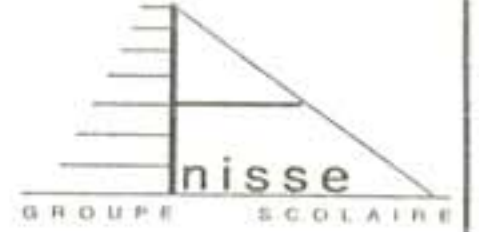


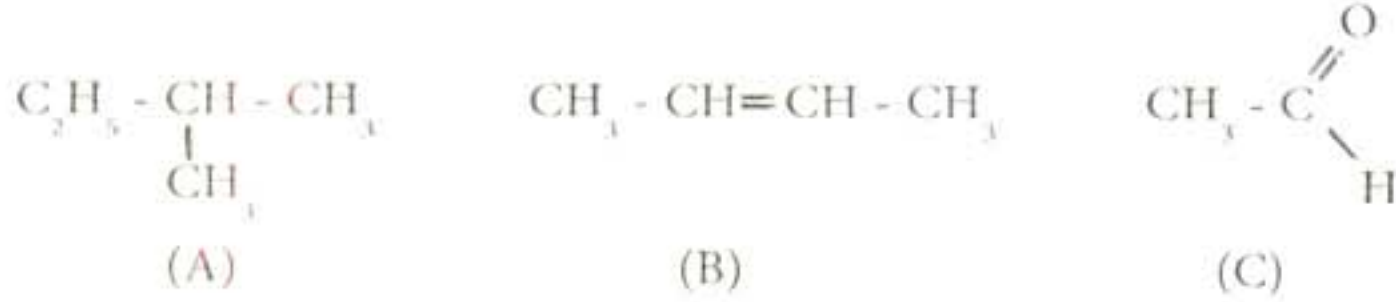
المستوى: الأولى ع.ر.
المدة : ساعتان
التاريخ: 2011/05/16



فرض في مادة العلوم الفيزيائية

كيمياء 7. نقط

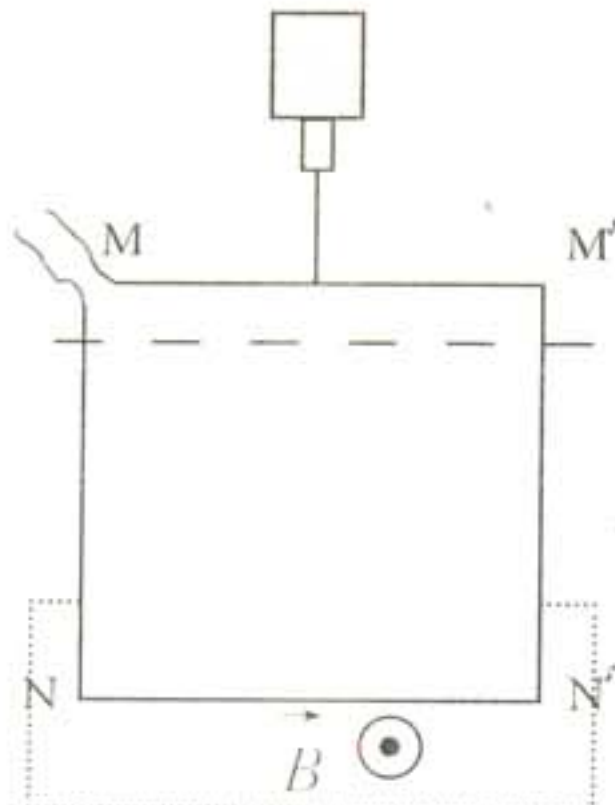
نعتبر المركبات العضوية التالية:



