



البرنامج الوطني للدعم التربوي

رائز مادة علوم الحياة و الأرض

السنة أولى باكالوريا علوم تجريبية

بطاقة تعريف التلميذ(ة)

الاسم الكامل :الرقم الوطني:.....
إسم المؤسسة: رمز المؤسسة:.....
السنة أولى باكالوريا علوم تجريبية :
القسم :

الموسم الدراسي 2018-2019

(المحطة الثانية)

الرائز A

Instructions

Cher élève,

Ce livret n'est pas un test ou un contrôle, mais plutôt un ensemble de questions liées à ce que vous avez étudié pendant l'année scolaire en sciences de la vie et de la terre.

En répondant à ces questions, vous contribuerez au suivi des difficultés et problèmes que vous pouvez rencontrer dans vos études et contribuerez à la recherche de voies et moyens pour améliorer vos conditions d'apprentissage.

Dans ce livret, vous répondrez à des questions liées aux sciences de la vie et de la terre.

Vous trouverez peut-être certaines questions faciles et d'autres un peu difficiles.

Essayez de répondre à toutes les questions.

- ✓ Dans certaines questions, il n'y a qu'une seule proposition correcte, choisissez la bonne réponse en inscrivant un (X) dans la case appropriée.

Exemple :

Question : Quelle est la capitale du Maroc ?

- ☐ a- Tanger
☐ b- Casablanca
☐ c- Rabat
☐ d- Fes

Réponse : la capitale du Maroc est Rabat. Donc, je coche la proposition c.

- ☐ a- Tanger
☐ b- Casablanca
☒ c- Rabat
☐ d- Fes

- ✓ Il existe d'autres questions qui nécessitent que vous liez entre un élément ou des éléments d'un premier groupe et des éléments d'un deuxième groupe.

Exemple :

Question : Faire correspondre chaque nombre à son multiple dans le tableau suivant.

<u>Groupe1</u>		<u>Groupe2</u>
A- 2		I- 14
B- 5		J- 8
C- 7		K- 4
		L- 10

Réponse : comme 4 est multiple de 2, 10 multiple de 5 et 14 multiple de 7 alors la réponse est la suivante.

<u>Groupe1</u>		<u>Groupe2</u>
A- 2		I- 14
B- 5		J- 8
C- 7		K- 4
		L- 10

✓ Il y a des questions qui de répondre par vrai ou faux en cochant la case correspondante.

Exemple :

Question :

	<u>vrai</u>	<u>faux</u>
Le dioxygène est utilisé comme combustible dans la cuisine		

Réponse : puisque c'est le butane qui est utilisé dans la cuisine et pas le dioxygène, alors il faut cocher la case qui correspond à 'faux'.

	<u>vrai</u>	<u>faux</u>
Le dioxygène est utilisé comme combustible dans la cuisine		X

✓ Certaines questions peuvent nécessiter une réponse courte :

Exemple :

Question : l'organe qui pompe le sang vers les organes est :

Réponse : le cœur est l'organe qui pompe le sang vers les organes. Donc la réponse est comme suit :

l'organe qui pompe le sang vers les organes est : **le coeur**

Réfléchissez bien à chaque question puis répondez comme demandé. Si vous hésitez, écrivez la meilleure réponse que vous avez puis passez à la question suivante.

On commence !

1. Adresser à chaque numéro du groupe 1 la lettre correspondante du groupe 2, répondre sous forme de couples.

(1,.....) - (2,.....) - (3,.....) - (4,.....)

Groupe 1
1. Plasmolyse
2. Début de plasmolyse
3. Turgescence

Groupe 2
a. Membrane plasmique est plaquée contre la paroi.
b. Le milieu intracellulaire est hypotonique par rapport au milieu extracellulaire.
c. La pression osmotique dans le milieu intracellulaire est égale à celle du milieu extracellulaire.
d. La concentration intracellulaire nulle.

2. Pour chacune des propositions a et b, écrire devant chacune d'elles "vrai" ou "faux".

a- L'osmose est la diffusion d'eau du milieu hypertonique vers le milieu hypotonique.....

b- L'absorption des sels minéraux à partir du sol se fait au niveau des poils absorbants par transport actif.....

