AlloSchool

Sciences de la Vie et de la Terre 1 Bac

Échanges gazeux chlorophylliens et production de la matière organique
Série d'exercices 2

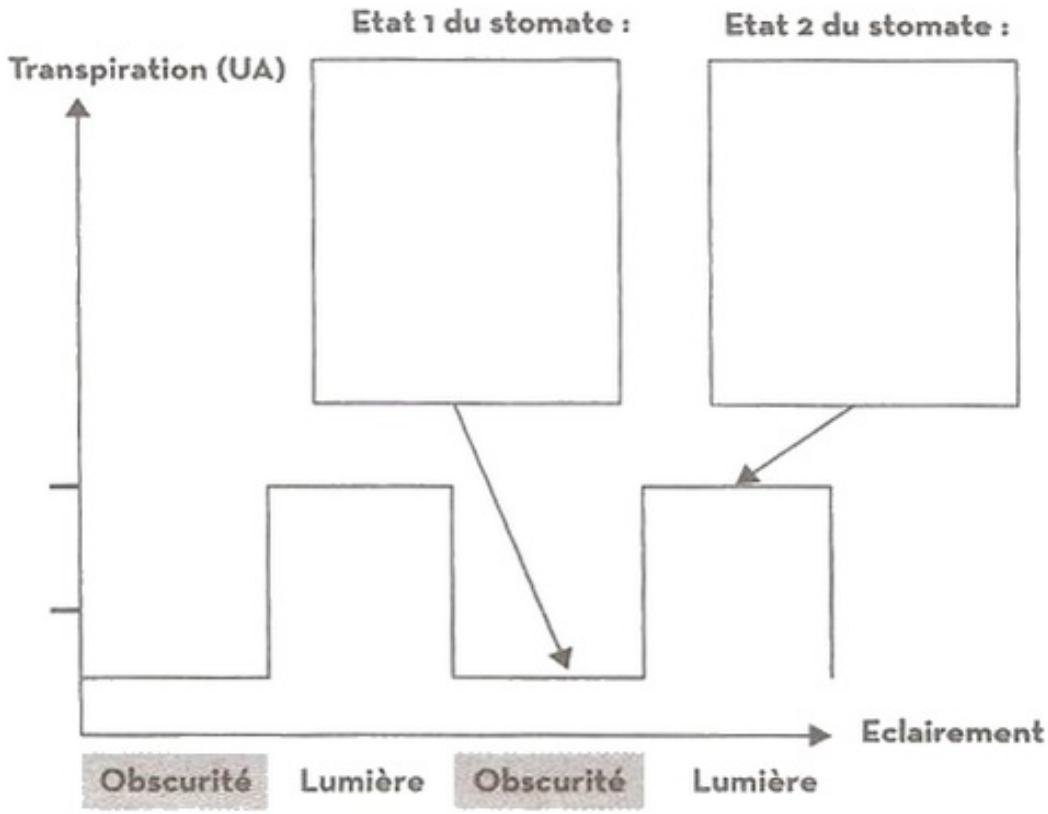
Professeur : Mr BAHSINA Najib

I- Exercice 1

Pour étudier l'influence de l'éclairement sur la transpiration du Laurier rose (Nerium oleander), on réalise l'expérience suivante :



On mesure la variation de la transpiration chez le Laurier rose en fonction de l'éclairement :



1. Analysez la courbe, que peut-on déduire ?
2. Représentez sur le doc. 1, à l'aide d'un schéma légendé, les stomates observés en état 1 et en état 2.
3. Citez d'autres facteurs climatiques qui conduisent à l'état 1 du stomate.

II- Exercice 2

Les échantillons de trois végétaux (feuilles d'épinards, fragment d'algue Fucus et tubercules de betteraves) sont finement découpés et placés dans un bêcher.

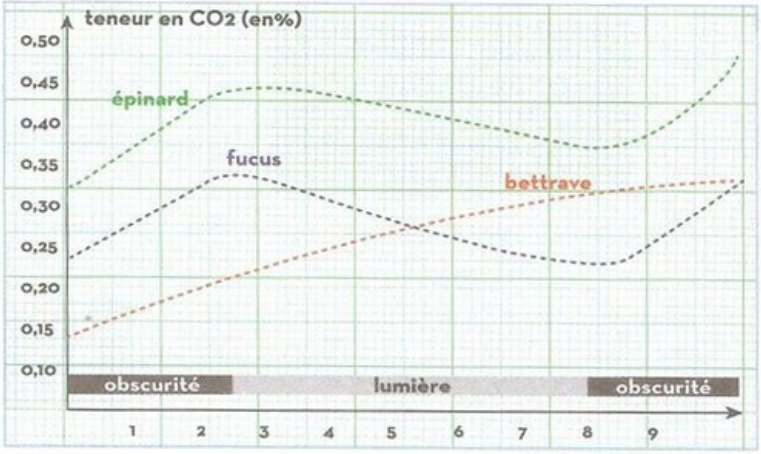




On utilise un dispositif ExAO permettant d'estimer les concentrations en CO_2 de l'air ou de l'eau en contact avec les échantillons de végétaux.

