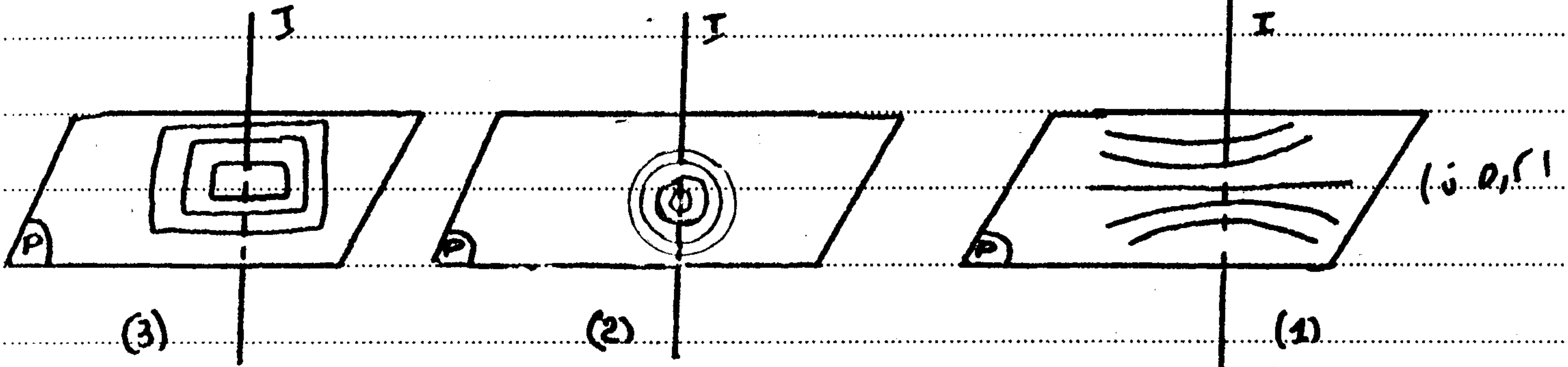



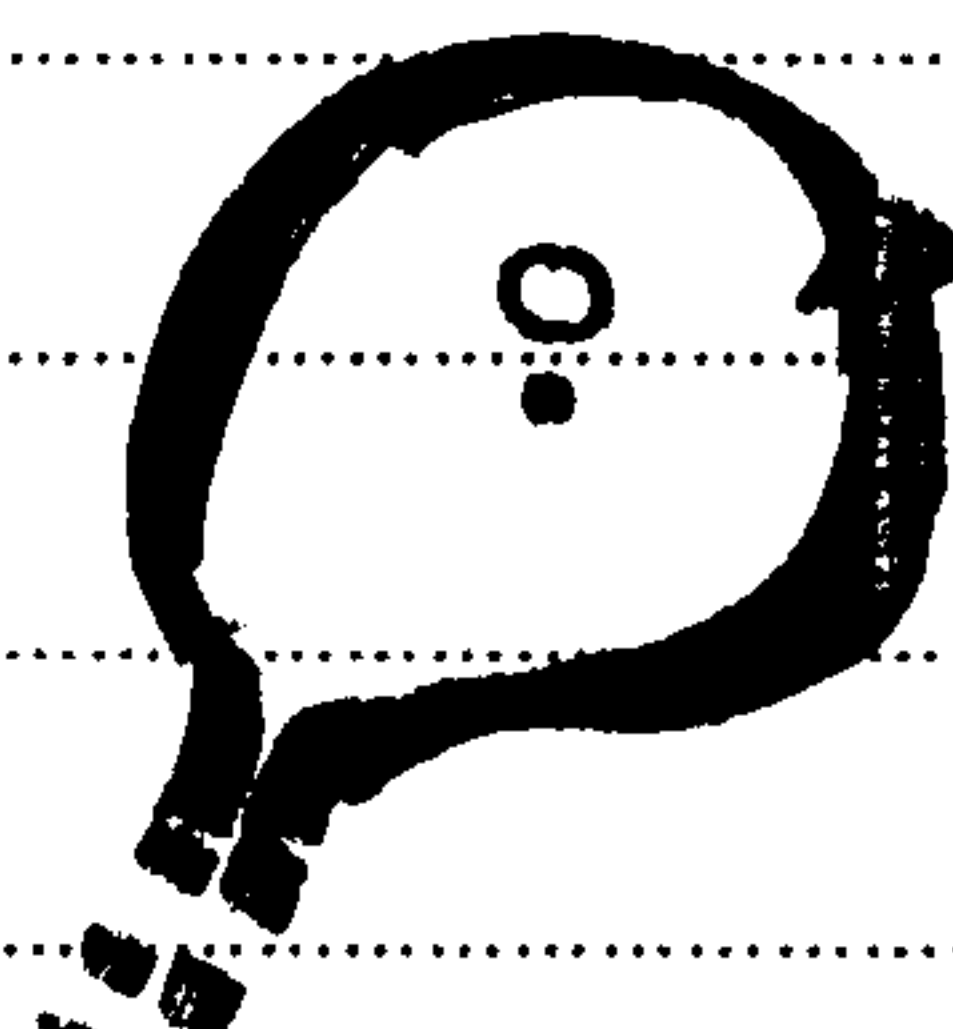
