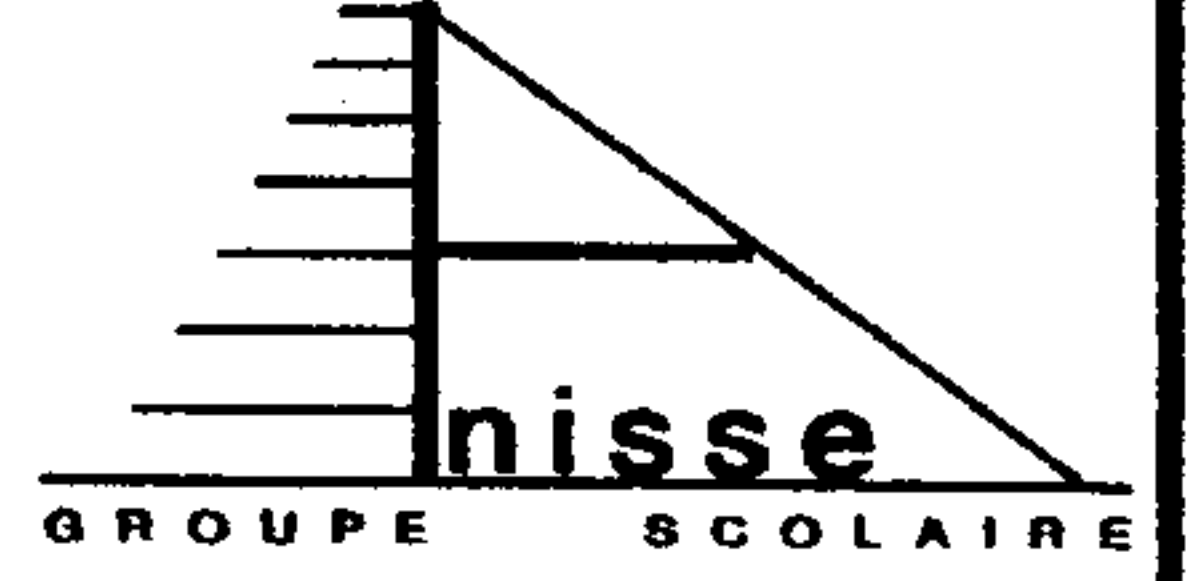


المستوى: الأولى ع.ر

المدة : ساعتان

التاريخ: 2015/05/26



