بسم الله الرحمان الرحيم فرض محروس رقم 3 يوم 24-5-2018 ثانوية النهضة بأولاد تايمة ذ.عبد الكريم سبيرو

تمرين الفيزياء رقم1 (5.ن)

ترد حزمة ضوئية دقيقة أحادية اللون على سطح الماء الموجود في حوض زجاجي والذي وضع فوق مرآة مستوية أفقية كما يبينه الشكل (1).

نعطي معامل انكسار الهواء : $n_{هواء}=1$ ومعامل انكسار الماء : $n_{ماء}=1,33$.

علما أن الحزمة الضوئية الواردة SI تكون زاوية 26^o مع سطح الماء .

1) أوجد قيمة زاوية الورود i_1 على السطح الكاسر ماء هواء في نقطة الورود I. (0.5ن.)

2) بتطبيق قانون ديكارت لانكسار الضوء أوجد قيمة زاوية الانكسار i_2 للحزمة الضوئية في النقطة I. (1ن.)

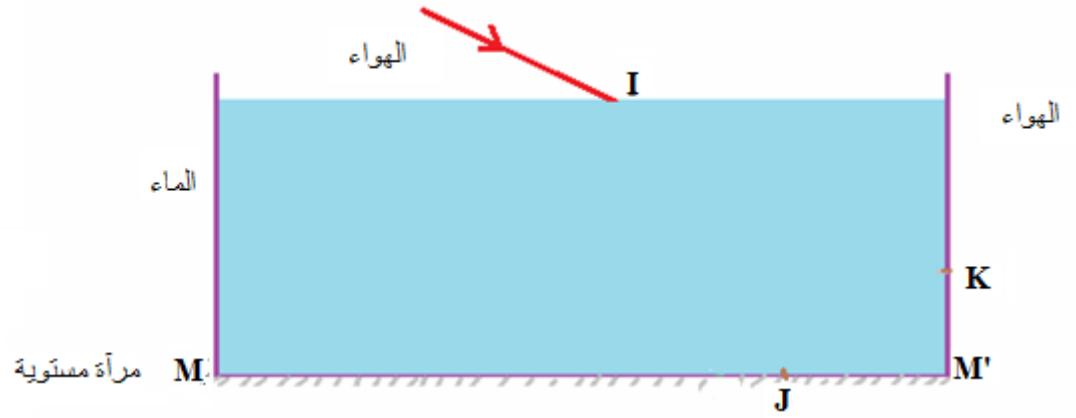
3) أوجد قيمة الزاوية i التي ترد بها الحزمة الضوئية على المرأة MM' في النقطة J. (0.5ن.)

4) بتطبيق قانون الانعكاس للضوء اوجد قيمة زاوية الانعكاس r في النقطة J. (0.5ن.)

5) أرسم على الشكل مسار الحزمة الضوئي ثم استنتج مبيانيا قيمة زاوية الورود i'_1 في النقطة K. (0.5ن.)

6) بتطبيق قانون ديكارت لانكسار الضوء أوجد قيمة زاوية الانكسار i'_2 للحزمة الضوئية في النقطة K. (1ن.)

7) اوجد قيمة الانحراف الكلي D للحزمة الضوئية بعد اجتيازها للحوض . (1ن.)



تمرين الفيزياء رقم2 (8.ن)

نعتبر شيئا AB معتدلا طوله 5cm موضوعا أمام عدسة مجمعة في مجال الشيء وفي مسافة 15cm من مركزها البصري .

علما أن الصورة تتكون خلف العدسة في مجال الصورة وفي مسافة 30cm من مركزها البصري .

1) عرف العدسة الرقيقة المجمعة ثم أعط علاقتي التوافق والتكبير . (0.75ن.)

2) ما طبيعة الشيء ؟ (0.25ن.)

3) باستعمال علاقة التكبير أوجد :

أ) تكبير العدسة . (1ن.)

ج) طبيعة الصورة ؟ (0.5ن.)

ب) طول الصورة $\overline{A'B'}$. (1ن.)

4) باستعمال علاقة التوافق أوجد المسافة البؤرية الصورة $\overline{OF'}$ للعدسة. (1,5ن.)

5) أوجد قوة العدسة. (1ن.)

6) مثل الإنشاء الهندسي للصورة المحصل عليها بواسطة العدسة وتأكد من صحة النتائج المحصل عليها سابقا.

باستعمال السلم1/4 (أي كل مربع صغير يمثل 2cm) (2ن.)

تمرين الكيمياء : (7نقط)

1) 1-1- عرف الألكانات وأعط صغتها الإجمالية . (0.5ن.)

1-2-عرف الألكينات وأعط صيغتها الإجمالية . (0.5ن.)

1-3-عرف السيكلو ألكانات وأعط صيغتها الإجمالية . (0.5ن.)

1-4 –أعط المجموعة الوظيفية للكحولات وبم تسمى هذه المجموعة . (0.5ن.)

1-5- أعط المجموعة الوظيفية للأحماض الكربوكسيلية وبم تسمى هذه المجموعة؟ (0.5ن.)

1-6 –عرف المتماكبات أي الجزيئات المتماكبة . (0.5ن.)

2) نعتبر ألكينا A كتلته المولية $M_{(A)}=56g/mol$.

نعطي الكتلة المولية الذرية للكربون: $M(C)=12g/mol$ و الكتلة المولية الذرية للهيدروجين: $M(H)=1g/mol$.

أ) أوجد الصيغة الإجمالية لهذا الألكين. (1ن.)

ب) أوجد جميع متماكبات هذا الألكين . (1ن.)

3) نعتبر كحولا B صيغته الإجمالية CxHyOz كتلته المولية $M_{(B)}=74g/mol$. (x ، y وz أعداد صحيحة غير منعدمة)

النسبة المئوية لكتلة الكربون فيه : $\%C=64,9\%$

النسبة المئوية لكتلة الأوكسجين فيه : $\%O=21,63\%$

النسبة المئوية لكتلة الهيدروجين فيه : $\%H \approx 13,52\%$

3-1-أوجد الصيغة الإجمالية لهذا الكحول. نعطي $M(O)=16g/mol$ (1ن.)

3-2-أعط جميع متماكبات الكحول B مع تصنيف كل منها. (1ن)