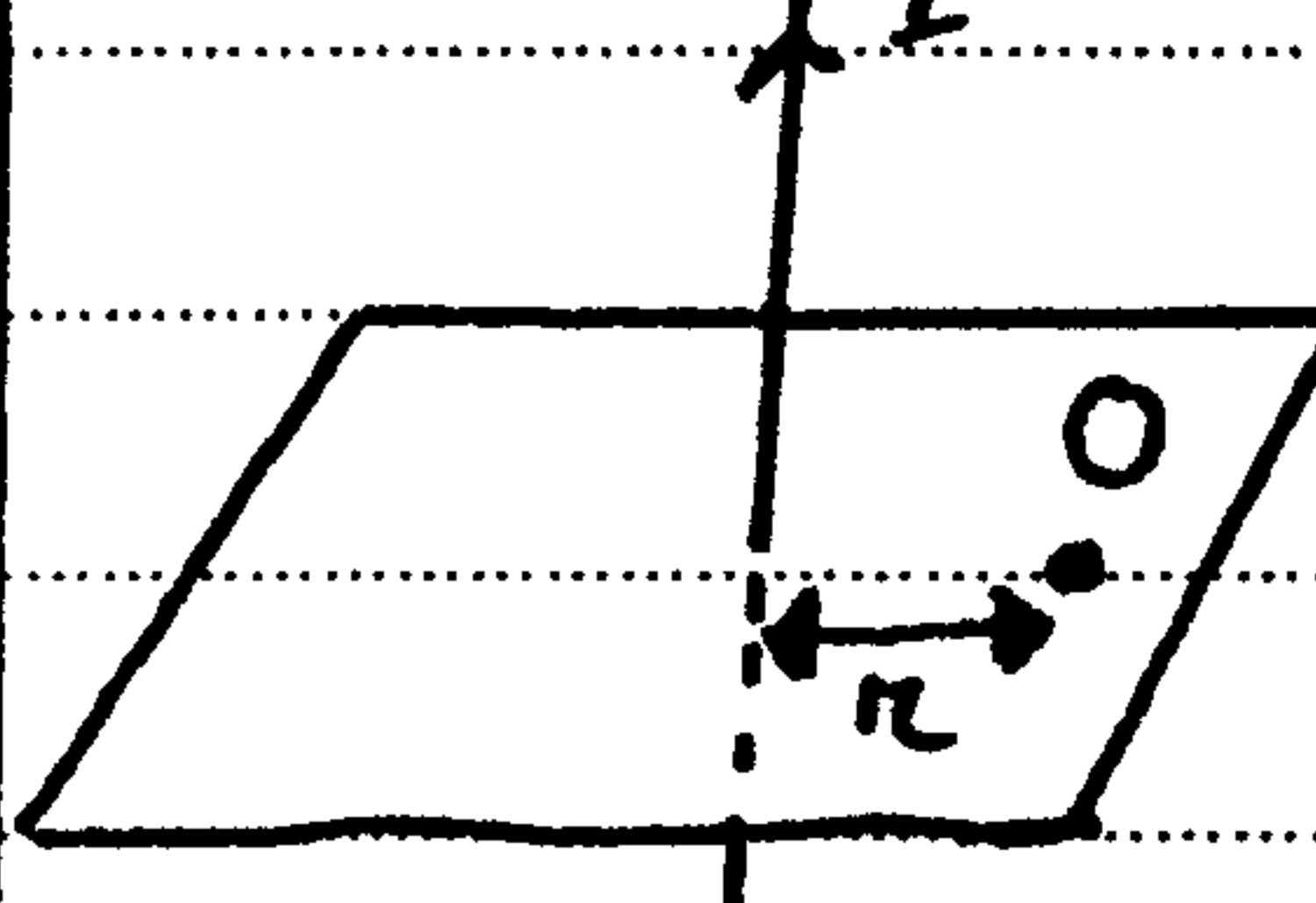
1/3

التمرين I : (6 نقط)

نعتبر الأشكال (1) ، (2) ، (3)

