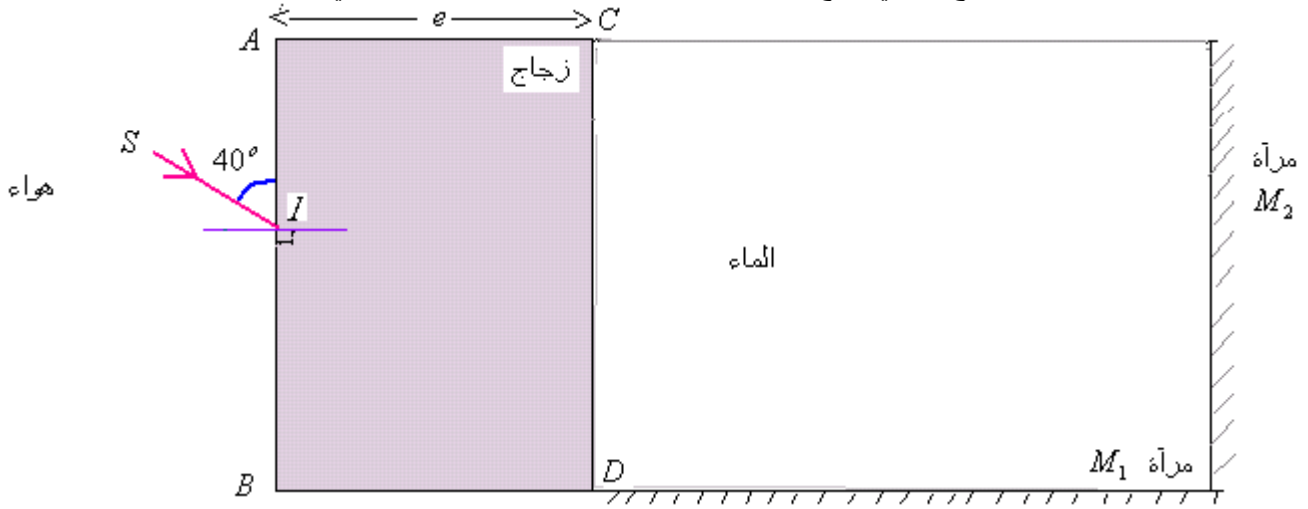
بسم الله الرحمان الرحيم فرض محروس رقم 3 الدورة الثانية للأولى باكالوريا ث. النهضة بأولاد تايمة يوم 28-5-2015 ذ.عبد الكريم اسبيرو

الإسم :.....الرقم الترتيبي .....مدة الانجاز ساعتين

1) التمرين الأول فيزياء(7ن)

نعتبر صفيحة زجاجية سمكها $e = 5cm$ وشعاع ضوئي لمنبع اللازر وارد على الصفيحة كما يبينه الشكل التالي :



نعطي معامل $n_{air} = 1$ ومعامل انكسار الزجاج : $n_{verre} = 1,47$.

انكسار الهواء

1) لتكن i_1 زاوية الورود على الوجه AB للصفيحة، حدد قيمتها ثم انقل الشكل على ورقة تحريرك وبين عليه هذه الزاوية. (ن.1)

2)بتطبيق القانون الثاني لديكارت لانكسار الضوء .احسب زاوية الانكسار i_2 للشعاع الضوئي على الوجه AB ثم مثلها على الشكل السابق. (ن.1)

3) ارسم مسار الشعاع الضوئي داخل الصفيحة ثم حدد قيمة زاوية الورود i_1' للشعاع الضوئي على الوجه CD للصفيحة ثم مثله على الشكل. (ن.1)

4) علما أن الشعاع الضوئي بعد اجتيازه للصفيحة ينبثق في الماء . نعطي معامل انكسار الماء : $n_{eau} = 1,33$.

