



يؤخذ بعين الاعتبار تنظيم الورقة وطريقة تقديم الأجوبة

تمرين: 01 (7,75ن)

نعتبر مركبا هيدروكربونيا A كتلته المولية  $M=70\text{g/mol}$ .

0- ما اسم المجموعة التي ينتمي إليه هذا المركب A علل جوابك؟ (0,75)

1- علما أن المركب A غير مشبع، أعط جميع تماكباته الممكنة واذكر أسمائها ؟ (1,5) + (1,5)

2- أعط الكتابة الطبولوجية لجميع تماكبات المركب A. (1,5)

3- لمعرفة الصيغة نصف المنشورة للمركب A نمرره في ماء البروم  $\text{Br}_2$  فنلاحظ أن هذا الأخير يفقد لونه وأن كتلته المولية للمركب A ترتفع بـ  $159,8\text{g/mol}$ ، ونحصل على مركب عضوي B اسمه 2,3- ثنائي برومو بنتان.

1-3- اكتب المعادلة الكيميائية لهذا التفاعل. (0,5)

2-3- استنتج الصيغة نصف المنشورة للمركب A. (0,5)

4- أعط الصيغ نصف المنشورة للهيدروكربورات التالية (1,5)

\* بروبان-2- أول \* بوتان-2- أول \* ميثانال \* حمض 3- ميثيل بنتانويك \* بروبانأمين \* 2- كلوروبروبان

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

$$M(\text{Br})=79,9\text{g/mol}$$

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

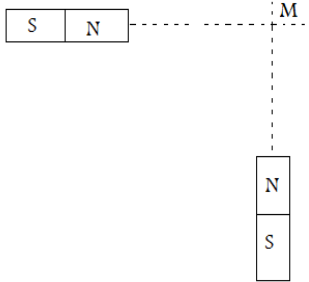
معطيات :

تمرين: 02 (6ن)

نعتبر مغنطيسين A1 و A2 متشابهين وموضوعين على نفس المسافة

من النقطة M كما يوضح الشكل جانبه . يحدث كل مغنطيس مجالا

مغنطيسيا في النقطة M شدته  $2,5\text{mT}$



0- باستعمال السلم  $1\text{cm} \rightarrow 10^{-3}\text{T}$  مثل متجهتي المجال المغنطيسي

$B_1$  و  $B_2$  وكذلك متجهة المجال المغنطيسي الكلي  $B=B_1+B_2$  (1,5)

1- اوجد ميانيا شدة المجال المغنطيسي الكلي B (1,5)

2- أوجد حسابيا شدة المجال المغنطيسي الكلي B (1,5)

3- نحفظ بالمغنطيس A1 في مكانه وندير المغنطيس A2 بزاوية  $\beta$  حول

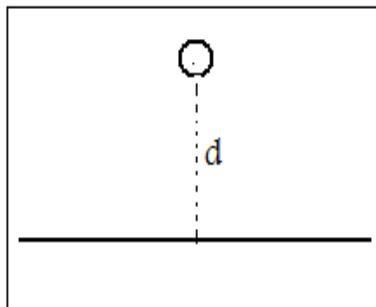
تمرين: 03 (5,25ن)

1- نعتبر  $L_1$  و  $L_2$  سلكين موصلين لانهائيين في الطول تفصل بينهما مسافة  $d=20\text{cm}$  السلك  $L_1$  عمودي على مستوى أفقي و السلك  $L_2$  ينتمي إلى هذا المستوى (الشكل أ). في كل سلك يمر به تيار كهربائي شدته  $I=10\text{A}$ ،

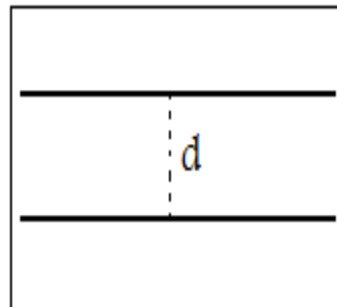
نعتبر النقطة M منتصف المسافة الفاصلة بين السلكين. أحسب شدة المجال المغنطيسي الكلي المحدث من طرف السلكين  $L_1$  و  $L_2$  عند النقطة M (1,75)

2- أحسب شدة المجال المغنطيسي الكلي المحدث من طرف السلكين  $L_1$  و  $L_2$  عند النقطة M عند نضع السلك  $L_1$  موازيا لـ  $L_2$  (الشكل ب) و نفس منحى التيار بهما. (1,75)

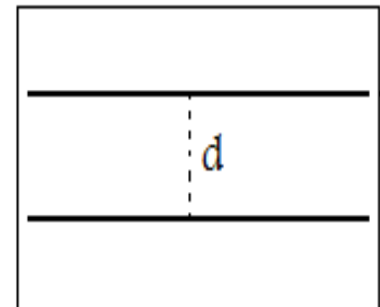
3- أحسب شدة المجال المغنطيسي الكلي المحدث من طرف السلكين  $L_1$  و  $L_2$  عند النقطة M عند نضع السلك  $L_1$  موازيا لـ  $L_2$  (الشكل ج) ومنحى التيار بهما متعاكسان. (1,75)



الشكل أ



الشكل ب



الشكل ج