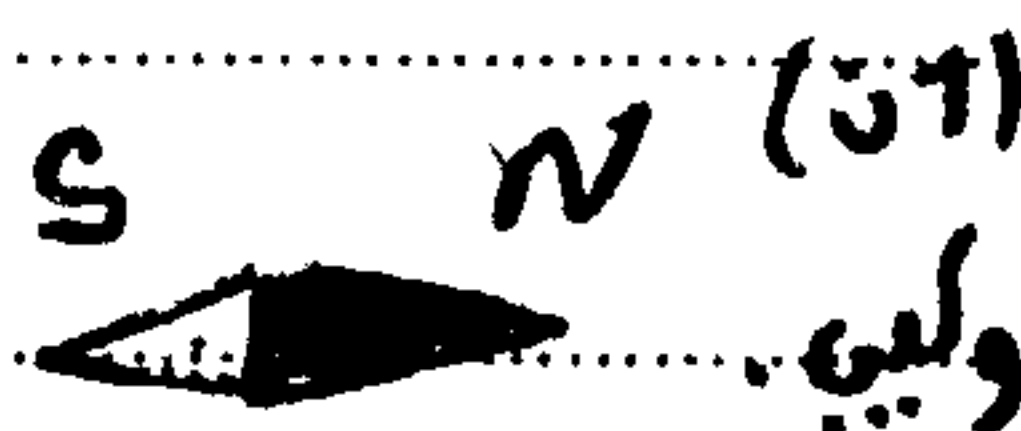
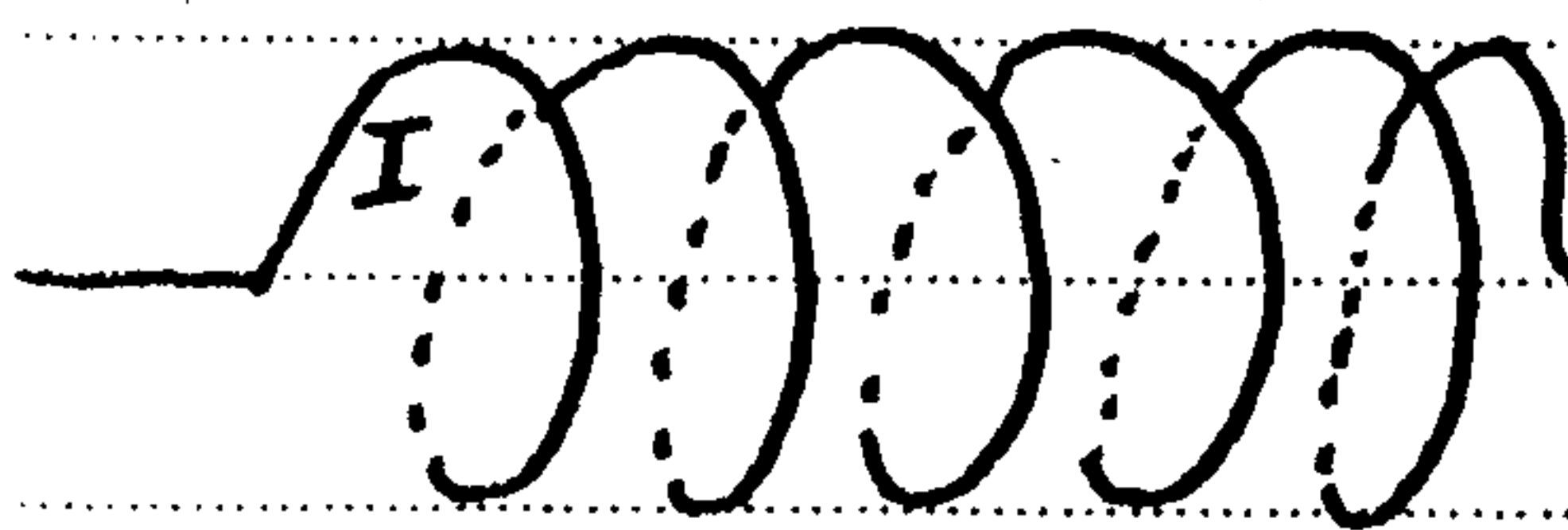


- حدد من بين الأشكال المقترحة الشكل الذي يمثل طيف العوالم المستقبلي.
- انضم الجدول التالي:

الملف اللولبي	الوشية المسطحة الدائرية	العوالم المستقبلي	
			خلوالم العوالم المغناطيسي (1 ن)
			تغير شدة العوالم المغناطيسي عند النقطة O

3. نعتبر ملفا لولبيا طوله $L = 10 \text{ cm}$ وعدد لفاته $N = 1000$ ويمر فيه تيار كهربي بشدة $I = 2 \text{ A}$

(انظر الشكل جانبه)



- حدد الوجه الشمالي والوجه الجنوبي للطاق اللولبي.
- حدد اتجاه ومدى متجهة العوالم المغناطيسي داخل الملف اللولبي. (1 ن)

3. استيع متى التيار الكهربي داخل الملف اللولبي. (1 ن)

4. اكتب شدة العوالم المغناطيسي داخل الملف اللولبي المحدث من طرف الشدة I في (5 ن) $10 \cdot 10^{-4} \text{ T}$

5.3. نغير هذه التيار الكهربائي هل تتغير معيّنات \vec{B} داخل الملف اللولبي .