فرض في مادة العلوم الفيزيائية

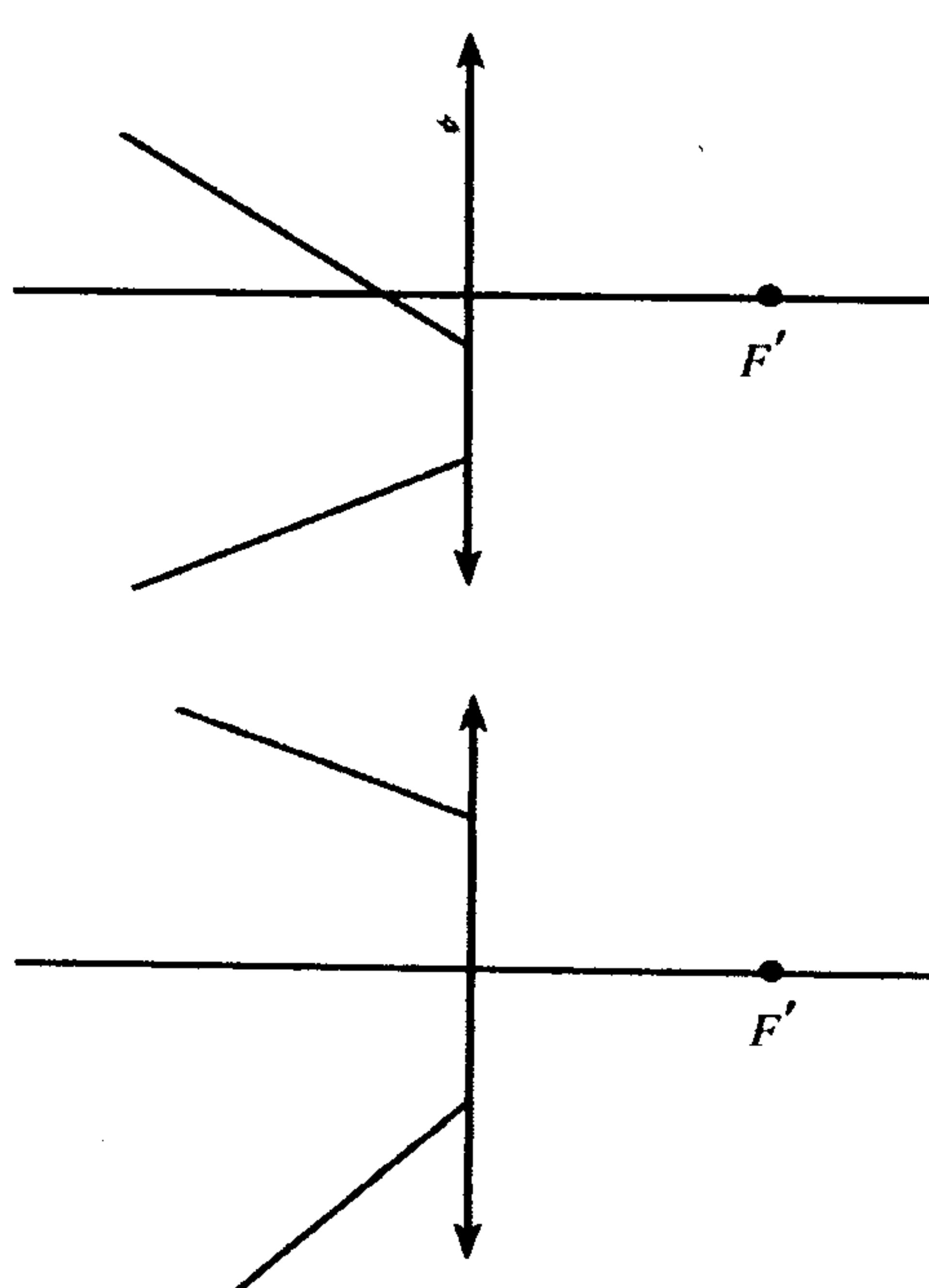
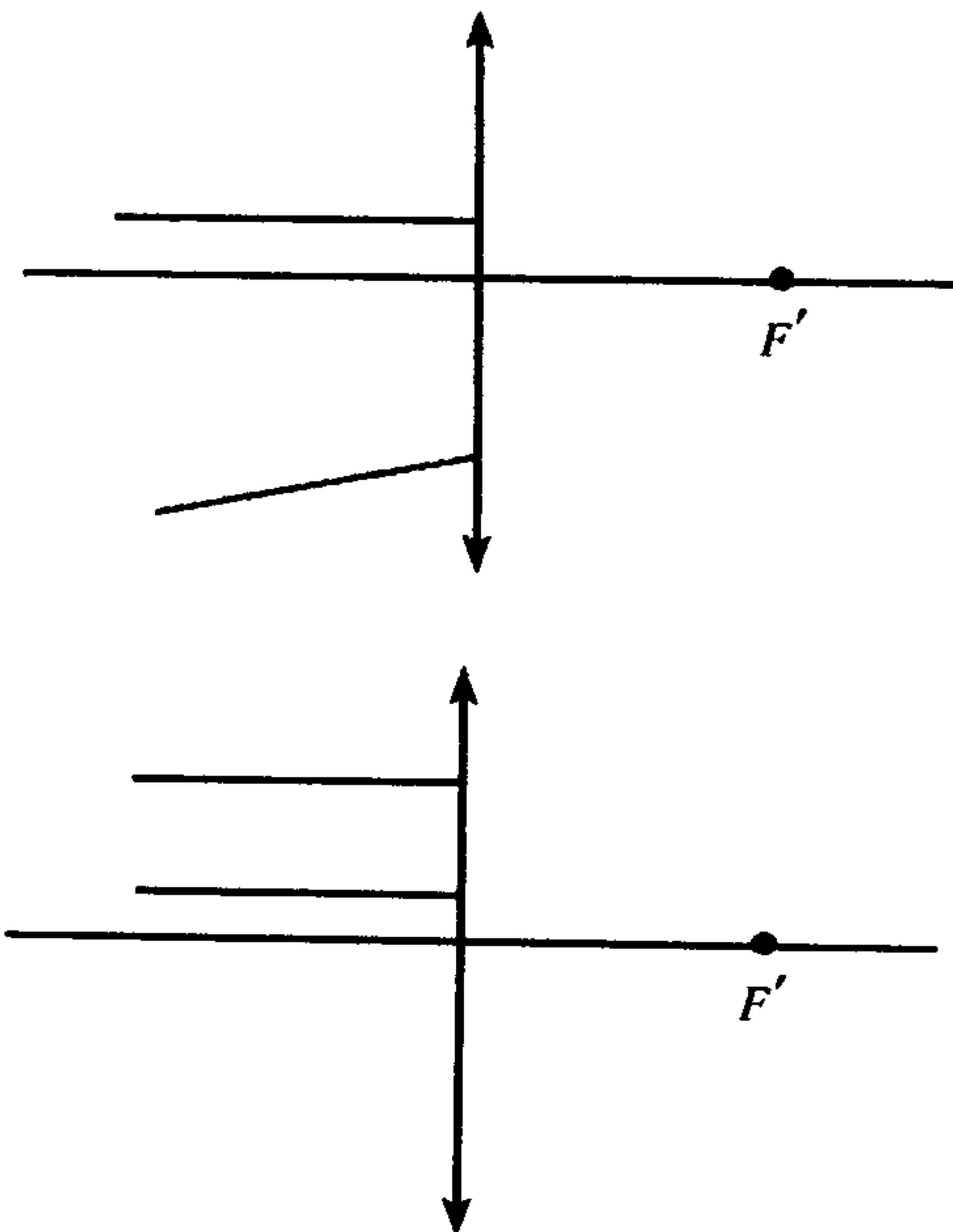
كيمياء. 7 نقط

