

## TD N°6

I- Soit l'élément cuivre ( $_{29}\text{Cu}$ ).

1. Le cuivre naturel est formé de deux isotopes  $^{63}\text{Cu}$  et  $^{65}\text{Cu}$ .

Sachant que  $P(^{63}\text{Cu}) = 69,15\%$ ,  $m(^{63}\text{Cu}) = 62,9295 \text{ u.m.a}$ ,  $P(^{65}\text{Cu}) = 30,85\%$  et  $m(^{65}\text{Cu}) = 64,9277 \text{ u.m.a}$ , la masse moyenne du cuivre est égale à :

a-  $m(\text{Cu}) = 63,5459 \text{ u.m.a}$

b-  $m(\text{Cu}) = 64,3112 \text{ u.m.a}$

c- Les deux propositions a et b sont fausses.

2. L'isotope de cuivre le plus abondant est formé de :

a- 29 protons, 36 neutrons et 29 électrons.

b- 29 protons, 63 nucléons et 29 neutrons.

c- Les deux propositions a et b sont fausses.

3. Un échantillon de cuivre a une masse  $m = 0,5 \text{ Kg}$ . On donne  $M(\text{Cu}) = 63,54 \text{ g/mol}$  et  $N_A = 6,023 \cdot 10^{23}$ .

Dans cet échantillon le nombre d'atomes de cuivre est égal à :

a-  $47,39 \cdot 10^{20}$

b-  $47,39 \cdot 10^{23}$

c- Les deux propositions a et b sont fausses

4. Dans le tableau périodique Cu est situé :

a- Au groupe II<sub>8</sub>.

b- A la quatrième période.

c- Au bloc f.

5. Le cation  $\text{Cu}^+$  possède dans sa couche de valence :

a- Un seul électron célibataire.

b- Deux électrons célibataires.

c- Les deux propositions a et b sont fausses.

II- Soit (S) la solubilité de  $\text{Ag}_2\text{CO}_3$  (S) dans l'eau à  $25^\circ\text{C}$  :

1. La réaction de dissolution de  $\text{Ag}_2\text{CO}_3$  (S) s'écrit :

a-  $\text{Ag}_2\text{CO}_3 (\text{S}) \longrightarrow \text{Ag}_2^+ + \text{CO}_3^-$

b-  $\text{Ag}_2\text{CO}_3 (\text{S}) \longrightarrow 2\text{Ag}^+ + \text{CO}_3^{2-}$

c-  $\text{Ag}_2\text{CO}_3 (\text{S}) \longrightarrow 2\text{Ag}^+ + \text{CO}_3^-$

2. Le produit de solubilité de  $\text{Ag}_2\text{CO}_3$  est :

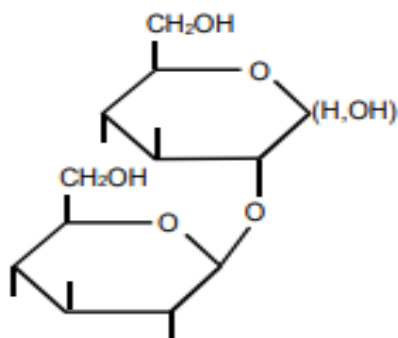
a-  $K_{ps} = S^2$

b-  $K_{ps} = 4S^2$

- c-  $K_{ps} = 2S^2$
3. Le degré d'oxydation du chlore dans la molécule  $Cl_2O$  est :
- a- 0
  - b- 1
  - c- 2
4. Le degré d'oxydation du Chrome (Cr) dans la molécule  $Cr_2O_3$  est :
- a- 1
  - b- 2
  - c- 3
5. Une solution tampon est une solution tel que :
- a- Le pH est voisin de zéro.
  - b- Le pH est maximal.
  - c- Le pH ne varie pas et reste constant.

### III-

#### 1. Soit le diholoside :



- a- Il n'a pas de pouvoir réducteur.
  - b- Il contient deux résidus de D-glucopyranose.
  - c- La liaison unissant les molécules d'oses est une liaison osidique.
  - d- Ce diholoside est abondant dans un lait.
  - e- Il est hydrolysable par une maltase.
2. Le Saccharose
- a- Est un disaccharide constitué de deux molécules de galactose.
  - b- Est constitué de glucose et de fructose unis en 1-4.
  - c- C'est un sucre réducteur.
  - d- Est trouvé en abondance dans certains tissus végétaux
  - e- Est le constituant de base de l'amidon.

3.  $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$  ou



Ceci est la structure de l'acide:

- a- Oléique.
  - b- Linoléique.
  - c- Stéarique.
  - d- Arachidonique
  - e- Linolénique.
4. Est-il vrai que les triglycérides
- a- sont les plus hydrophiles parmi les lipides en raison de leurs trois acides gras ?
  - b- sont des molécules électriquement chargées ?
  - c- constituent les graisses et les huiles animales ou végétales ?
  - d- ont un point de fusion directement lié aux caractéristiques de leurs acides gras constitutifs ?
  - e- ne sont pas rencontrés dans les structures membranaires ?
5. Soit le peptide suivant : Arg-Leu-Lys-Cys-Asp-Glu
- a- L'acide aminé C terminal est basique.
  - b- Ce peptide comporte deux acides aminés basiques.
  - c- Ce peptide comporte un seul acide aminé aliphatique.
  - d- Un des acides aminés de ce peptide peut-être phosphorylé.
  - e- Un des acides aminés de ce peptide porte sur sa chaîne latérale un groupement méthyle lié à un atome de soufre.