المتمرين 2 : (3 نقطه)

نعتبر سلكين موصلين تفصل بينهما المسافة $a = 10 \text{ cm}$ ويمر في الأول تيار كهربائي شدته $I = 4 \text{ A}$ ويمر في الثاني تيار كهربائي شدته $I' = 3 \text{ A}$. (انظر الشكل)

1. عيّن معيّنات \vec{B}_1 متجهة المجال المغناطيسي الذي يحدثه

السلك (1) في النقطة O. نطبي $(SI) \mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ (ن1)

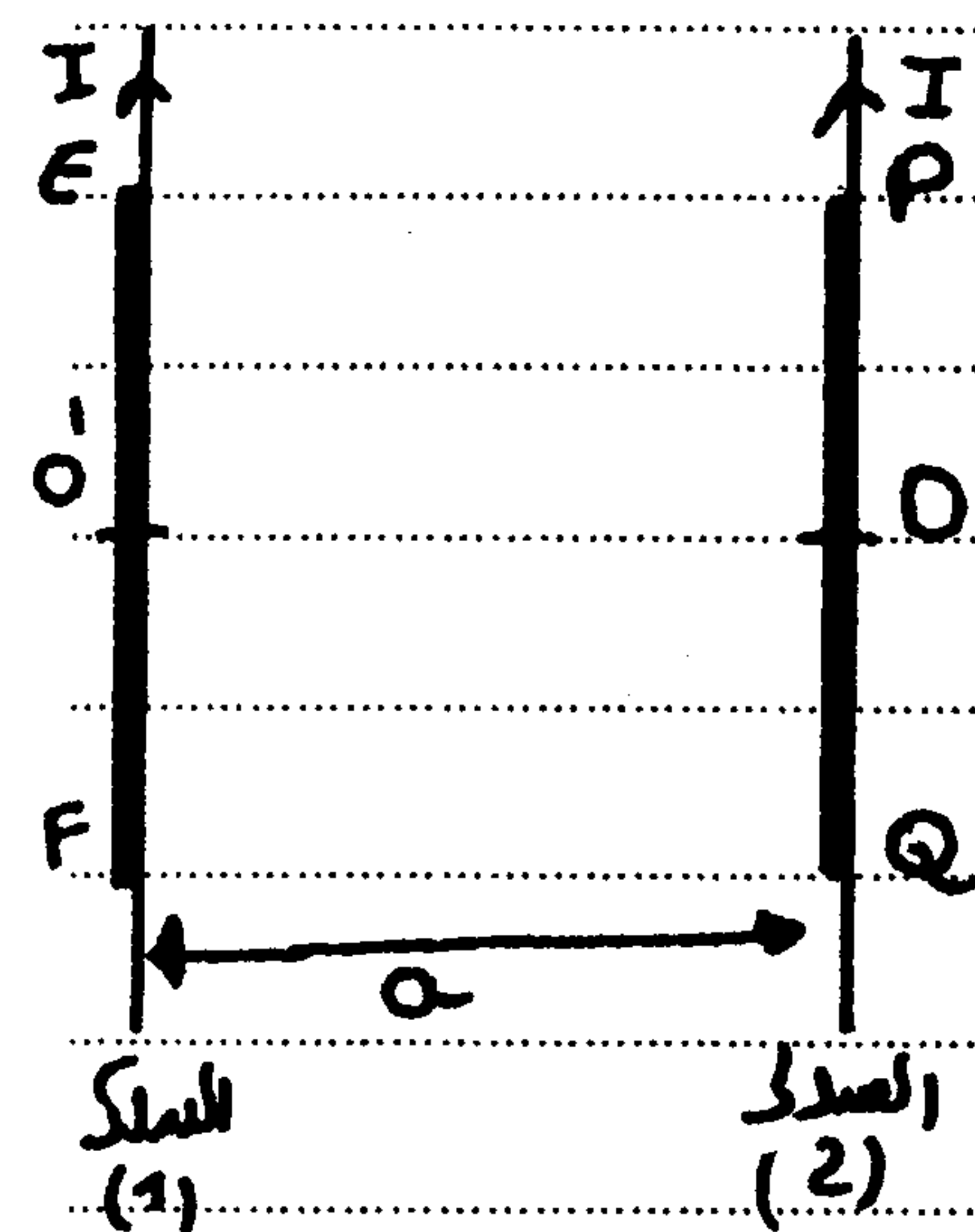
2. يخضع الجزء PQ من السلك (2) إلى قوة كم مغناطيسية

