

	DEVOIR SVT : EPREUVE DE BIOLOGIE	ANNEE SCOLAIRE 2024-2025
SERIE TSEXP	Date :23-11-2024 Coef : 4	DUREE : 3Heures

Sujet
Partie 1 : 8 points

Exercice 1 : Questions à choix multiple (QCM)

Chaque série d'affirmation comporte une seule réponse exacte. Repère l'affirmation correcte et note le numéro de la question suivi de la lettre qui désigne la réponse exacte.

1-L'observation des cellules animale et végétale au microscope photonique montre qu'elles (0,5pt)

- a-Ont le même plan d'organisation.
- b-Sont différentes l'une de l'autre
- c-Assurent les mêmes fonctions
- d-Sont toutes des procaryotes

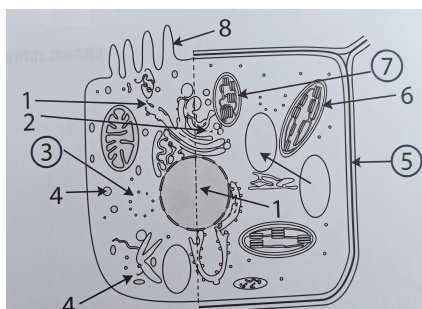
2-La membrane cytoplasmique a pour rôle (0,5pt)

- a-D'empêcher toute relation entre l'intérieur et l'extérieur de la cellule.
- b-De protéger la cellule et contrôler le passage des nourritures et des gaz.
- c-De fabriquer les protéines.
- d-De contrôler l'activité de la cellule

3-Un patient arrive à l'hôpital très déshydraté. Lequel des solutions suivantes doit-il administrer (0,5pt)

- a-Solution hypertonique.
- b-Solution isotonique.
- c-Solution hypotonique.
- d-Solution neutre

Exercice 2 : On donne le schéma suivant correspondant à une demi-cellule animale et une demi-cellule végétale.



- 1-Annote ce schéma rien que par les numéros des flèches (2pts)
- 2-Donne le rôle des éléments encadrés dans la vie cellulaire (0,5pt)
- 3-Ce schéma comporte 4 erreurs ; dénonce-les (1pt)
- 4-Remplis les cases vides du tableau suivant rien que par les numéros après l'avoir reproduis (2pts)

A : Numéros correspondant aux structures propres aux cellules animales	B : Numéros correspondant aux structures propres aux cellules végétales	C : Numéros correspondant aux structures communes aux deux types cellulaires

Exercice 3 :

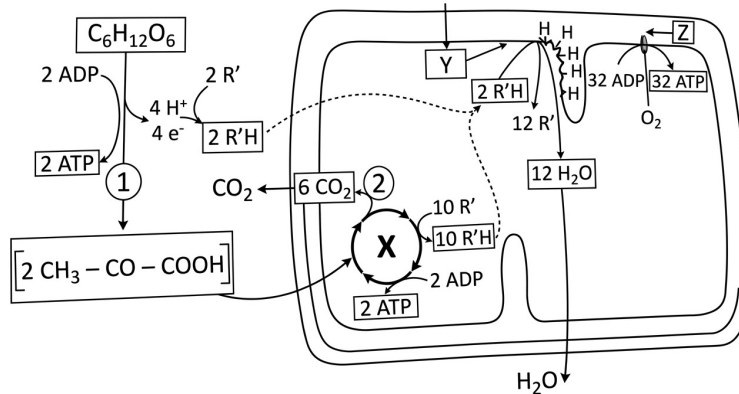
Schématise et annote la molécule d'ADN à partir de la séquence nucléotidique suivante (1pt)

1	2	3	4	5	6	Position des nucléotides
T	T	C	A	C	A	Bases des nucléotides

Partie 2 : 10 points

Exercice 1 (5pts)

Le document 1 ci-après représente un phénomène métabolique se déroulant dans une cellule.



Document 1

Consigne :

1. De quel phénomène s'agit-il ? Justifie ta réponse (1pt)
2. Nomme la réaction 1 et identifie son siège dans la cellule (0,5pt)
3. Comment appelle-t-on la réaction 2 ? (0,25pt)
4. Nomme le cycle X et identifie son siège dans la cellule (0,5pt)
5. Identifie la molécule Y et l'enzyme Z (0,5pt)
6. Explique la formation de l'ATP dans cette cellule (1,5pt)
7. Ecris l'équation globale de ce phénomène (0,75pt)

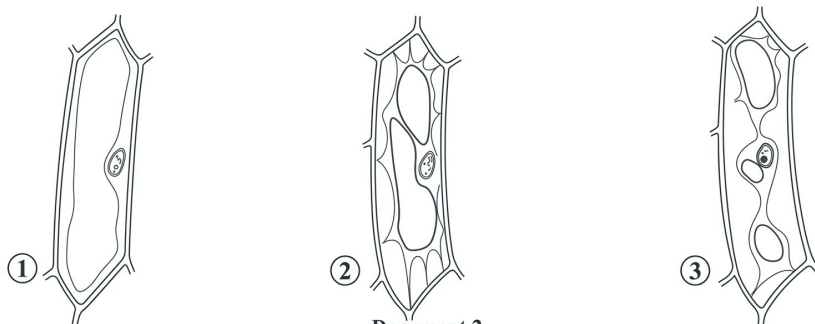
Exercice 2 (5pts)

On réalise des expériences suivantes sur 2 fragments de pétale d'un végétal (document 2)

Expérience 1 : On place le 1^{er} fragment dans une solution de saccharose à 0,8 mol/l, les cellules prennent l'aspect (2) du document 2 et conservent cet aspect jusqu'en fin d'expérience.

Expérience 2 : Le 2^{ème} fragment après passage dans la solution de saccharose à 0,8 mol/l est immergé dans une solution de formamide à 2,5 mol/l, ses cellules présentent l'aspect (3) du même document. Au bout de 5 mn, elles retrouvent leur aspect initial (1).

Expérience 3 : Le 2^{ème} fragment est retiré de la 2^{ème} solution puis replacé dans la solution d'acétamide à 2,8 mol/l, ses cellules prennent l'aspect (3), puis au bout de 30 mn, elles retrouvent l'aspect initial (1).



Document 2

Interprète chacune de ces expériences et conclus quant aux caractères de la perméabilité cellulaire mis en évidence dans ces expériences en justifiant vos réponses.

EP : 2points