

ExamenTD : Physiologie végétale (Durée :01h)

Exercice 01: Calculer le taux de croissance (TCR%) et la vitesse de croissance (VC) en cm/jour d'une plante mesurée 10 cm à J0 et 15 cm à J7.

$$VC = \frac{L_2 - L_1}{t_2 - t_1} \text{ donc } VC = \frac{15 - 10}{7 - 0} = \frac{5}{7}$$

$VC = 0,72 \text{ cm/jour}$, donc la vitesse de croissance est de $0,71 \text{ cm/jour}$

$$TCR = 50\%$$

Exercice 02 : Vous disposez d'une solution mère 100X et devez préparer 500 mL d'une solution 1X.

1. Quel volume de solution mère .

$$C_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_2 \text{ donc } 100 \cdot V_1 = 1 \cdot 500$$

$$V_1 = 5 \text{ ml}$$

. Expliquez le protocole pour préparer cette solution avez-vous prélevé

1-Prélèver 5ml de solution mère 100x à l'aide d'une pipette. 2-introduire ce volume dans une fiole jaugée . 3-compléter avec de l'eau distillée jusqu'à 500 ml, 4-homogénéiser la solution

Exercice 03: Une racine est placée dans une solution contenant 5 g/L de glucose à 25°C.

1. En utilisant la formule de Van't Hoff, calculez la pression osmotique de cette solution.

$$C = \frac{5}{180} = 0,0278 \text{ mol/l}$$

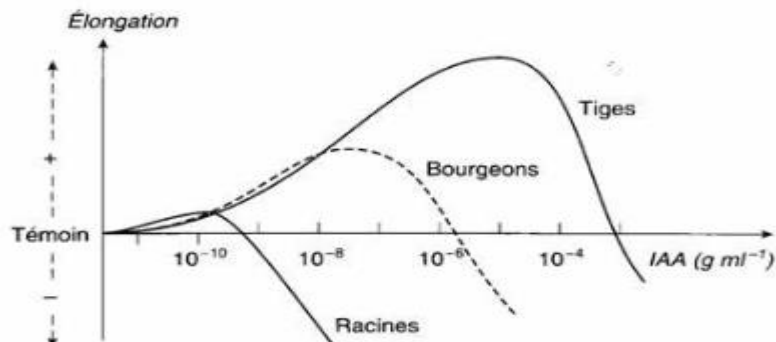
$$P = 0,68 \text{ atm}$$

2. Déterminez si l'eau pénètre ou sort de la racine si la concentration cellulaire interne correspond à 10 g/L de glucose .

L'eau pénètre dans la racine

3. Quel est l'état dans lequel se trouve la cellule, puisque l'eau entre la cellule la cellule est turgescente

Exercice 04: voici la figure ci-dessous illustre une phase de processus de croissance .



Questions :

1. Qu'est-ce qu'elle représente cette figure?

L'effet de l'auxine (acide indole acétique) sur l'élongation (croissance) de différents organes de la plante

2. Comparez les effets de l'IAA sur la croissance des tiges, bourgeons et des racines. Justifiez pourquoi ces tissus réagissent différemment?

1-Racine :

Les racines sont très sensibles à l'AA. De très faible concentration stimulent la croissance ; mais des doses légèrement plus élevées l'inhibent rapidement

2-Les bourgeons : ils ont une sensibilité intermédiaire ; la croissance est stimulée à des concentrations moyennes d'AA puis inhibée à forte dose. 3-Tige : elle nécessite des concentrations plus élevées d'AA pour stimuler l'élongation à très forte concentration ; l'AA devient inhibitrice

3. En utilisant les données de la figure, proposez une hypothèse sur le rôle de l'AIA dans le processus de croissance des plantes.:

Les tissus végétaux réagissent différemment à l'AA car ils n'ont pas la même sensibilité hormonale ni même quantité de récepteur. chaque organe possède une concentration optimale d'auxine pour sa croissance.