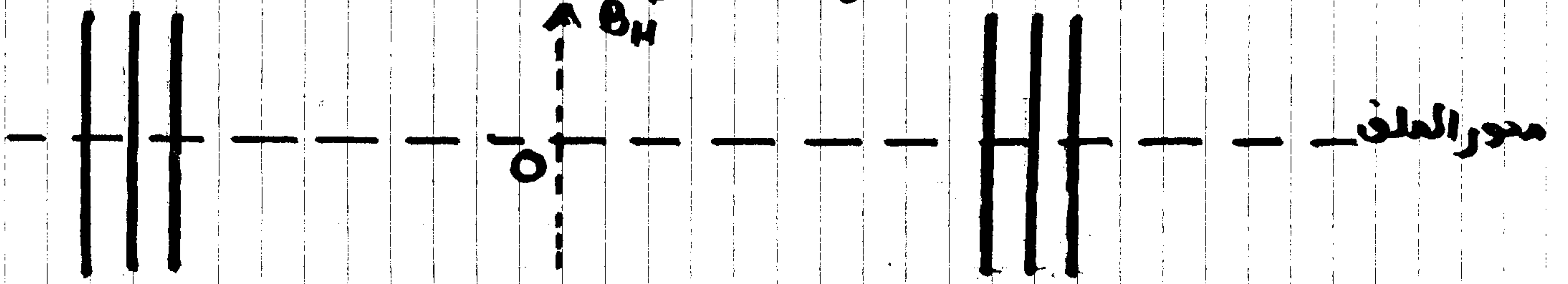


1/3

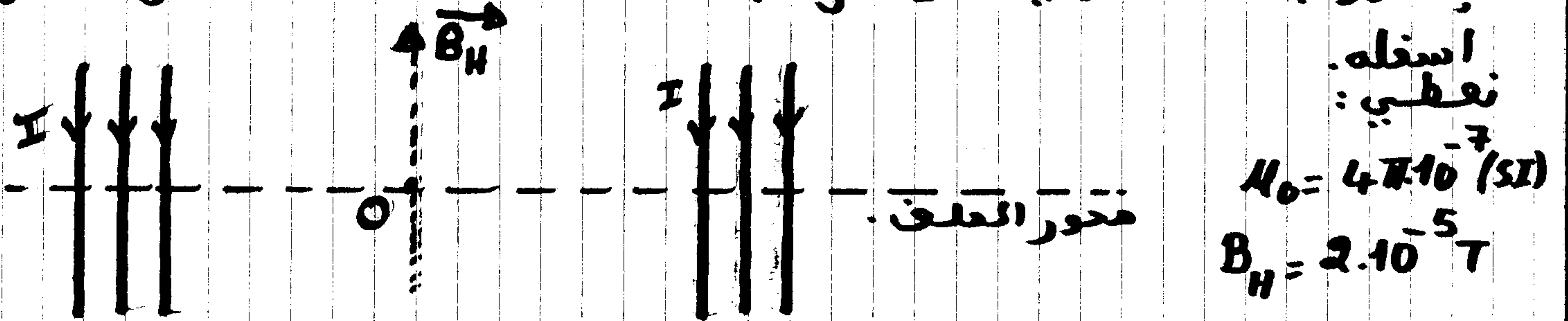
(5,5)

التعريف 1

نضع داخل وفي المركز O لملف لولبي عدد لفاته $N=1000$ و طولها $L=100\text{cm}$ ، إبرة معقنة قادرة على الدوران أفقيا بدون احتكاك حول حامل رأسي. في غياب التيار الكهربائي في الملف اللولبي وكل مادة مغناطيسية يكون اتجاه الحركة الأفقية لمتجهة المجال المغناطيسي الأرضي \vec{B}_H عمودي على محور الملف اللولبي.



1. حدد الاتجاه الذي تأخذه الإبرة في غياب التيار الكهربائي في الملف.
2. نمرر في الملف اللولبي تيارا كهربائيا شدته $I=0,4\text{A}$ منناه مثل في الشكل