بتطبيق القانون الثاني لديكارت على الحد الفاصل بين الوسطين زجاج –ماء ، احسب زاوية انكسار i'_2 للشعاع الضوئي ، ثم مثلها على الشكل. (ن.1)

5) نعتبر مرآتين مستويتين M_1 و M_2 موضوعتين كما يبينه الشكل السابق. أتمم مسار الشعاع الضوئي المنبثق من الصفيحة إلى أن يغادر المجموعة البصرية (صفيحة $+M_1+M_2$) . (ن.1)

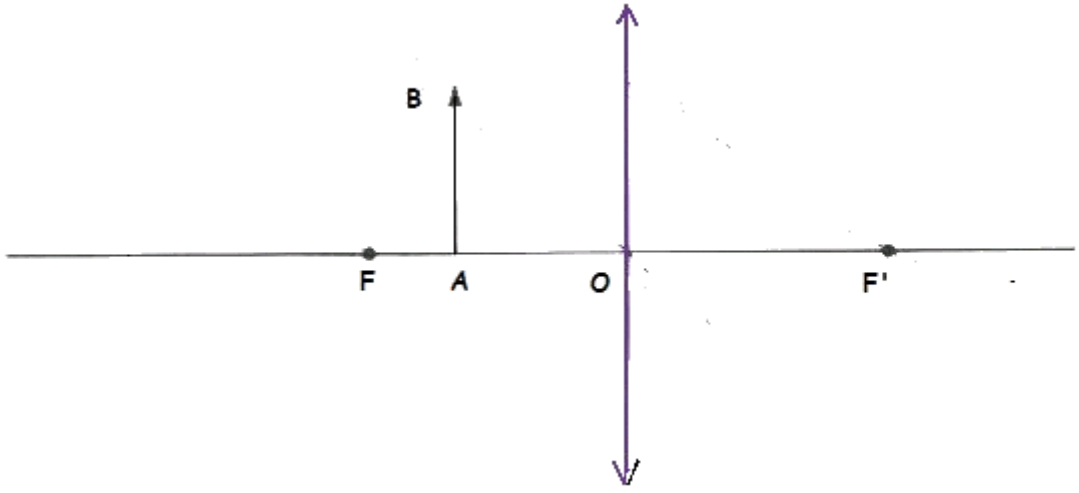
6) احسب زاوية الانحراف الكلي للشعاع الوارد SI بعد اجتيازه للمجموعة البصرية السابقة. (ن.2)

2) التمرين الثاني فيزياء(6ن)

1) عرف العدسة الكروية الرقيقة المجمعة . (ن.0,5)

2) أعط شرطي كوص (ن.0,5)

3) بين على الشكل التالي مميزات العدسة الرقيقة المجمعة ثم مثل الصورة $A'B'$ للشيء AB بواسطة العدسة L واستنتج طبيعة الصورة. (ن.1)



4) نضع أمام عدسة رقيقة مجمعة شيئا AB عموديا على محورها البصري الرئيسي ، فنحصل على صورة $A'B'$ مقلوبة وطولها يقايس طول الشيء . بحيث $\overline{AA'} = 100cm$ مع A و A' تنتميان على الحور البصري الرئيسي.

أ) حدد قيمة $\overline{OA}$. (ن.1)

ب) أوجد تعبير $\overline{OF'}$ بدلالة $\overline{OA}$ ثم احسب قيمتها . (ن.1)

ح) أحسب قوة هذه العدسة. (ن.1)

د) باستعمال السلم $\frac{1}{10}$ أنشئ الصورة $A'B'$ للشيء AB المحصل عليها بواسطة هذه العدسة نعطي : $\overline{AB} = 10cm$ (ن.1)

تمرين الكيمياء(7ن)

1) أعط الإسم والصيغة للمجموعة الوظيفية المميزة لكل من الكحولات والأحماض الكربوكسيلية : (0,5ن)

2) 2-1- أعط الصيغة الإجمالية العامة لكل من الألكانات والألكينات . (0,5ن)

2-2- بماذا تتميز الألكانات عن الألكينات ؟ (0,5ن)

2-3- ما الرائز المستعمل لمعرفة الألكينات ؟ (0,5ن)

3) نعتبر كحولا صيغته الإجمالية $C_nH_{2n+2}O$ (بحيث n عدد طبيعي صحيح) كتلته المولية $M = 74g/mol$.

