

Question 1

Préciser les termes exacts correspondant aux définitions suivantes :

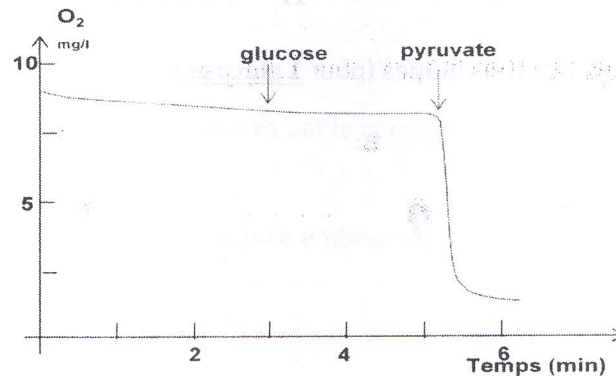
- Atténuation d'un élément minéral A par un autre B :
- Transformation de l'humus en ammonium:
- Teneur en eau du sol au dessous de laquelle la plante ne peut pas survivre:
- Une rupture pendant la période du froid nécessaire a la floraison :
- Une plante soumise à des conditions photopériodiques défavorables :
- Voie de synthèse des acides aminés qui utilise le système GS-GOGAT :

Question 2

Suivi de la respiration par EXAO : Des feuilles d'épinard sont broyées afin d'obtenir une solution contenant des mitochondries isolées. La suspension des mitochondries obtenue est placée dans un bioréacteur sous agitation. La sonde oxymètre est introduite dans le bioréacteur.

On a fait 2 injections dans le bioréacteur : à 3min de glucose et à 5 min de pyruvate.

La courbe trouvée est ci dessous :



12/9/01 Pourquoi il ya une stabilité de 0 à 3min ?

-
-
-
-

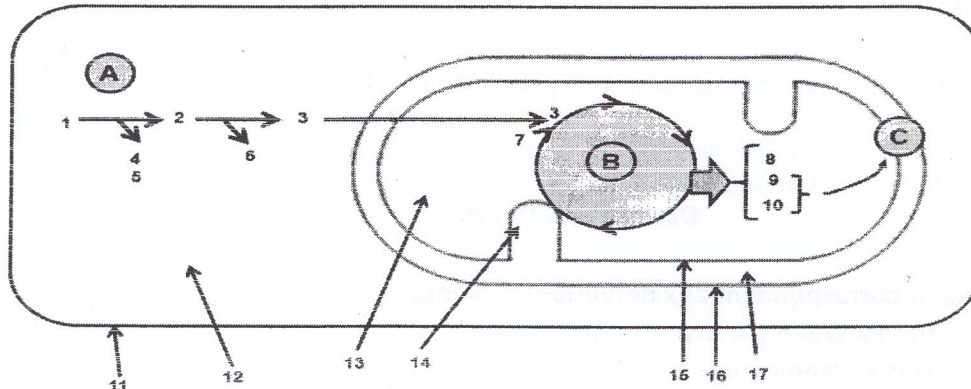
Pourquoi cette stabilité persiste après l'ajout de glucose ?

-
-
-

Pourquoi il y a une chute d' O_2 après l'ajout de pyruvate ?

Question 3

Le schéma suivant présente les étapes de la respiration (A, B, C).



1-Compléter la légende :

- A.
- B.
- C.
- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
- 17.

2-Ecrire le bilan énergétique des trois étapes (pour 1 glucose) :

A:	B:	C:	Nb total d'ATP:
1 glucose ➡	➡	➡	➡

Question 4 : Questions aux Choix Multiples :

Lire attentivement les questions de 1 à 10 (page 5) et cocher (par x) la(les) réponse(s) exacte(s) correspondante(s) dans le tableau suivant : (ne pas rendre la page 5 avec la feuille des réponses).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

1. La plante de *Xanthium* fleurit :

- A. lorsqu'elle est placée en eupériode dans un éclairnement dépassant 14 heures.
- B. lorsqu'elle est placée en dans une photopériode ne dépassant pas 14,5 heures.
- C. lorsqu'elle est en dyspériode.

2. Le transfert des électrons photosynthétique se déroule le long de la chaîne du transfert des électrons:

- A. de l'enveloppe chloroplastique interne.
- B. thylacoïdale.
- C. de l'enveloppe chloroplastique externe.

3. Le photopériodisme est l'ensemble des réactions de la plante à l'alternance :

- A. des périodes de lumière et d'obscurité, en rapport avec la photosynthèse
- B. des périodes de lumière et d'obscurité, en rapport avec la mise à fleur
- C. des périodes de lumière et d'obscurité, en rapport avec la thermo-induction

4. La réduction des nitrates absorbés par les racines

- A. se fait uniquement dans les racines.
- B. se fait en deux étapes.
- C. se fait par GS / GOGAT.

5. Un contre-transport ou antiport :

- A. un transport actif
- B. un couplage de flux de sens opposé d'ions de même signe
- C. un couplage de flux de même sens d'ions de signe opposés

6. Le phytochrome est :

- A. un pigment qui, sous forme active, stimule la floraison de plantes de jour court
- B. une chromoprotéine qui, sous forme inactive, stimule la floraison des plantes de jour long
- C. un pigment qui, sous la forme active, stimule la germination de graines à photosensibilité négative

7. Le leghémoglobine :

- A. réduit le diazote atmosphérique chez les légumineuses
- B. est synthétisé en coopération entre la bactérie et la plante légumineuse
- C. réduit le nitrate en ammonium

8. Un transport actif secondaire est :

- A. un transport qui utilise directement de l'énergie sous forme d'ATP
- B. un transport lié au transport actif primaire
- C. un transport exergonique qui utilise indirectement l'énergie sous forme d'ATP

9. Lors de la respiration aérobie :

- A. L'ATP est produit uniquement lors de la phosphorylation oxydative
- B. L'ATP est produit lors de trois étapes de la respiration
- C. Le NADPH et FADH₂ sont converti en ATP uniquement dans la troisième étape de la respiration

10. Concernant les phytohormones :

- A. L'action de cytokinine est antagoniste à celle de l'auxine concernant l'élongation et la division cellulaire
- B. La gibbérelline migre dans les phloèmes et les xylèmes
- C. La cytokinine est une hormone qui stimule la maturation des fruits