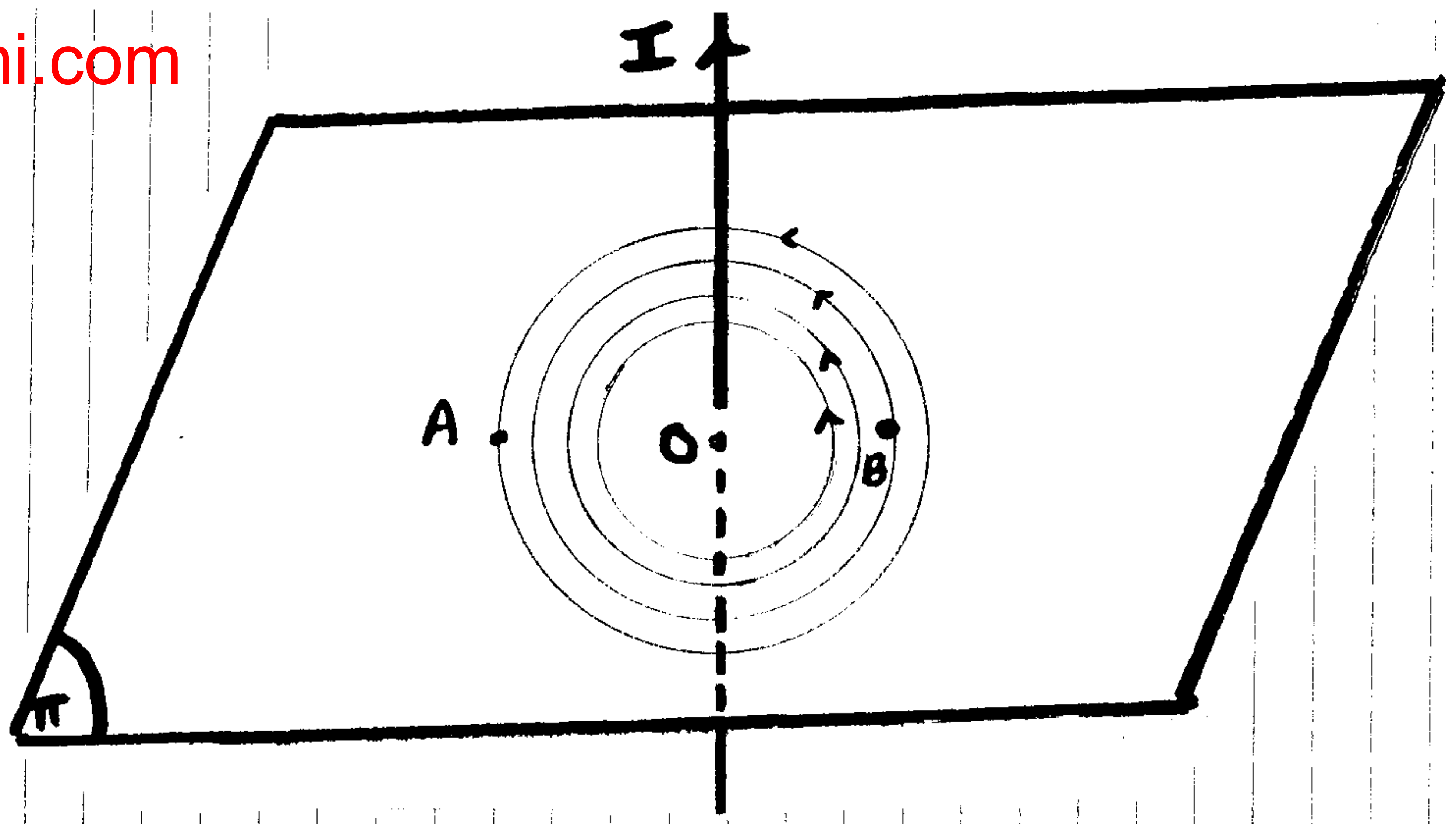
أسفله:
نعطي:
 $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ (SI)}$
 $B_H = 2 \cdot 10^{-5} \text{ T}$

1.2. عيّن معيّنات \vec{B}_O متجهة المجال المغناطيسي المحدت من طرف الملف اللولبي.
2.2. مثل بدون سلم في النقطة O كل من \vec{B}_H و \vec{B}_O .
3.2. استنتج B شدة المجال المغناطيسي الكلي المحدت في هذه النقطة.
4.3. حدد الاتجاه الذي تأخذه الإبرة المعقنة عند مرور التيار الكهربائي في الملف.
5.3. أورد الزاوية التي تتعرف بها الإبرة المعقنة.

