

TD1 de Biochimie

LIAISONS CHIMIQUES

Exercice 1 : Indiquez laquelle (lesquelles) de ces proposition(s) est (sont) exacte(s)

Question 1 : Concernant l'électronégativité d'un atome :

- a. L'électronégativité d'un atome caractérise sa capacité à attirer les électrons lors de la formation d'une liaison chimique avec un autre atome.
- b. La différence d'électronégativité entre deux atomes détermine la nature de la liaison établie entre eux.
- c. l'électronégativité des éléments dans le tableau périodique diminue de haut en bas dans les colonnes et de droite à gauche dans les lignes.

Question 2 : Concernant les liaisons fortes

- a. Les liaisons covalentes sont des liaisons intramoléculaires.
- b. La liaison covalente est apolaire lorsque la différence d' électronégativité est nulle ou faible.
- c. La liaison covalente est polaire quand la différence est moyenne.
- d. Une liaison ionique est formée par le partage d'une paire d'électrons entre des atomes
- e. Dans les molécules homonucléaires les liaisons covalentes sont polaires.

Question 3 : Concernant les liaisons faibles

- a. Les interactions de van der Waals sont les plus fortes des liaisons intermoléculaires.
- b. Les interactions hydrophobes sont des liaisons intermoléculaires.
- c. Les liaisons covalentes sont un peu plus longues que les liaisons hydrogène.

Exercice 2: Déterminer quel sera le type de liaison unissant les diverses molécules ci-dessous:

- CO₂
- H₂O
- O₂

- CH₄
- NaCl

Les électronégativités des atomes C, H, O, Na et Cl sont respectivement 2,55 ; 2,2 ; 3,44 ; 0,93 et 3,16.

Exercice 3. Classer les liaisons suivantes de la moins polaire à la plus polaire:

C-N, Li-F, H-H, O-H, C-C, S-O

Les électronégativités des atomes C, H, O, N, Li, F et S sont respectivement 2,55 ; 2,2 ; 3,44 ; 3,04 ; 0,98 ; 3,98 et 2,58.