Le tableau ci-dessous résume les résultats expérimentaux concernant la mise en évidence des étapes de la conversion de l'énergie lumineuse en énergie chimique chez les plantes chlorophylliennes.

Expériences		Résultats	
		Amidon	O ₂ Dégagé
Une suspension de chloroplastes placée en présence de CO ₂ radioactif marqué par (¹⁴ C) et H ₂ O non radioactif.	+ Lumière	Radioactif	Non Radioactif
Une suspension de chloroplastes placée en présence de CO ₂ radioactif marqué par (¹⁸ O) et H ₂ O non radioactif.		Radioactif	Non Radioactif
Une suspension de chloroplastes placée en présence de CO ₂ non radioactif et H ₂ O radioactif marqué par (¹⁸ O).		Non Radioactif	Radioactif
Une suspension de chloroplastes placée en présence de CO ₂ non radioactif et H ₂ O radioactif marqué par (³ H).		Radioactif	Non Radioactif

3. En se basant sur les résultats expérimentaux, et pour chaque suggestion cochez la bonne réponse « Vrai » ou « Faux ».

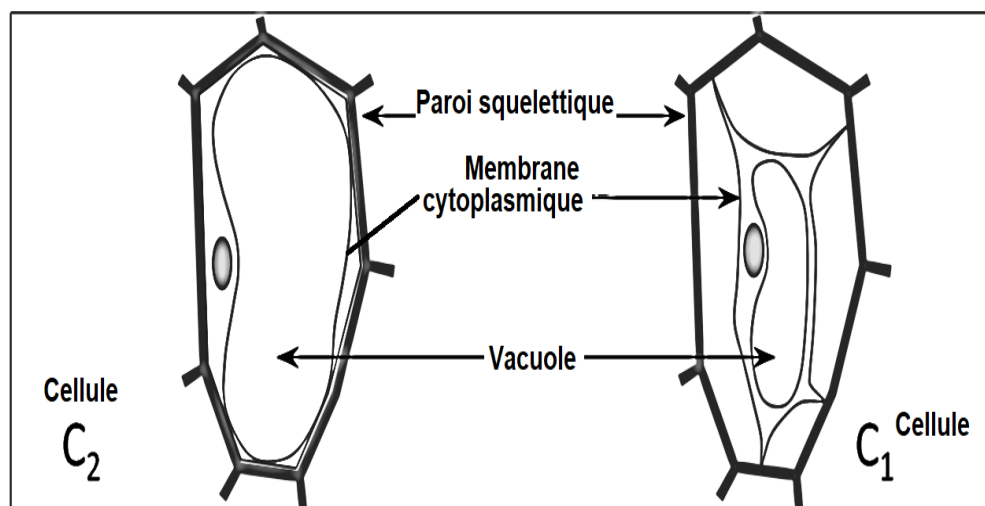
Les suggestions	Vrai	Faux
a. A la lumière, les chloroplastes dégagent CO_2 .		
b. C'est le CO_2 qui est à l'origine du dioxygène produit par les chloroplastes.		
c. Le CO_2 intervient dans la synthèse de l'amidon par les chloroplastes.		
d. Les atomes d'hydrogènes contenus dans l'amidon proviennent de la molécule d'eau.		

✚ A partir d'un tissu végétal de concentration interne 0.3 mol/L, on prend deux échantillons et on place :

L'échantillon 1 : dans un milieu de concentration 0.1 mol/L.

L'échantillon 2 : dans un milieu de concentration 0.8 mol/L.

Puis on suit l'évolution de l'aspect des cellules dans les deux échantillons, le document ci-dessous montre des schémas simplifiés des cellules végétales observées au niveau des deux échantillons.



4. En se basant sur les résultats expérimentaux, et pour chaque suggestion **cochez** la bonne réponse « **Vrai** » ou « **Faux** ».

Les suggestions	Vrai	Faux
a. La cellule C1 a été placée dans la solution de 0.1 mol/L.		
b. La pression osmotique dans la cellule C2 est supérieure à celle de la solution dans laquelle elle a été placée.		
c. La cellule C1 est en état de turgescence.		
d. La cellule C2 a perdu beaucoup d'eau.		

