

## Td N°-1 UEF-1 Master-1 Chimie Organique

### Exercice -1

Quelle est la résolution minimum nécessaire pour séparer 2 ions dont les masses exactes sont connues. Prenons le cas du pic présent à  $m/z = 28$ , à cette masse il y a en fait deux

ions :  $\text{CO}^+$   $m/z = 27,9949$  et  $\text{N}_2^+$   $m/z = 28,0061$

R=500, R=1000, R=1500, R=2000, R=2500, R=3000, R=3500.

### Exercice -2

Un échantillon de cuivre est injecté dans un spectromètre de masse. Après vaporisation et ionisation de l'échantillon, les ions  $^{63}\text{Cu}^{+2}$  et  $^{65}\text{Cu}^{+2}$  sont détectés. Quel ion est le plus dévié à l'intérieur du spectromètre ?

### Exercice 3

A partir de la simulation du spectre du zirconium ci-dessus, on trouve les masses atomiques et abondances relatives suivantes pour les isotopes du zirconium :

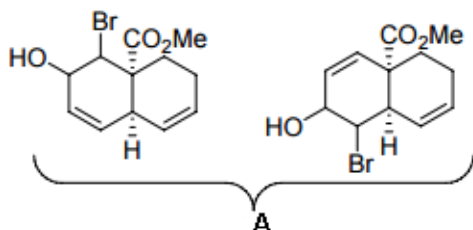
Isotope	Zr-90	Zr-91	Zr-92	Zr-94	Zr-96
Masse atomique (u)	89,905	90,906	91,905	93,906	95,908
Abondance relative (%)	51,45	11,22	17,15	17,38	2,80

A partir du spectre de masse de l'échantillon, calculer la masse atomique relative du zirconium.

### Exercice 4

Les spectres de masse de ces deux régioisomères font tous deux apparaître deux pics moléculaires d'égales intensités à 287 et 289  $[MH]^+$ .

Pourquoi observe-t-on deux pics sur le spectre de masse des régioisomères **A**.



### Exercice 5

Un hydrocarbure inconnu a un pic d'ions moléculaires à  $m/z = 84$ , avec une intensité relative de 31,3. Le pic  $M + 1$  a une intensité relative de 2,06 et le pic  $M + 2$  a une intensité relative de 0,08. quelle est la formule moléculaire de cette substance ?