$\vec{F}_{1/2}$ نتيجة تواجده في المجال المغناطيسي \vec{B}_1

1.2. اعلّ تعبير $\vec{F}_{1/2}$ (ن 0.5)

2.2. عيّن معيّنات $\vec{F}_{1/2}$ نطبي $PQ = 40 \text{ cm}$ (ن1)

3.2. مثل $\vec{F}_{1/2}$ بدون سلم. (ن 0.5)



المتمرين 3 : (4 نقطه)

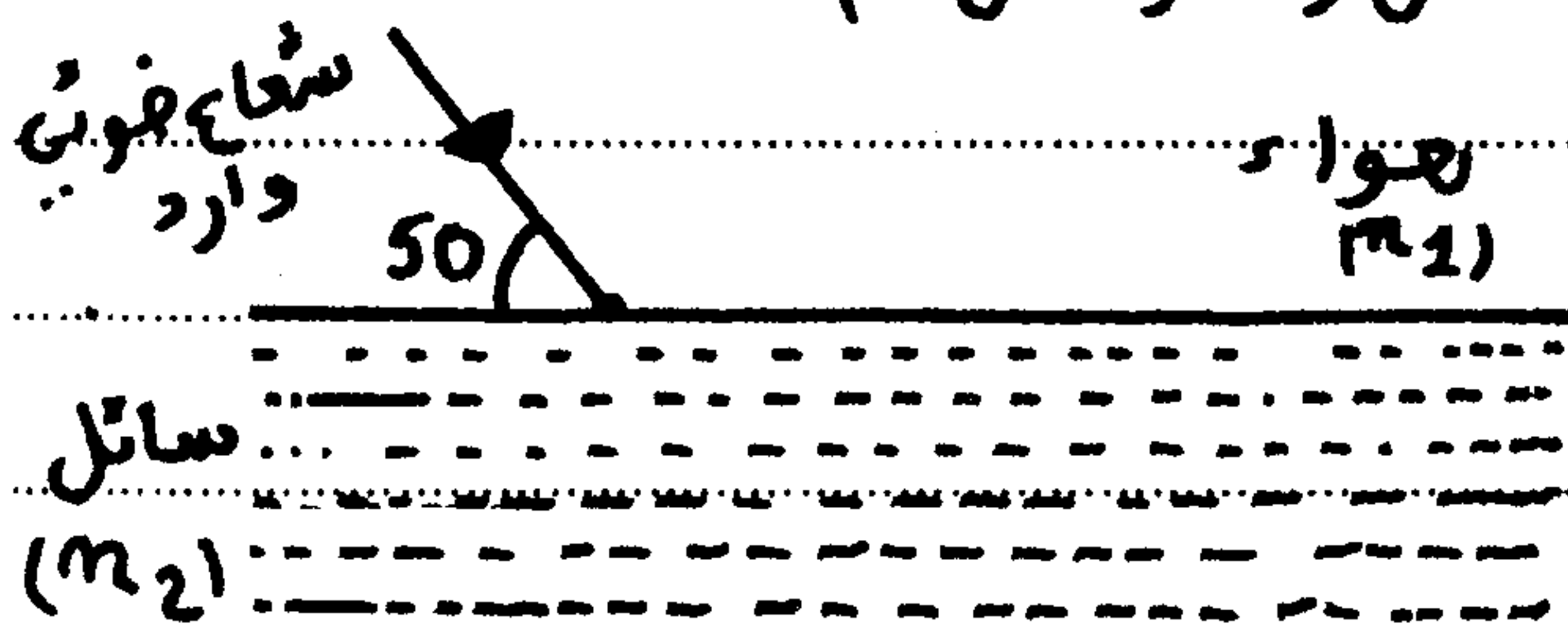
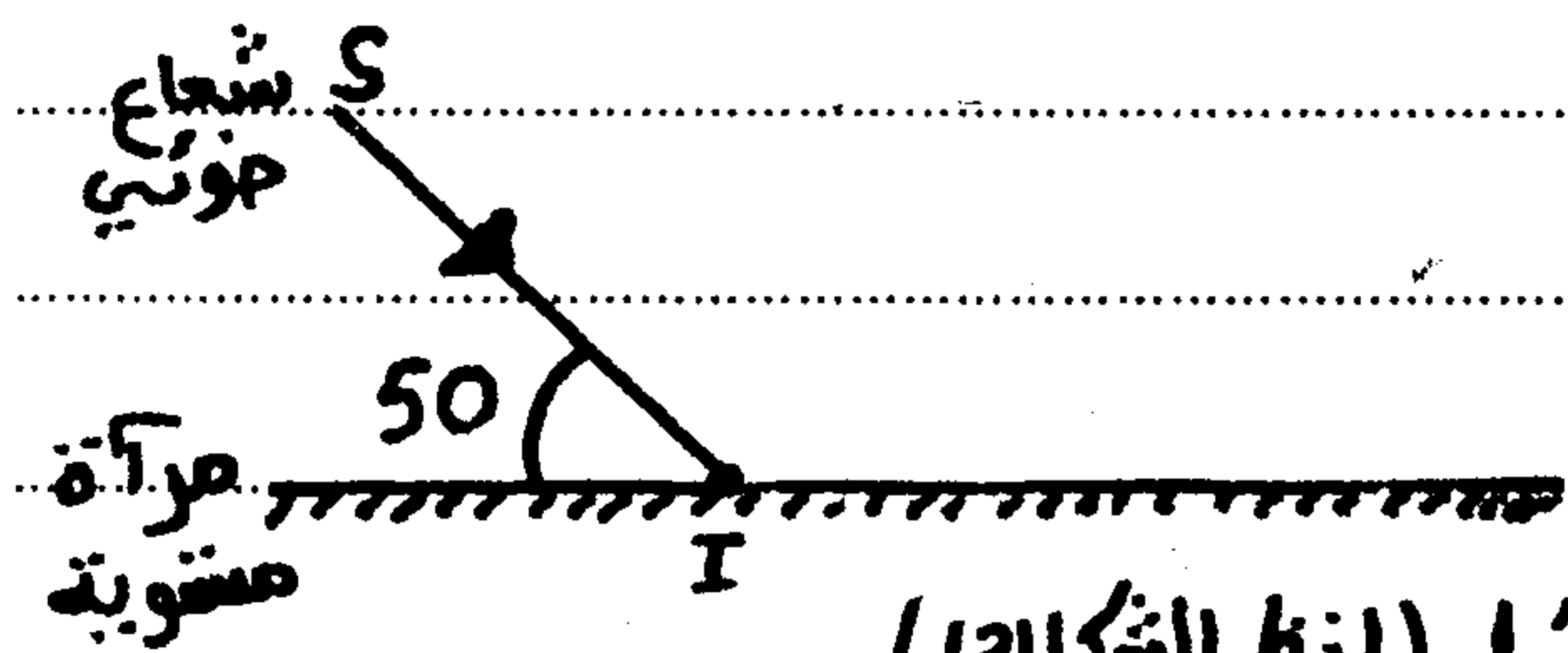
برد شعاع ضوئي على مرآة مستوية بحيث يكون زاوية

