



يؤخذ بعين الاعتبار تنظيم الورقة و طريقة تقديم الأجوبة

تمرين 01 (7,75 ن)

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

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

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

2- أعط الكتابة الطيولوجية لجميع متماكبات المركب A.

3- لمعرفة الصيغة نصف المنشورة للمركب A نمره 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 بروموبنتان.

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

3- استنتاج الصيغة نصف المنشورة للهيدروكربورات التالية (0,5)

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

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

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

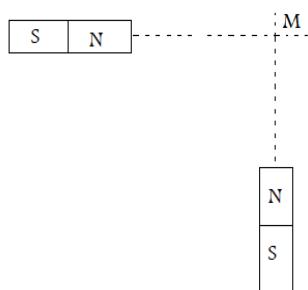
$$M(\text{Br})=79,9\text{g/mol}$$

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

معطيات :

تمرين 02 (6ن)

نعتبر مغناطيسين A1 و A2 متشابهين وم موضوعين على نفس المسافة من النقطة M كما يوضح الشكل جانبه . يحدث كل مغناطيس مجالا مغناطيسيا في النقطة M شدته M



0- باستعمال السلم $T \rightarrow 1\text{cm}^{-3}$ مثل متجهتي المجال المغناطيسي B_1 و B_2 وكذلك متجهة المجال المغناطيسي الكلي $B = B_1 + B_2$ (1,5)

1- اوجد مبيانيا شدة المجال المغناطيسي الكلي B (1,5)

2- اوجد حسابيا شدة المجال المغناطيسي الكلي B (1,5)

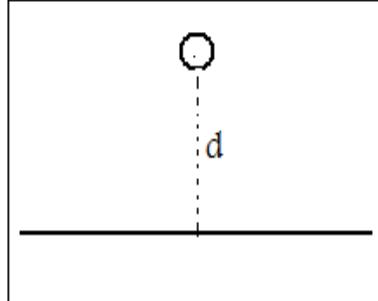
3- نحتفظ بالمغناطيس A1 في مكانه وندير المغناطيس A2 بزاوية β حول

تمرين 03 (5,25 ن)

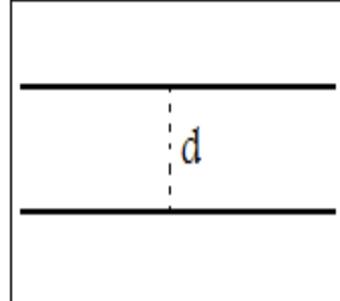
1- نعتبر L₁ و L₂ سلكين موصلين لانهائيين في الطول تفصل بينهما مسافة $d=20\text{cm}$ السلك L₁ عمودي على مستوى أفقي و السلك L₂ ينتمي إلى هذا المستوى(الشكل أ). في كل سلك يمر به تيار كهربائي شدته $I=10\text{A}$ تعتبر النقطة M منتصف المسافة الفاصلة بين السلكين. أحسب شدة المجال المغناطيسي الكلي المحدث من طرف السلكين L₁ و L₂ عند النقطة M (1,75)

2- أحسب شدة المجال المغناطيسي الكلي المحدث من طرف السلكين L₁ و L₂ عند النقطة M عند نضع السلك L₁ موازيا L₂ (الشكل ب) و نفس منحى التيار بهما. (1,75)

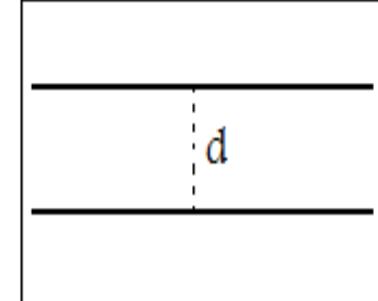
3- أحسب شدة المجال المغناطيسي الكلي المحدث من طرف السلكين L₁ و L₂ عند النقطة M عند نضع السلك L₁ موازيا L₂ (الشكل ج) ومنحى التيار بهما متعاكسان. (1,75)



الشكل أ



الشكل ب



الشكل ج