**TD 04 Biologie cellulaire**

**Exercice : 01 :**

1. **Détermine quel(s) énoncé(s), parmi ceux présentés ci-dessous, définisse(nt) un extrant.**
2. Molécule qui entre dans une cellule.
3. Molécule qui sort d'une cellule.
4. Déchet produit par la cellule.
5. Structure spécialisée présente dans le cytoplasme de la cellule.
6. **Classe les éléments suivants en déterminant si ce sont des intrants ou des extrants des cellules du corps humain. Si ils peuvent être à la fois intrants et extrants, classe-les dans la catégorie appropriée.**

Glucose (sucre)

Dioxygène/ Minéraux Acides aminés (obtenus à partir des protéines)/ Acides gras et glycérol (obtenus à partir des lipids) / Déchets (urée, minéraux, excréments) / Énergie

Dioxyde de carbone (gaz carbonique) / Eau.

**Exercice 02:**

1. **Associe chacun des termes avec leur définition.**
2. Situation dans laquelle la concentration en soluté est égale dans le milieu externe et dans la cellule.
3. Situation dans laquelle la concentration en soluté est plus petite dans le milieu externe que dans la cellule.
4. Situation dans laquelle la concentration en soluté est plus grande dans le milieu externe que dans la cellule.
5. Hypotonique
6. Isotonique
7. Hypertonique
8. **Après avoir rappelé la définition de la notion d’osmose, décrivez une expérience de mise en évidence du phénomène d’osmose. Votre exposé sera structuré et illustré.**

**Exercice 03:**

 1. Les affirmations suivantes sont-elles VRAIES ou FAUSSES. Dans ce dernier cas, donner la réponse juste :

a) On appelle exocytose la sortie des particules non dissoutes hors de la cellule.

b) En arrosant des plantes fanées, nous faisons la mise en évidence de la déplasmolyse spontanée.

c) La perméabilité est différentielle si la membrane laisse passer certaines substances dissoutes et d’autres non.

d) Le passage des gouttelettes lipidiques lors de l’absorption intestinale est un exemple de pinocytose.

e) La membrane cellulosique ne peut pas résister à une entrée excessive d’eau. Elle peut s’éclater.

1. . Questions à Réponse Ouverte Courte (QROC)

1) Citez les fonctions vitales accomplies par les protéines membranaires.

2) On dit que le transport passif se fait selon le gradient de concentration. Qu’est-ce que ça veut dire ?

3) Quels sont les différents types de transport passif?

4) Quelles molécules peuvent passer par diffusion simple à travers la bicouche lipidique?

6) Quelle ressemblance y a-t-il entre la diffusion simple et la diffusion facilitée?

7) Quelle différence y a-t-il entre la diffusion simple et la diffusion facilitée?

8) Quelle différence y a-t-il entre la diffusion et l’osmose

9) Quelle ressemblance y a-t-il entre la diffusion facilitée et le transport actif?

10) Quelles différences y a-t-il entre le transport passif et le transport actif ?

14) Citer les trois types d’endocytose

**2-** Des feuilles de salade sont placées dans une solution de vinaigrette.

Après une demi-heure, les feuilles de salade deviennent flasques ou molles,  le volume de la solution de vinaigrette augmente.

a)     Expliquer ce phénomène.

b)     Faire le schéma annoté d’une cellule de ces feuilles de salade devenues flasques.

**3-** Dans un tube à essai contenant une solution de Na Cl à 0,1%, on ajoute quelques gouttes de sang incoagulable.

a) Convertir la concentration de la solution de Na Cl à 0,1% en gramme par litre.

b)  Après un certain moment, on remarque que le liquide surnageant devient rouge et au fond du tube se dépose un culot incolore qui renferme des débris de membranes globulaires.

Interpréter ces résultats observés et en conclure.

**Exercice 04:**

On laisse séjourner des cellules de pétales colorées de canna dans des solutions d’urée de concentrations différentes.

Solution n°1 = 12 g/l                               Solution n°2 = 13,5 g/l                Solution n°3 = 15 g/l

On monte ensuite ces cellules entre lame et lamelle dans la solution où elles ont séjourné et on les observe au microscope, les pétales sont colorées en rouge. On a obtenu :

- dans la solution n°1                  : vacuole très développée, occupant toute la surface de la cellule, décoloration rose.

- dans la solution n°2                  : vacuole plus petite et plus colorée, léger décollement de la membrane cytoplasmique.

- dans la solution n°3                  : vacuole très rétractée, rouge très foncée et le cytoplasme suivant la même modification.

1- Représenter schématiquement une cellule de chaque préparation et annoter soigneusement.

2- Interpréter chacun de ces résultats.

3- Calculer la pression osmotique du contenu cellulaire.

C = 12           N = 14                    H = 1                      O = 16           Na = 23                  Cl = 35,5

**Dr. MOSBAH.C**