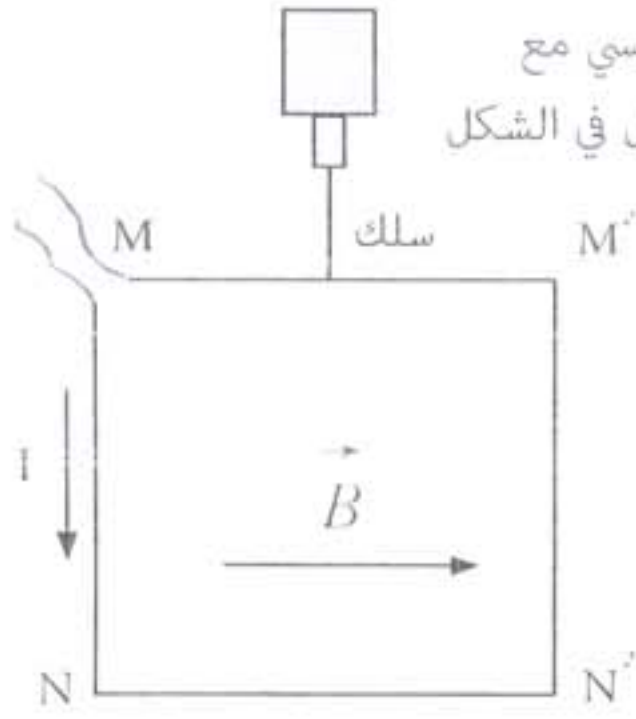
- 1- حدد بالنسبة لكل مركب الاسم و المجموعة الكيميائية التي ينتمي إليها.
- 2- حدد معللا جوابك المركب الذي يقبل التماكب الفراغي ثم اعط الصيغتين نصف المنشورتين للمتماكبين الفراغيين مع ذكر أسمائهما.
- 3- يتفاعل المركب (B) مع كلورور الهيدروجين HCl فيتكون مركب عضوي (D) اكتب معادلة التفاعل الحاصل محددًا نوعه ما اسم المركب (D). وكيف يمكن الكشف عنه.
- 4- يتفاعل مركب عضوي (E) مع محلول برمنغنات البوتاسيوم ($\text{K}^+ + \text{MnO}_4^-$) في وسط حمضي فنحصل على المركب (C).
- 1.4- ما المجموعة الكيميائية التي ينتمي إليها المركب (E). اعط الصيغة نصف المنشورة للمركب (E)، مع ذكر اسمه.
- 2.4- ما نوع هذا التفاعل وماهي خصائصه.
- 3.4- اكتب معادلة هذا التفاعل.
- 4.4- كيف يمكن الكشف عن المركب (C).
- 5- تؤدي بلمرة ألكين (F) إلى تكون متعدد جزئية الأصل كتلته المولية $M=50.4 \text{ Kg/mol}$ ومعامل بلمرته $n=1200$ اوجد الصيغة نصف المنشورة واسم الألكين (F).

نعطي : $M(\text{C}) = 12 \text{ g/mol}$ $M(\text{H}) = 1 \text{ g/mol}$

فيزياء 1-7 نقط



- نعلق بواسطة دينامومتر إطارا فلزيا $MN'M'N$ مربع الشكل غير قابل للتشويه ضلعه $a=20\text{cm}$ وكتلته $m=200\text{g}$ الضلع NN' يوجد في مجال مغنطيسي منتظم متجهته $\vec{B}$ انظر الشكل. (Δ)
- 1- في غياب التيار في الإطار اوجد القيمة التي يشير إليها الدينامومتر. نعطي $g=10\text{N/m}$.
 - 2- نمرر في الإطار تياراً كهربائياً شدته $I=5\text{A}$ فيشير الدينامومتر إلى القيمة 2.5N .
 - 1.2- مثل متجهة قوة لبلاص $\vec{F}$ المطبقة على الضلع NN' ثم عين منحى التيار الكهربائي المار في الإطار.
 - 2.2- اوجد B شدة المجال المغنطيسي.
 - 3.2- بين أن القيمة التي يشير إليها الدينامومتر تبقى ثابتة إذا تم غمر الإطار في المجال المغنطيسي حتى حدود المستقيم (Δ).
 - 4.2- صف ما يحدث إذا تم غمر الإطار بأكمله في المجال المغنطيسي.
 - 3- نعكس منحى التيار الكهربائي دون تغيير شدته. ونبقى الضلع NN' مغمورا لوحده في المجال المغنطيسي السابق.
 - 1.3- اوجد القيمة التي يشير إليها الدينامومتر.
 - 2.3- اوجد I' شدة التيار التي تجعل الدينامومتر يشير إلى قيمة منعدمة

