

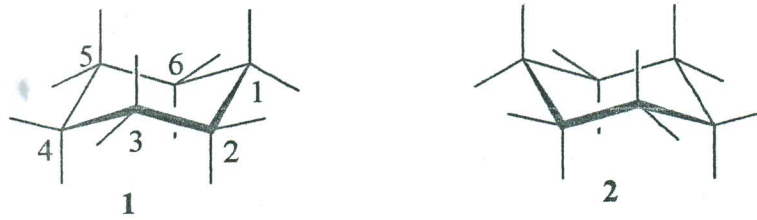
## السلسلة 1

التمرين الأول: لديك المركب التالي: 1, 1, 2, 2-tetrabromoethane. مثل المركب حسب التمثيل الإسقاطي لكرام Cram و نيومن Newman ، ثم ارسم المخطط الطاقوي لجميع هيئات نيومن . ناقش المستوى الطاقوي لمختلف الهيئات.

التمرين الثاني : اعتبر أنه لديك المركب التالي: 2-methylbutane ثم انظر عبر الرابطة C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>. مثل مختلف الهيئات حسب نيومن لهذا المركب منطلقا من الهيئة المكسوفة . ماهي الهيئة الأدنى والأعلى استقرارا مع تعليل إجابتك . إذا علمت أن قيم الطاقات ( Kcal/mol ) الناتجة عن التداخل الفراغي بين الذرات أو المجموعات بسبب الإعاقة الجسامية gêne stérique ( يظهر أكثر لدى المجموعات ذات الأحجام الكبيرة ) أو اجهاد اللي tension de torsion ( يظهر أكثر لدى الهيئات المكسوفة ) هو كما يلي :  
H-H (éclipsé)=1,0. CH<sub>3</sub>-H (éclipsé)=1,4. CH<sub>3</sub>-CH<sub>3</sub> (éclipsé)=2,5. CH<sub>3</sub>-CH<sub>3</sub> (décalé)= 0,9  
وظف هذه القيم لرسم المنحنى الطاقوي بدلالة زاوية الدوران حول الرابطة C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>.

التمرين الثالث: لديك المركب التالي: trans-1, 4-dimethylcyclohexane. مثل هيئات الكرسي لهذا المركب المحتملة. ماهي الهيئة الأقل استقرارا مع التعليل . اعد تمثيل هذه الهيئة حسب تمثيل نيومن ( انظر عبر الذرات التي تقع في المستوي الرباعي لهيئة الكرسي ) مع ترقيم الذرات من 1 إلى 6 .

التمرين الرابع: نريد تمثيل المركب التالي: cis-3-bromocyclohexan-1-ol على هيئة الكرسي ، ولديك الهيئات 1 و 2 ، فالمطلوب هو وضع المجموعتان OH و Br في مواقعها الصحيحة حتى يتحقق شرط cis ، علما أن الهيئة 2 هي نتيجة لانقلاب الهيئة 1 . وضّح أي الهيئتين أكثر استقرارا مع التعليل وتوضيح الأسهم.



التمرين الخامس: مثل هيئة نيومن الأكثر استقرارا للمركبات التالية مع التعليل.

2-aminoethanol, 2-chloroethanol, acide 3-hydroxypropanoïque, trans cyclohexane-1,2-diol.