✚ La phase claire de la photosynthèse se caractérise par les événements suivants :

A- Transfert des électrons et pompage des H^+ vers l'espace intra-thylakoïdien.

B- La lumière est captée par des pigments chlorophylliens ce qui permet la photolyse de l'eau.

C- Sortie des H^+ à partir des thylakoïdes à travers les sphères pédonculées, et synthèse d'ATP.

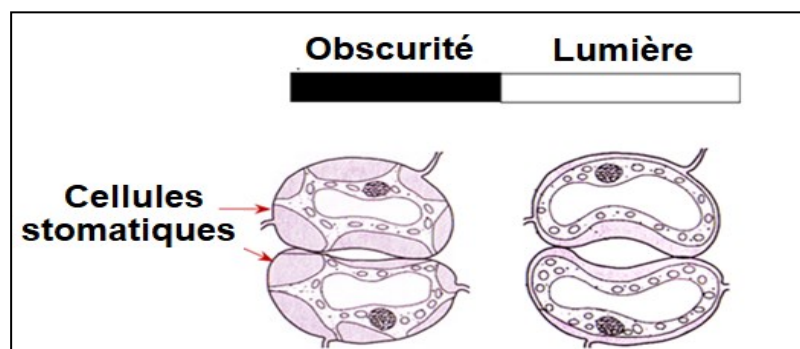
D- Transfert des électrons jusqu'à $NADP^+$ qui se réduit en NADPH, H^+ .

5. **Cocher** la bonne réponse :

La phase claire de la photosynthèse se déroule selon la succession des étapes suivantes :

- ☐ a. $B \rightarrow C \rightarrow A \rightarrow D.$
- ☐ b. $B \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow A.$
- ☐ c. $B \rightarrow A \rightarrow D \rightarrow C.$
- ☐ d. $B \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow C.$

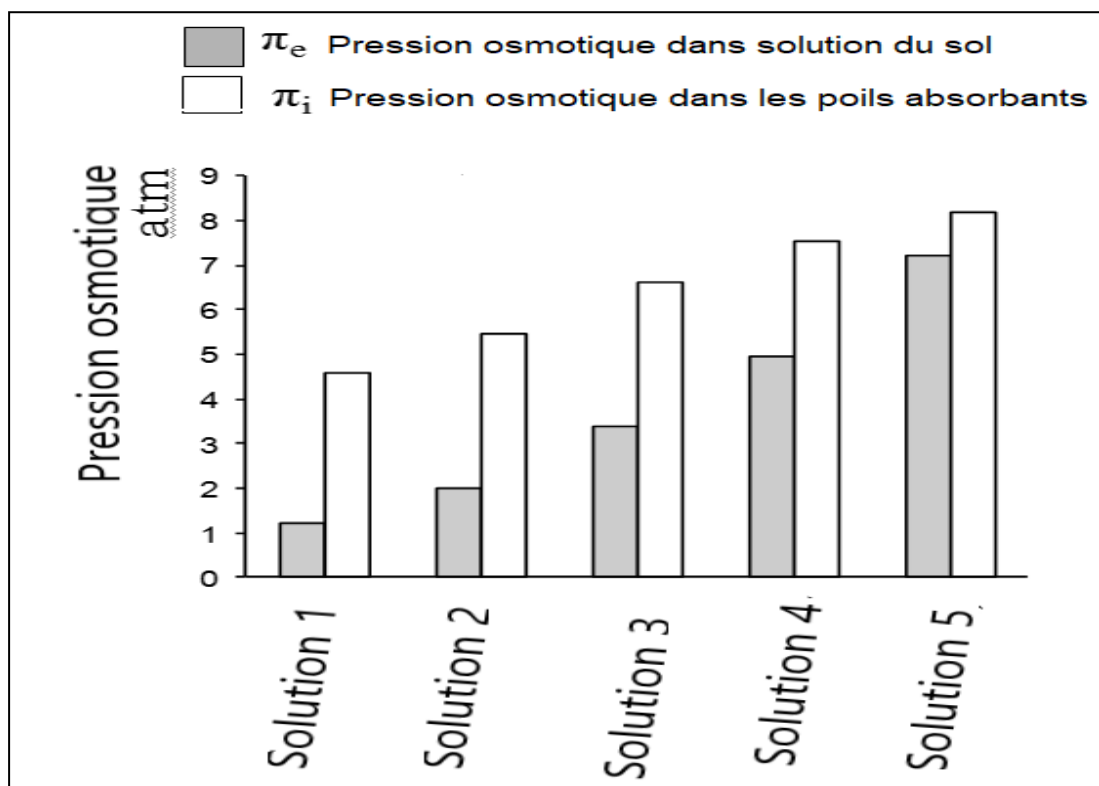
✚ Le document suivant montre l'aspect des stomates dans l'obscurité et en présence de lumière.