Au cours de la mesure, on alterne des périodes d'obscurité et d'éclairement.

Les courbes suivantes présentent l'évolution de la teneur en CO_2 dans l'air ou l'eau en contact avec les fragments de végétaux en fonction du temps :



1. Décrire l'évolution de la teneur en CO_2 dans l'air ou l'eau en contact avec les différents fragments de végétaux en fonction du temps.
2. Expliquer les résultats obtenus.
3. Indiquer deux conditions nécessaires à la photosynthèse mises en évidence par ces expériences.

III- Exercice 3

La lysine (Lys) et la cystéine(Cys) sont des acides aminés ayant les radicaux R suivants :

$R_1\,(Lys)\ :\ NH_2-(CH_2)_4$

$R_2\,(Cys)\ :\ SH-CH_2-$

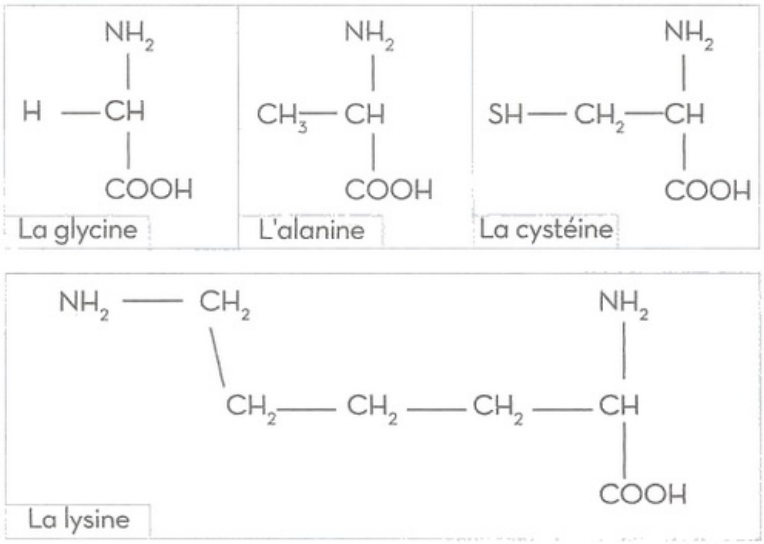
1. Écrivez la formule semi-développée de chaque acide aminé.

Ces 2 acides aminés peuvent s'associer pour former un corps unique.

2. Écrire la réaction.

IV- Exercice 4

Le document suivant donne les formules de quatre acides aminés : la glycine, l'alanine, la lysine et la cystéine :



1. Observez ces formules et déduisez ce quelles ont en commun et ce quelles ont de différent.

La formule brute d'un acide aminé s'écrit : $C_W H_X O_Y N_Z$.

2. Écrivez les formules brutes des acides aminés du document.

La fonction acide ($COOH$) d'un premier acide aminé réagit avec la fonction amine (NH_2) d'un deuxième acide aminé en libérant une molécule d'eau et en formant un dipeptide.

3. Écrivez cette réaction en utilisant la glycine et l'alanine.

V- Exercice 5

On donne les formules semi-développées de certains acides gras :

- Acide palmitique : $CH_3 - (CH_2)_{14} - COOH$
- Acide stéarique : $CH_3 - (CH_2)_{16} - COOH$
- Acide oléique : $CH_3 - (CH_2)_7 - CH = CH - (CH_2)_7 - COOH$
- Acide linoléique : $CH_3 - (CH_2)_4 - CH = CH - CH_2 - CH = CH(CH_2)_7 - COOH$

1. Quelles différences pouvez-vous relever entre ces différents acides gras ?

Si la chaîne d'acide gras comprend des doubles ou des triples liaisons, l'acide gras est dit insaturé. Dans le cas contraire, il est dit saturé.

2. Classez les acides gras ci-dessus en acides gras saturés et en acides gras insaturés.
3. Déduisez la formule générale d'un acide gras.