نعتبر مركبا هيدروكربوريا A سلسلته الكربونية خطية و نسبة كتلة الكربون فيه 85.72%. علما أن كتلته المولية $M(A) = 56 \text{ g/mol}$

- 1- بين أن الصيغة الكيميائية للمركب A هي C_4H_8 . 1.5
 - 2- استنتج المجموعة الكيميائية التي ينتمي إليها المركب A. 0.5
 - 3- اعط متماكبات المركب A مع ذكر أسمائها 1
 - 4- مثل متماكبات A بالصيغ الطوبولوجية. 0.5
 - 5- نعتبر المتماكب ذي السلسلة المتفرعة اعط الصيغة نصف المنشورة للمركب الأكثر شيوعا الناتج عن إضافة كلورور الهيدروجين HCl إلى هذا المتماكب , اذكر اسمه. 0.5
 - 6- ما التفاعلات التي يمكن أن ننجزها للحصول على البروبين C_3H_6 انطلاقا من المركب A و الإيثان C_2H_6 . اكتب المعادلة الحاصلة للتفاعل 1.5
 - 7- نعتبر متعدد جزيئة الأصل B نسبة كتلة الكربون فيه هي 47.06% ونسبة كتلة الكلور هي 46.41% والباقي يمثل نسبة كتلة الهيدروجين. علما أن كتلته المولية هي $M(B) = 191.25 \text{ Kg/mol}$ ومعامل البلمرة هو $n=2500$. 1
 - 1.7- اوجد الصيغة الاجمالية لجزيئة الأصل مع ذكر اسمها. 1
 - 2.7- اعط الصيغة الكيميائية للمركب B. 0.5
- نعطي: $M(H) = 1 \text{ g/mol}$ $M(O) = 16 \text{ g/mol}$ $M(Cl) = 35.5 \text{ g/mol}$

فيزياء 1 6 نقط

1- اتم مسارات الأشعة الضوئية التالية 1



2- تعطي عدسة L مجمعة مسافتها البؤرية $\overline{OF'} = 5 \text{ cm}$ لشيء حقيقي AB طوله $\overline{AB} = 1 \text{ cm}$ صورة حقيقية مقلوبة طولها أكبر بخمس مرات من طول الشيء تفصلها عن الشيء المسافة $\overline{AA'} = 20 \text{ cm}$

1.2- حدد γ تكبير العدسة. 1

2.2- اوجد العلاقة بين $\overline{OA'}$ و $\overline{OA}$. 1

3.2- احسب كلا من $\overline{OA'}$ و $\overline{OA}$. 0.5

3- نضع الشيء AB أمام العدسة L وعلى مسافة 3cm.

1.3- انشئ هندسيا الصورة A_1B_1 . 1

2.3- حدد مبيانيا مميزات الصورة. 0.5

3.3- تحقق من النتائج المحصل عليها. 2

فيزياء 2 6 نقط

نعتبر عدسة رقيقة L مسافتها البؤرية الصورة $f' = \overline{OF'}$.

1- في تجربة أولى نضع أمام العدسة عموديا على محورها البصري الرئيسي شيئا حقيقيا AB طوله 2cm. تعطي العدسة للشيء AB صورة حقيقية ومقلوبة طولها 6cm تتكون على شاشة E توجد وراء العدسة وعلى مسافة D من الشيء AB.

1.1- ما طبيعة العدسة L. 1

2.1- احسب γ تكبير العدسة. 1

2- في تجربة ثانية نبقي الشيء AB والشاشة E في موضعيهما السابقين ونغير موضع العدسة L بين الشيء والشاشة حت نحصل من جديد على صورة حقيقية واضحة A_2B_2 للشيء AB. في هذه الحالة يكون موضع المركز البصري للعدسة هو O_2 تمثل النقطة O_1 موضع المركز البصري للعدسة L في التجربة الأولى وتمثل النقطة M منتصف القطعة $[O_1O_2]$ ومنتصف القطعة AA_2 .

1.2- باستعانتك بالشكل أعلاه اوجد تعبير $\overline{O_2A}$ و $\overline{O_2A_2}$ بدلالة D و d. 1

2.2- اثبت العلاقة التالية $f' = \frac{D^2 - d^2}{4D}$. 2

3.2- علما أن المسافة d=60cm استنتج من الشكل أعلاه المسافة D ثم احسب المسافة البؤرية f' . 1