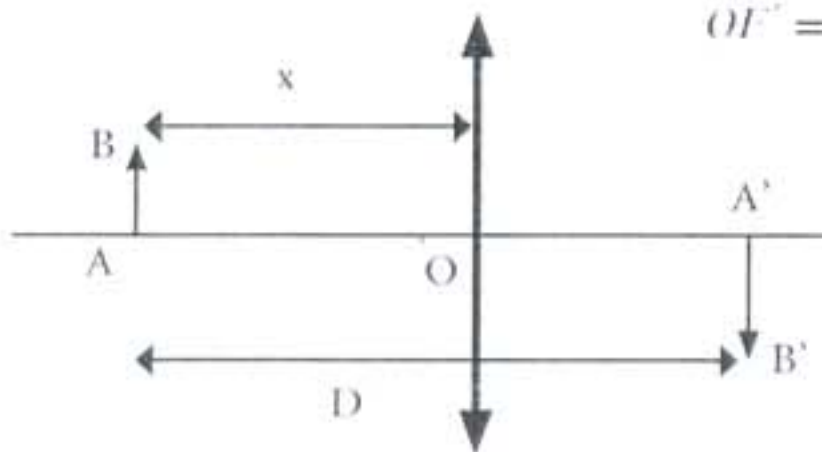
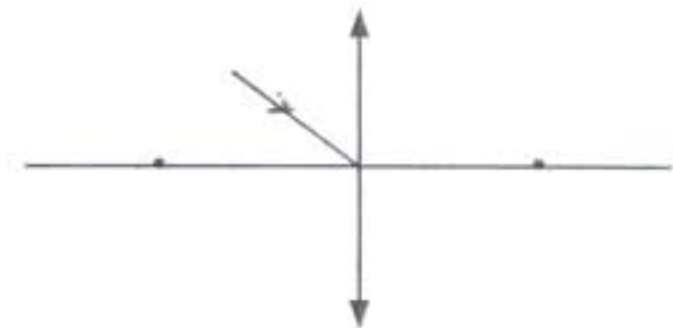
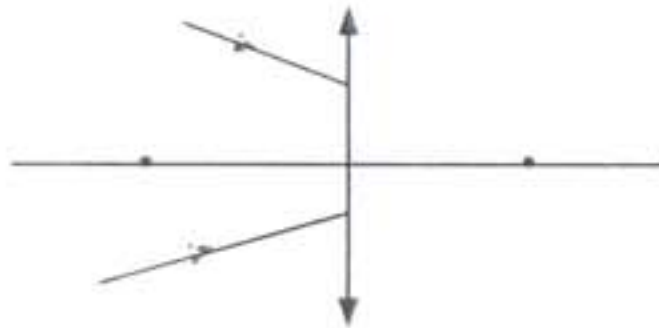
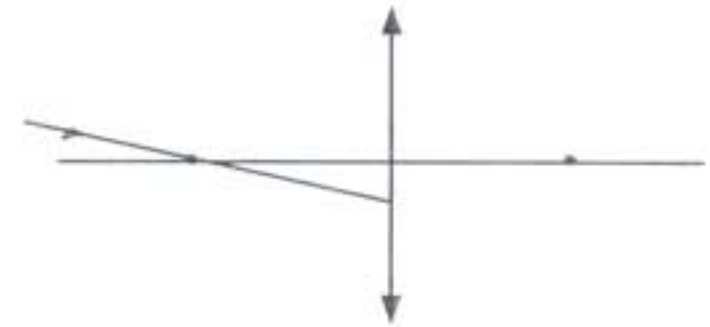
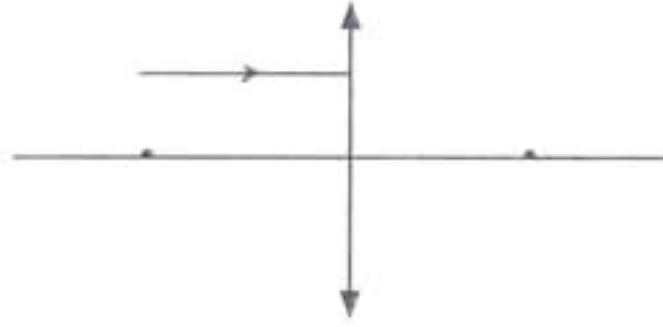


4- نعتبر سلك التعليق فولاديا ثابتة ليه $C=0.8 \text{ N.m/rad}$ ونغير اتجاه متجهة المجال المغنطيسي مع الاحتفاظ بشدته. كما هو ممثل في الشكل ، نمرر التيار الكهربائي ذا الشدة $I=5\text{A}$ منحاه ممثل في الشكل جانبه. ونغمر الإطار كله في المجال المغنطيسي.

- 1.4- مثل القوة المغنطيسية المطبقة على كل ضلع . ثم صف ماذا يحدث للإطار.
2.4- علما ان الإطار يدور بزاوية θ صغيرة بحيث $\cos\theta = \left(1 - \frac{\theta^2}{2}\right)$ مع θ بوحدة rad اوجد θ الزاوية التي ينحرف بها الإطار.

فيزياء.2-6 نقط

1- اتمم مسارات الأشعة الواردة



نضع على مسافة x شيئا حقيقيا AB أمام عدسة رقيقة مجمعة مسافتها البؤرية $OF' = f'$ فتتكون صورة حقيقية $A'B'$ للشيء AB على شاشة E تبعد عن الشيء بمسافة D .

2- باستعمال علاقة التوافق أثبت المعادلة التالية : $x^2 - Dx + Df' = 0$

3- باعتبار المسافة $D = 4f'$

1.3- حدد موضع الشيء بالنسبة للعدسة بدلالة f'

2.3- استنتج التكبير γ للعدسة.

4- نعتبر الحالة $D = 5f'$

1.4- بين أن هناك قيمتين x_1 و x_2 للحصول على صورة حقيقية .

2.4- نعتبر الثابتة a بحيث $a^2 = (x_1 - x_2)^2$ استنتج تعبير f' بدلالة a ثم احسب قيمتها.

$$a=44.72\text{cm}$$

نعطي :