

DEVOIR DE BIOLOGIE

Epreuve : Biologie

Classe 12^{ème} TSExp

Durée : 3h

A. COMPREHENSION DU COURS :

I. Définir les mots suivant : respiration, plasmolyse, photosynthèse, pinocytose

II. Choisir la bonne réponse :

1. Que produit la mitochondrie ?

- a. L'ATP et l'oxygène.
- b. Le glucose et l'ATP.
- c. L'ADP et le phosphore.
- d. L'eau et dioxyde de carbone.

2. Le but de la photosynthèse est de permettre à la cellule végétale de :

- a. Dépenser de l'énergie.
- b. Produire de l'oxygène.
- c. Capter l'énergie solaire en fabriquant du glycose.
- d. Absorber le dioxygène.

III. Répondez par vrai ou faux

- 1. La fermentation alcoolique se déroule en milieu aérobie.
- 2. Base azoté + sucre est égale à un nucléotide.
- 3. Les chlorophylles sont responsables de la coloration verte feuilles d'une plante.

B. EXPERIMENTALE :

I. On veut calculer la pression osmotique des cellules d'épiderme de feuilles de chou rouge dans les solutions de saccharose de concentrations différentes (tableau ci-dessous). Au bout d'une demi-heure, on compte les cellules plasmolysées.

<i>Concentration molaire des solutions</i>	0,2	0,4	0,6	0,8	1
<i>Nombre de cellules plasmolysées sur 100 cellules observées</i>	8	75	95	100	100

Consigne :

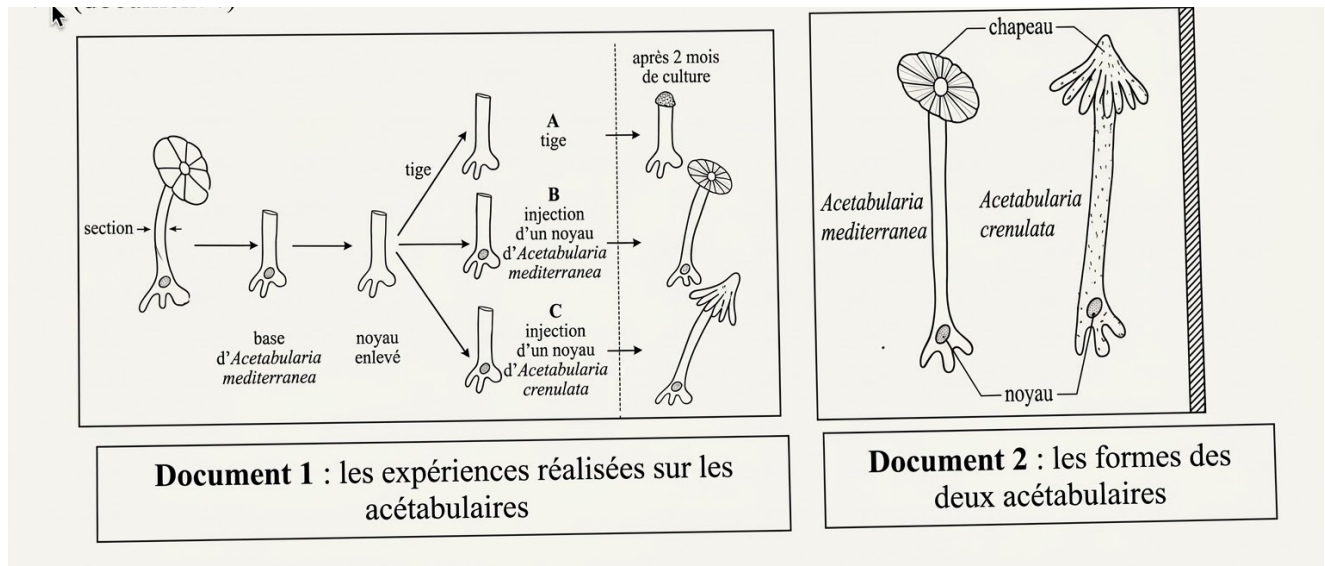
- 1) Représentez, par un dessin précis, une cellule végétale plasmolysée.
- 2) Construisez le graphe représentant le nombre de cellules plasmolysées en fonction de la concentration de la solution en saccharose.
- 3) Analysez puis interprétez méthodiquement ce graphe.
- 4) Pourquoi les cellules de l'échantillon ne se plasmolysent-elles pas simultanément pour une concentration donnée ?

- 5) Calculez la pression moyenne des cellules de l'échantillon, en considérant qu'il y a équilibre osmotique entre l'ensemble de l'échantillon et le milieu quand il y a 50% de cellules plasmolysées. La température de la salle d'expérimentation est de 27°C.

II. RÔLE DU NOYAU

Les acétabulaires sont des algues vertes unicellulaires. On distingue 2 sortes : l'*Acetabularia mediterranea* et l'*Acetabularia crenulata*.

Des expériences de sections et de greffes de noyaux ont été réalisées comme l'indique la figure ci-contre (document 1).



1. Comparez les résultats des expériences A et B et interpréter les résultats des expériences A et B
2. Comparez les résultats des expériences B et C et interpréter les résultats des expériences B et C
3. Tire une conclusion quant aux rôles du noyau.

BONNE CHANCE