

يؤخذ بعين الاعتبار تنظيم الورقة و طريقة تقديم الأجوبةتمرين 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 Br_2 فنلاحظ أن هذا الأخير يفقد لونه وأن الكتلته 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- أون * ميثانال * حمض 3- ميثيل بنتانويك * بروبانأمين * 2- كلوروبروبان

معطيات :

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

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

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

تمرين 02: (6ن)

نعتبر مغنطيسين A1 و A2 متشابهين وموضوعين على نفس المسافة من النقطة M كما يوضح الشكل جانبه . يحدث كل مغنطيس مجالاً مغنطيسياً 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- اوجد حسابيا شدة المجال المغنطيسي الكلي B (1,5)

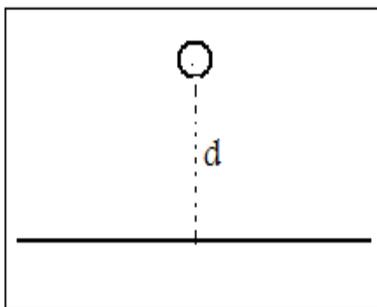
3- نحفظ بالمغنطيس A1 في مكانه وندير المغنطيس A2 بزاوية β حول

تمرين 03: (5,25ن)

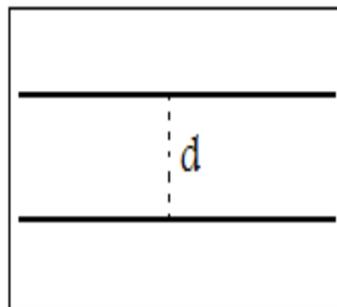
1- نعتبر L_1 و L_2 سلكين موصلين لانتهائين في الطول تفصل بينهما مسافة $d=20\text{cm}$ السلك L_1 عمودي على مستوى أفقي و السلك L_2 ينتمي إلى هذا المستوى (الشكل أ). في كل سلك يمر به تيار كهربائي شدته $I=10\text{A}$ نعتبر النقطة M منتصف المسافة الفاصلة بين السلكين. أحسب شدة المجال المغنطيسي الكلي المحدث من 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 موازياً L_2 (الشكل ب) و نفس منحنى التيار بهما. (1,75)

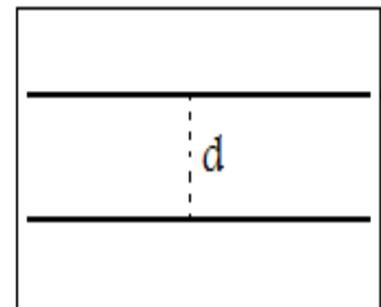
3- أحسب شدة المجال المغنطيسي الكلي المحدث من طرف السلكين L_1 و L_2 عند النقطة M عند نضع السلك L_1 موازياً L_2 (الشكل ج) ومنحنى التيار بهما متعاكسان. (1,75)



الشكل أ



الشكل ب



الشكل ج