50° مع سطحها الأفقي (انظر الشكل (1))

1. حدد قيمة زاوية الوجود. (ن1)

2. أتمم مسار الشعاع الضوئي. (ن1)

3. نعوض المرآة المستوية بسطح أفقي لسائل (انظر الشكل (2))



علما أنّ زاوية الانعراج بين

الشعاع الضوئي العائد والشعاع

الضوئي المنكسر تساوي 17°

1.4. أحسب زاوية الانكسار. (ن1)

2.4. أحسب معامل الانكسار المطلق n_2 للسائل نطبي: $n_1 = 1$

(ن1)

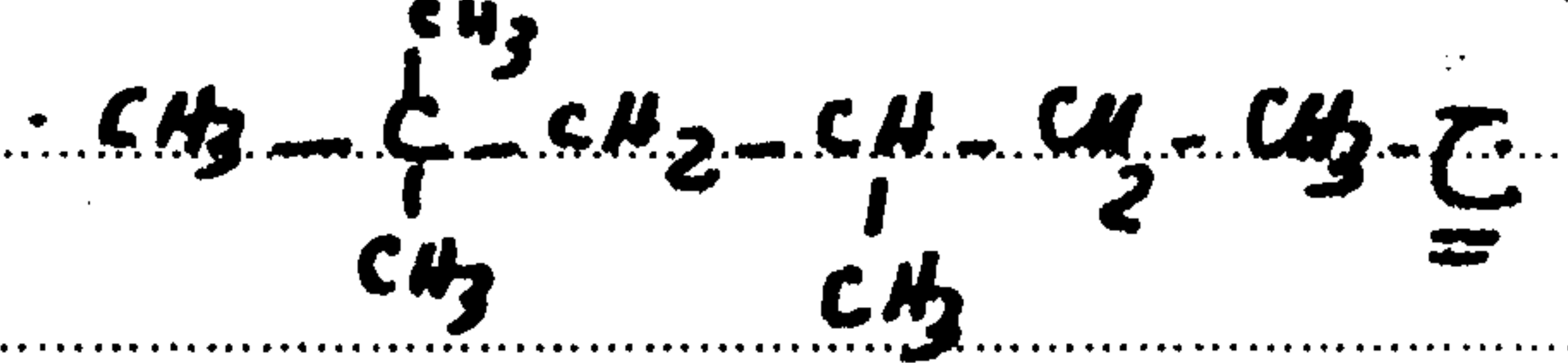
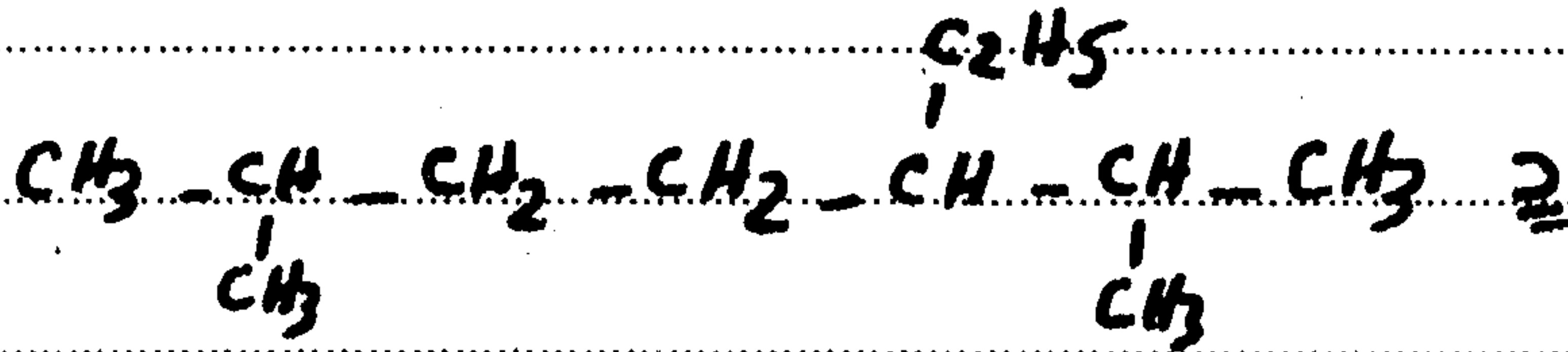
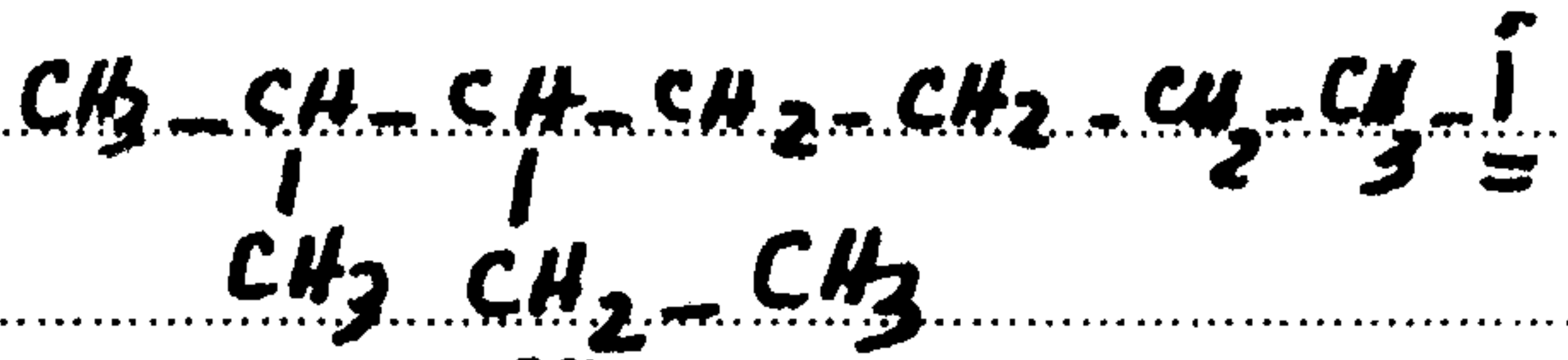
كيمياء (7 نقطة)

I. اعد أسماء الألكانات ذات الصيغ التالية

(1,5 ن)