التعريف 2

نعتبر سلكا موهلا مستقيما رأسيًا لا متناهي الطول، يمر فيه تيار كهربائي شدته I . (انظر الشكل أسفله)

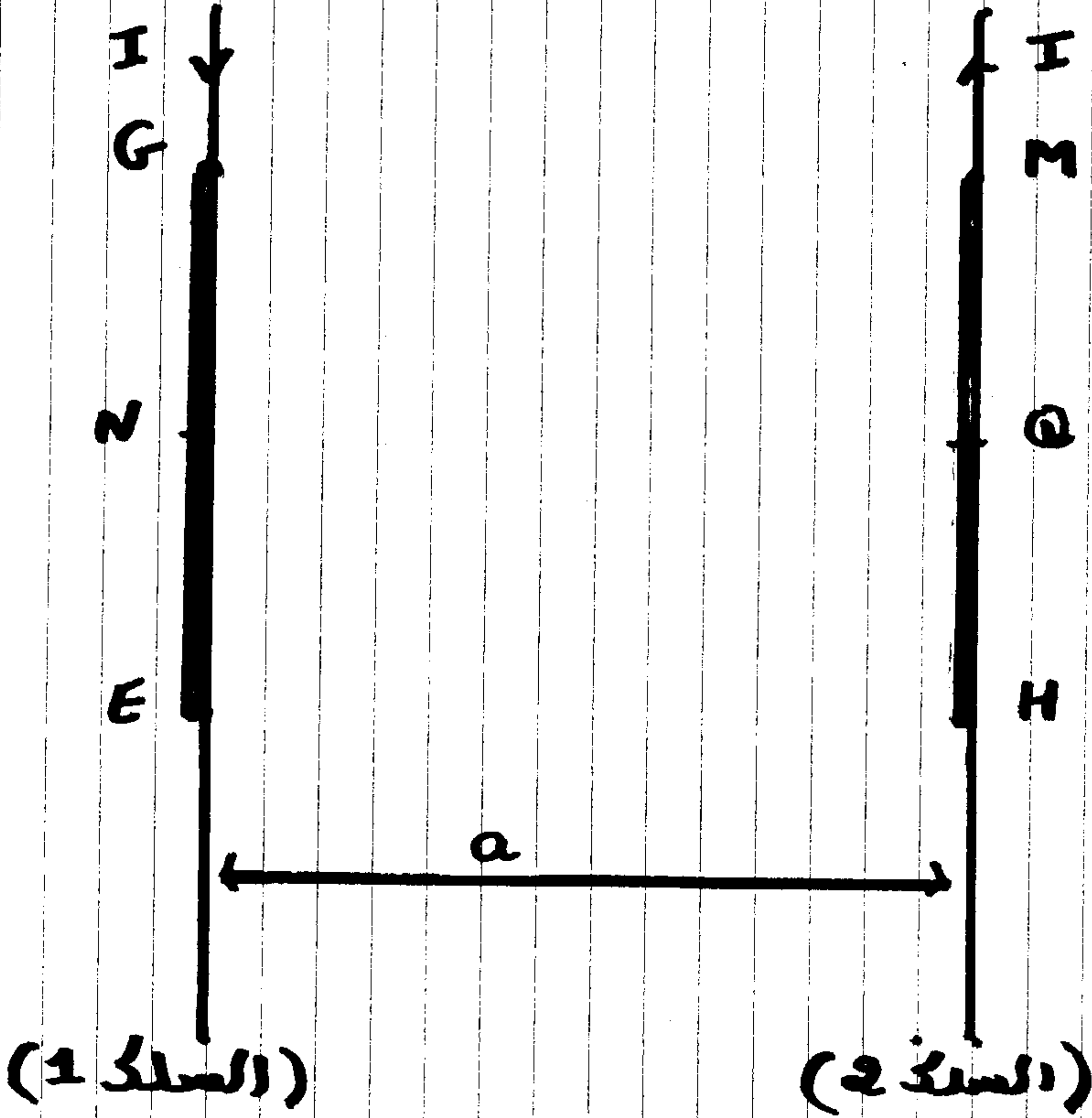
1. ماذا تمثل الدوائر العرسومة على المستوى (Π) العمودي على السلك الموصل؟ (1 ن)
2. قارن و بدون حساب شدة المجال المغناطيسي عند النقطتين A و B . (1 ن)
3. مثل $\vec{B}(A)$ و $\vec{B}(B)$. هل زوايا متجهة المجال المغناطيسي على نفس الاتجاه؟ (1 ن)



(4,5 ن)

التصنيف 3

نعتبر سلكين موصلين، تفصل بينهما المسافة $a=10\text{cm}$ ويجري في كل واحد منهما تيار كهربائي شدته $I=20\text{A}$ (انظر الشكل).



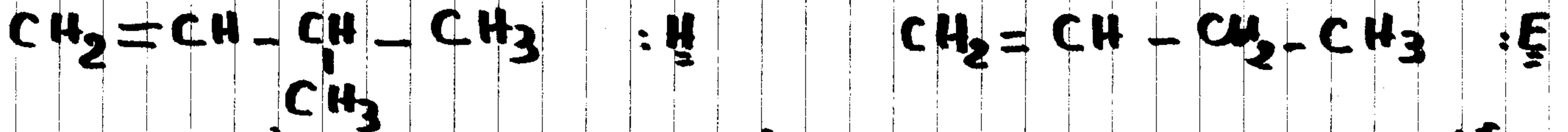
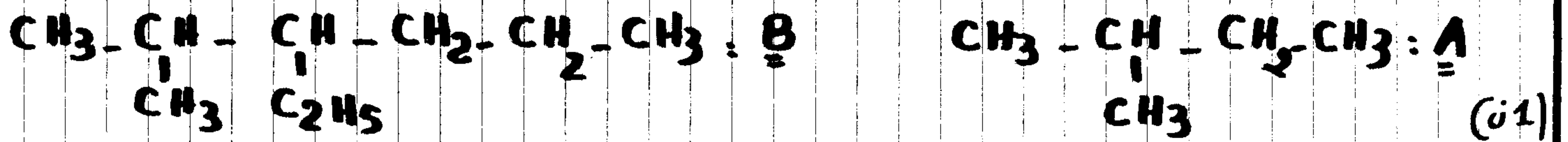
نعطي:
 $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} (\text{SI})$
 $HM = 25\text{cm}$

1. أذكر اتجاه وخصي متجهة المجال المغنطيسي \vec{B}_1 الذي يحدثه السلك (1) في النقطة Q من القطعة [HM] للسلك (2). (1 ن)
- 2.1. أحسب شدة المجال المغنطيسي الذي يحدثه السلك (1) عند النقطة Q.
- 2.2. يخضع الجزء HM من السلك (2) والمتواجد في المجال المغنطيسي للسلك (1) إلى قوة لبلاي $\vec{F}_1/2$ أذكر معيزان $\vec{F}_1/2$. (1,5 ن)
3. مثل القوة $\vec{F}_2/4$ التي يخضع لها الجزء EG عند N من السلك (1) والمتواجد في المجال المغنطيسي.

(7 نقط)

كيميائياً 5 :

1. تسمّ الهيدروكربورات ذات الصيغ نصف العشرة التالية.



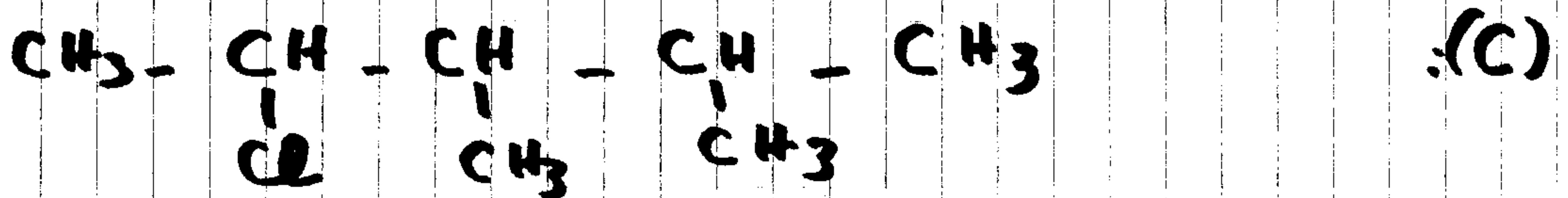
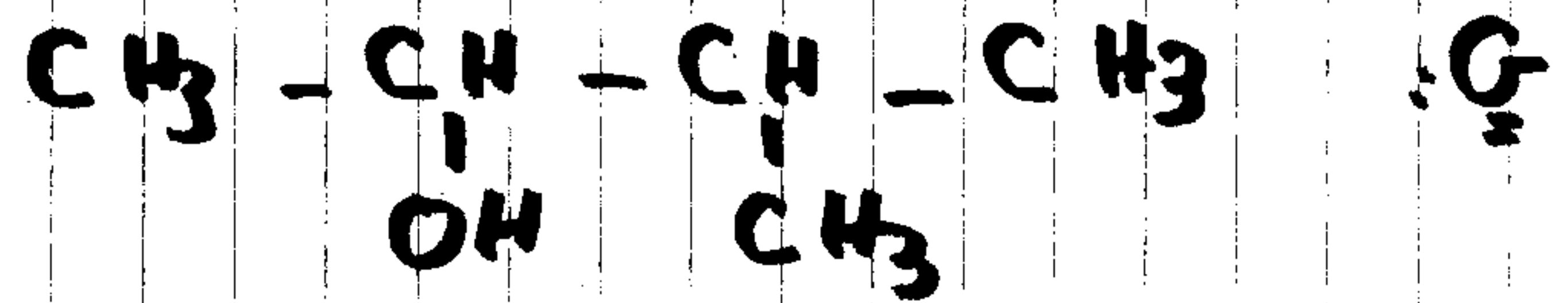
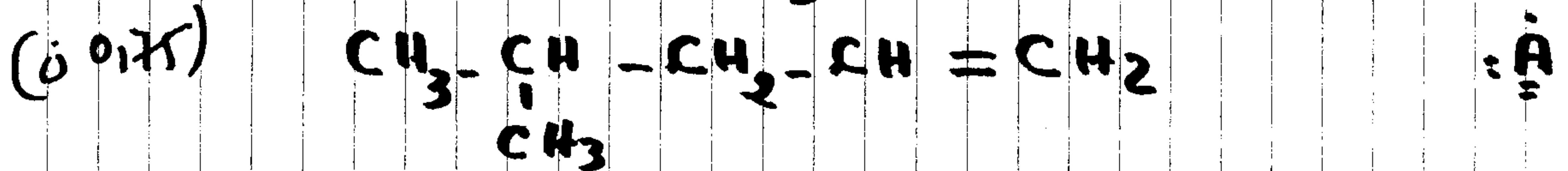
2. أكتب الصيغ نصف العشرة للهيدروكربورات التالية: (0,75 ن)

• 2,3 - ثنائي ميثيل هكسان .

• 3 - إيثيل 2,2 - ثنائي ميثيل هكسان .

• 1 - ميثيل سدكلوبروبان .

3. أعط الأكتابة الطبولوجية للجزيئات التالية .



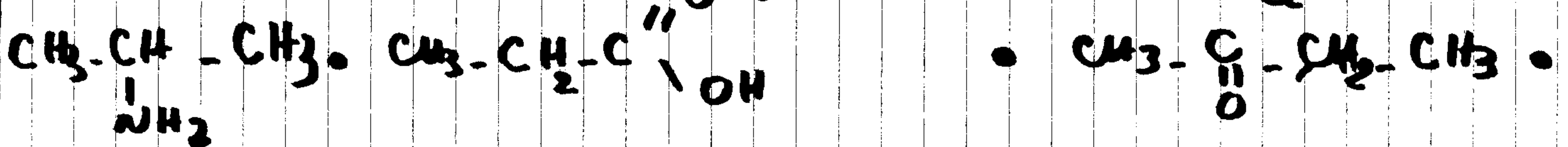
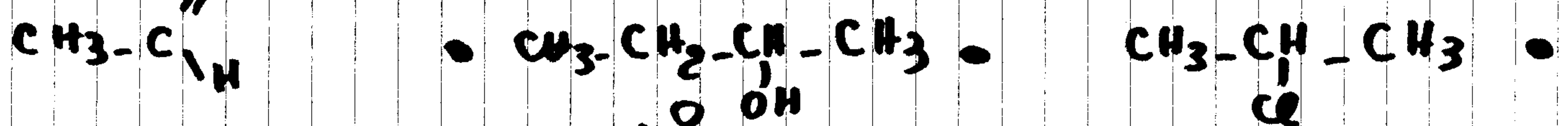
4. يعطى التكبير الكفزي لـ A لكان A خطي : بوت - 1 - إن وإيثان .

• أعط الصيغ نصف العشرة للنتائج . (0,5 ن)

• استج الصيغة نصف العشرة لـ A لكان A . (0,5 ن)

ج. أكتب المعادلة الكيميائية لهذا التكسير باستخدام الصيغ نصف العشرة (0,5 ن)

5. حدد المجموعة التي ينتمي إليها كل مركب مع ذكر اسمه . (2,5 ن)



6. تعطى الأكمدة المعذلة لكحول A بواسطة ثنائي الأوكسجين ، بروبانال

أ - حدد صيغة الكحول A - (0,25 ن)

ب. استج الصيغة نصف العشرة لـ A ، ثم أكتب المعادلة الكيميائية لهذه الأكمدة .

(0,5 ن)