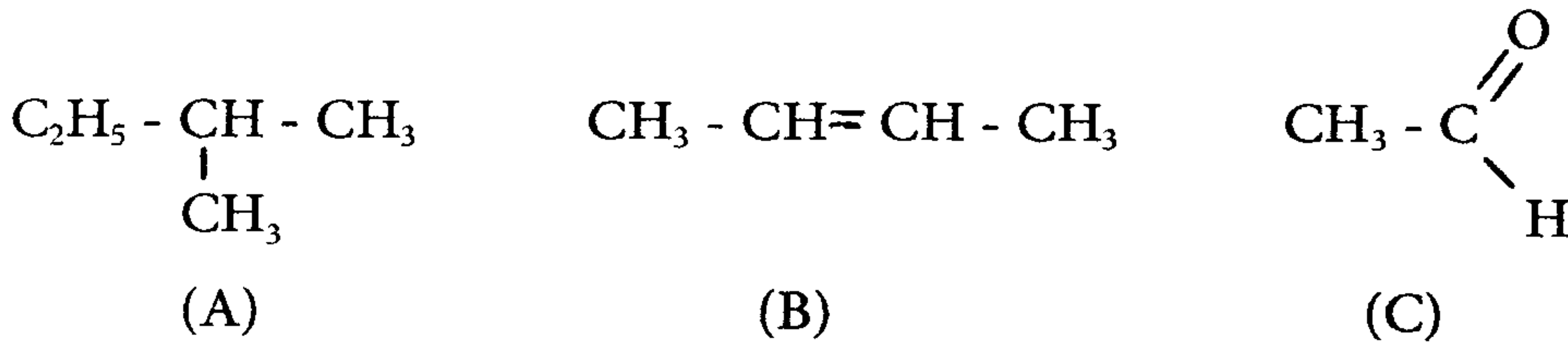


فرض في مادة العلوم الفيزيائية

كيمياء 7 نقط

نعتبر المركبات العضوية التالية:



1- حدد بالنسبة لكل مركب الإسم والمجموعة الكيميائية التي ينتمي إليها. 1.5

2- حدد معللا جوابك المركب الذي يقبل التماكب الفراغي ثم اعط الصيغتين نصف المنشورتين للمتماكين الفراغيين. 1

3- يتفاعل المركب (B) مع كلورور الهيدروجين HCl فيتكون مركب عضوي (D) اكتب معادلة التفاعل الحاصل محددًا نوعه ما إسم المركب (D). 1.5

4- يتفاعل مركب عضوي (E) مع محلول برمنغنات البوتاسيوم في وسط حمضي فنحصل على المركب (C) 0.5

1.4- ما المجموعة الكيميائية التي ينتمي إليها المركب (E). اعط الصيغة نصف المنشورة للمركب (E). 0.5

2.4- اكتب معادلة هذا التفاعل. 0.5

3.4- كيف يمكن الكشف عن المركب (C). 0.5

5- تؤدي بلمرة ألكين (F) إلى تكون متعدد جزيئة الأصل كتلته المولية $M=50.4 \text{ Kg/mol}$ ومعامل بلمرته $n=1200$ 1.5

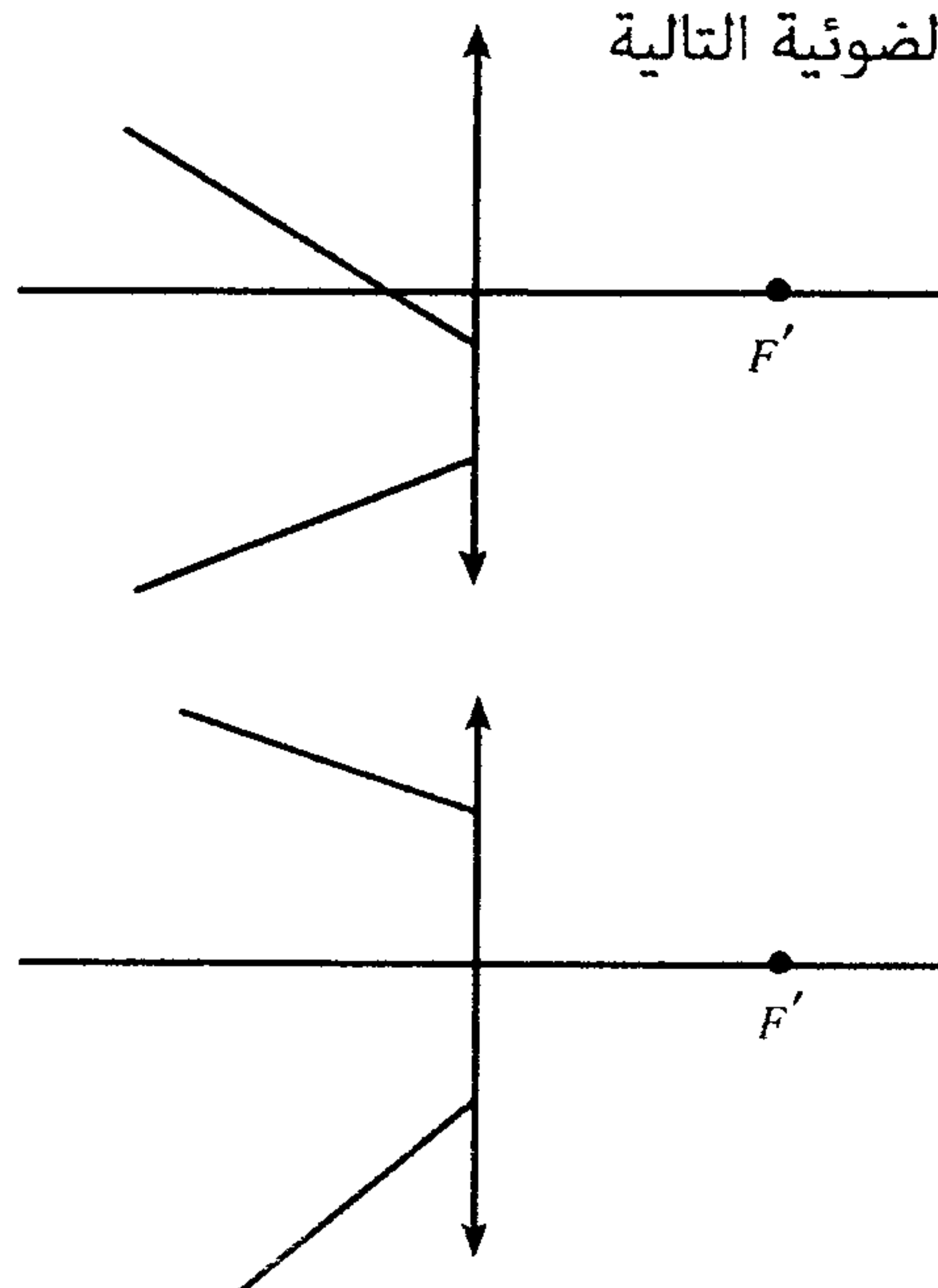
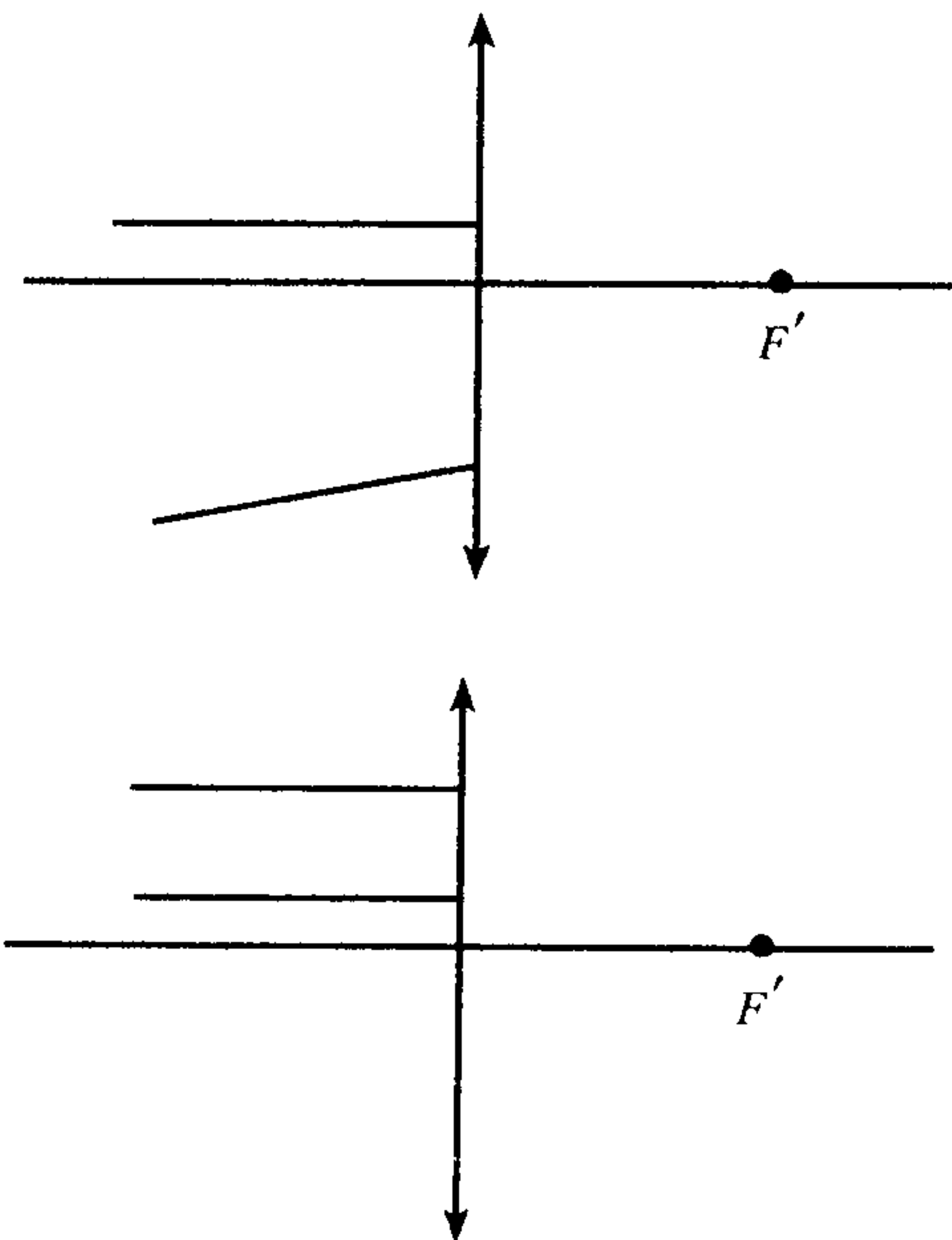
اوجد الصيغة نصف المنشورة وإسم الألكين (F).

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

نعتبي:

فيزياء 1 7 نقط

1-1-1 قم مسارات الأشعة الضوئية التالية



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

1.2- حدد γ تكبير العدسة. 1

2.2- اوجد العلاقة بين OA' و OA . 1

3.2- احسب كلا من OA' و 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

A_1B_1 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 نبقى الشيء AB والشاشة E في موضعيهما السابقين ونغير موضع العدسة L بين الشيء والشاشة

حتى 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 $d=60\text{cm}$ استنتج من الشكل أعلاه المسافة D ثم احسب المسافة البؤرية f' . 1