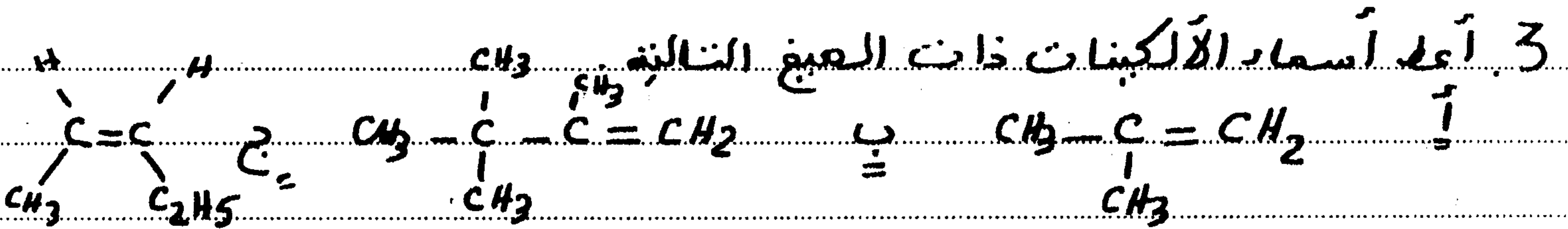


ب

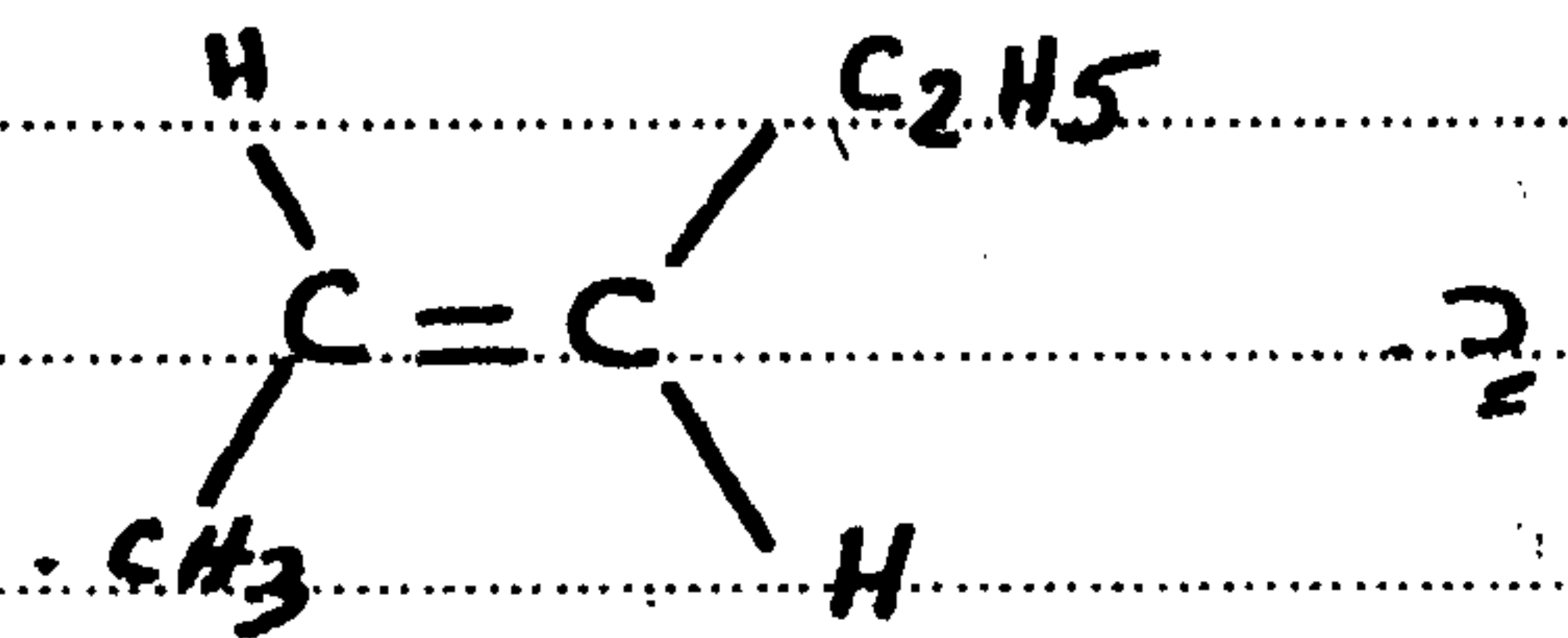


2. أكتب الصيغ نصف المشورة واعد الكتابة الطوبولوجية للجزيئات التالية (1 ن)

أ 3,2,2 - ثلاثي ميثيل بوتان ب 3 - إيثيل - 2 - ميثيل هكسان



(1,2 ن)



II. نعتبر مركبا A صيغته الإجمالية C_xH_y

1. اعد تعبير الكتلة المولية M للمركب A بدلالة x و y (1,5 ن)

2. النسبة المئوية الكتلية للكربون في المركب A هي 85,7%

1.2. أوجد العلاقة بين x و y (1,5 ن)

2.2. كلما أن المركب A يحتوي على خمس ذرات كربون. أوجد الصيغة

(1 ن)

الإجمالية للمركب A

$$M(\text{H}) = 1 \text{ g. mol}^{-1}$$

$$M(\text{C}) = 12 \text{ g. mol}^{-1}$$

معطيات: