير أو قيادة اليد اليمنى فإن منحنى التيار مرهنا <math>N</math> نحو كذا . ( انظر الشكل )</p>
<p>5</p> <p>1 ن</p> <p>(2x0,2)</p>	<p>- المجال المنطيسي <math>B</math> المحدث من طرف للملف اللولبي عند النقطة <math>\theta</math></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <math display="block">B(\theta) = \frac{\mu_0 N I}{L} \Rightarrow B(\theta) = 3,28 \times 10^{-4} T</math> <math display="block">B(\theta) = 3,3 \times 10^{-4} T</math> </div>
<p>6</p> <p>1 ن</p> <p>(4x0,25)</p>	<p>- حيزت <math>B(\theta)</math></p> <p>الأصل: النقطة <math>\theta</math>   الإتجاه: محور للملف اللولبي</p> <p>لكننا: من <math>\theta</math> نحو اليمين   المنظم</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <math display="block">B(\theta) = 3,3 \times 10^{-4} T</math> </div>
<p>7</p> <p>1 ن</p>	<p>- انظر الشكل .</p>
<p>8</p> <p>1 ن</p> <p>تجيب صرخيا</p> <p>0,5 ن</p> <p>نطبق</p> <p>كودي</p>	<p>- لنينا أن <math>B_H = 2,1 \times 10^{-5} T</math></p> <p>من خلال الشكل .</p> $\tan \theta = \frac{B}{B_H}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <math display="block">B_H = \frac{B}{\tan \theta}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-top: 10px;"> <math display="block">B_H = 2,1 \times 10^{-5} T</math> </div>