3-1- عبر عن الكتلة المولية لهذا الكحول بدلالة n . (0,5ن)

3-2-حدد الصيغة الإجمالية لهذا الكحول (0,5ن)

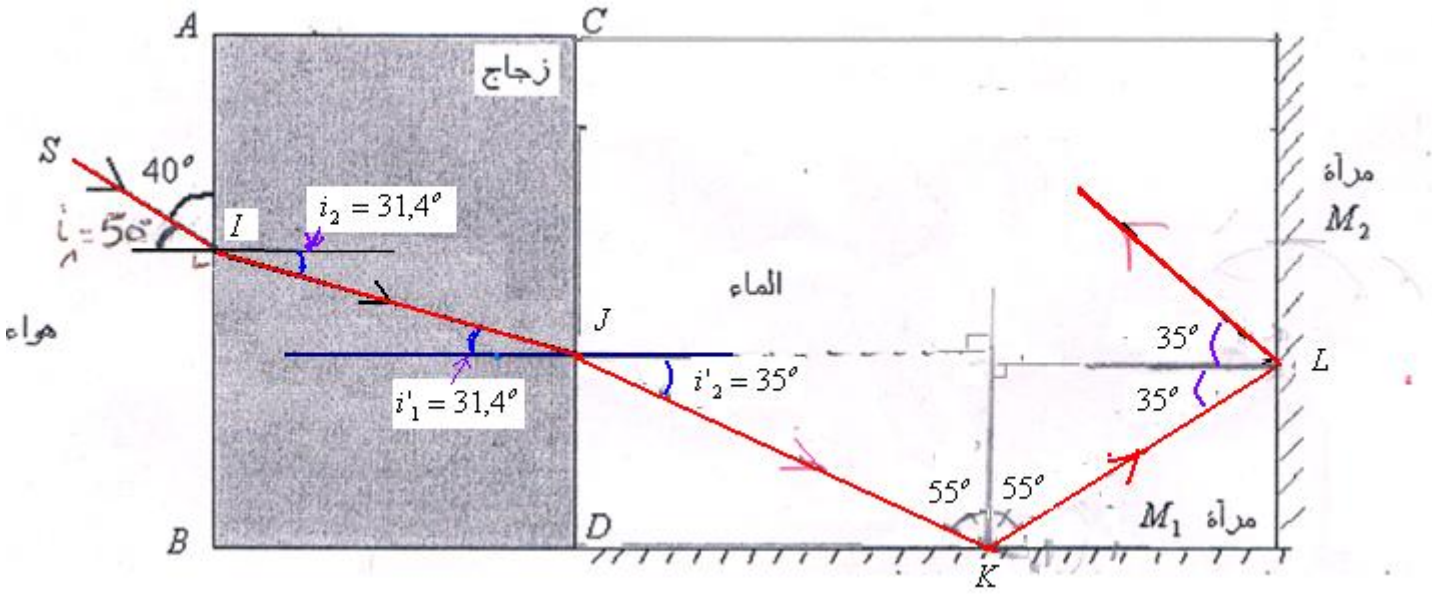
3-3- أعط جميع متماكبات هذا الكحول مع التسمية وتحديد صنف الكحول بالنسبة لكل متماكب. (4ن)

نعطي : $M(H) = 1g/mol$ ، $M(C) = 12g/mol$ ، $M(O) = 16g/mol$.

التصحيح

1) التمرين الأول فيزياء

1) زاوية الورود على الوجه AB : هي الزاوية التي يكونها الشعاع الوارد مع المنظمي: $i_1 = 90 - 50 = 40^o$ إذن : $i_1 = 40^o$ انظر الشكل.



2) بتطبيق قانون ديكارت للانكسار على الوجه AB : $n_{air}.\sin i_1 = n_{verre}.\sin i_2$ $\Leftarrow$ $\sin i_2 = \frac{n_{air}.\sin i_1}{n_{verre}}$

ومنه : $i_2 = \sin^{-1}\left(\frac{n_{air}.\sin i_1}{n_{verre}}\right)$ ت.ع: $i_2 = \sin^{-1}\left(\frac{1.\sin 50}{1,47}\right) = 31,4^o$ إذن : $i_2 = 31,4^o$

3) من خلال الشكل الزاويتين i_2 و i'_1 متناظرين داخليا $\Leftarrow$ $i'_1 = i_2 = 31,4^o$ إذن زاوية الورود على الوجه CD هي: $i'_1 = 31,4^o$