Module S2

Connaissances scientifiques liées aux relations de l'animal à son environnement

EXERCICE 1 *(4 points)*

1 - Citer le nom des 3 familles de composés biochimiques qui caractérisent tous les êtres vivants.

2 - Ecrire la formule brute de la molécule de saccharose et dire à quelle famille biochimique elle appartient.

3 - Par hydrolyse d'une molécule de saccharose on obtient deux molécules d'oses de formule brute $C_6H_{12}O_6$.

Ecrire l'équation - bilan de la réaction. Nommer les molécules obtenues.

EXERCICE 2 *(3 points)*

1 - Pour préparer une solution d'eau salée on verse 2,5 g de chlorure de sodium dans une fiole jaugée de 250 mL et on complète avec de l'eau pure jusqu'au trait de jauge.

Calculer la concentration massique, en chlorure de sodium, de cette solution.

2 - Calculer la masse molaire du chlorure de sodium Na Cl

3 - En déduire la concentration molaire de la solution en chlorure de sodium.

On donne en $g.mol^{-1}$: Na : 23 Cl : 35,5

EXERCICE 3 *(8 points)*

Sur une étiquette d'eau minérale, on peut lire les indications suivantes :

ANALYSE en mg/L

Ca^{2+}	9,9
NO_3^-	6,3
SO_4^{2-}	6,9
Mg^{2+}	6,1
K^+	5,7
CO_3^{2-}	10
Na^+	9,4
Cl^-	6,1

TH ou D°H = 5,2°F pH = 7,2

1 - Relever la formule des ions mentionnés sur l'étiquette, les classer dans un tableau à deux colonnes (anions et cations) et indiquer leur nom.

2 - La dureté de l'eau est exprimée en D°H.

2.1 - Donner la signification du symbole D°H

2.2 - Préciser la formule des ions qui sont pris en compte pour le calcul du D°H

2.3 - Cette eau minérale est-elle très douce, douce, moyennement dure ou dure ?

2.4 - Citer un inconvénient d'ordre domestique présenté par une eau dure.

3 - Relever la valeur du pH de cette eau. Préciser si elle est acide, neutre ou basique.

4 - Exprimer avec la bonne unité la valeur de la concentration en ions H_3O^+ de cette eau.

EXERCICE 4 *(5 points)*

1 - Une unité animale nécessite de bonnes conditions de vie. Cette obligation suppose la mise en oeuvre de technologies pour optimiser les conditions de confort.

Enumérer les différents paramètres à contrôler pour un milieu autre que le milieu aquatique.

2 - La stérilisation des produits entrants est une mesure de protection de l'animal vis à vis des agents extérieurs.

Citer différentes méthodes de stérilisation.