6. En se basant sur le document et sur vos connaissances, écrire devant chaque proposition « vrai » ou « faux ».

- a. En obscurité, les stomates se ferment avec diminution des échanges gazeux chlorophylliens.....
- b. L'ouverture d'ostiole se fait par éloignement des parois des deux cellules stomatiques.....
- c. En obscurité les cellules stomatiques deviennent turgescentes.....
- d. La lumière permet la turgescence des cellules stomatiques et ainsi l'ouverture des stomates.....

Le document ci-dessous montre les résultats de la mesure de la pression osmotique au niveau des poils absorbants et au niveau du sol dans des conditions différentes.



7. En se basant sur les données du document et sur vos connaissances, répondre par « vrai » ou « faux » devant chaque proposition.

- a. La pression osmotique de la solution du sol est supérieure à celle des poils absorbants.....
- b. Avec l'augmentation de la pression osmotique de la solution du sol il y a augmentation de la pression osmotique des poils absorbants....
- c. Selon la loi d'osmose, l'eau se déplace de la solution du sol vers les poils absorbants.....
- d. Les cellules des poils absorbants sont capables de changer leur pression osmotique selon la pression osmotique de la solution du sol....

✚ Le tableau du document ci-dessous donne les résultats des expériences réalisées sur des constituants de chloroplaste pour mettre en évidence les caractéristiques des réactions de la photosynthèse.

Composition de la solution	Résultats	
	O ₂	NADPH, H ⁺
1. Eau+ NADP ⁺ + membrane interne et externe+ lumière	-	-
2. Eau+ NADP ⁺ + stroma + lumière	-	-
3. Eau+ NADP ⁺ + membrane de thylakoïde + lumière	+	+
4. Eau+ NADP ⁺ + membrane de thylakoïde + obscurité	-	-
+ présence	- absence	

8. Cocher la case qui correspond à la proposition exacte (**une seule proposition exacte**).

La réduction de NADP⁺ en NADPH, H⁺ se déroule au niveau :

- a- De la membrane interne et externe et en présence de la lumière. ☐
- b- De la membrane des thylakoïdes en absence de lumière. ☐
- c- Du stroma en présence de lumière. ☐
- d- De la membrane des thylakoïdes en présence de lumière. ☐

9. Cocher la case qui correspond à la proposition exacte (une seule proposition exacte).

La couleur verte des pigments chlorophylliens est due à :

- a- Leur capacité d'absorption des rayons lumineux à l'exception des radiations vertes. ☐
- b- Leur capacité d'absorber uniquement les radiations vertes..... ☐
- c- Leur interaction avec les radiations vertes..... ☐

10. Cocher la case qui correspond à la proposition exacte (une seule proposition exacte)

La diffusion simple est :

- a- Le passage de molécules de l'eau, selon le gradient de concentration..... ☐
- b- Un type de transport qui nécessite la consommation de l'énergie..... ☐
- c- Flux des solutés selon le gradient de concentration..... ☐
- d- Flux des solutés contre le gradient de concentration..... ☐

11. Cocher la case qui correspond à la proposition exacte (une seule proposition exacte).

La synthèse du glucose par les plantes chlorophylliennes nécessite :

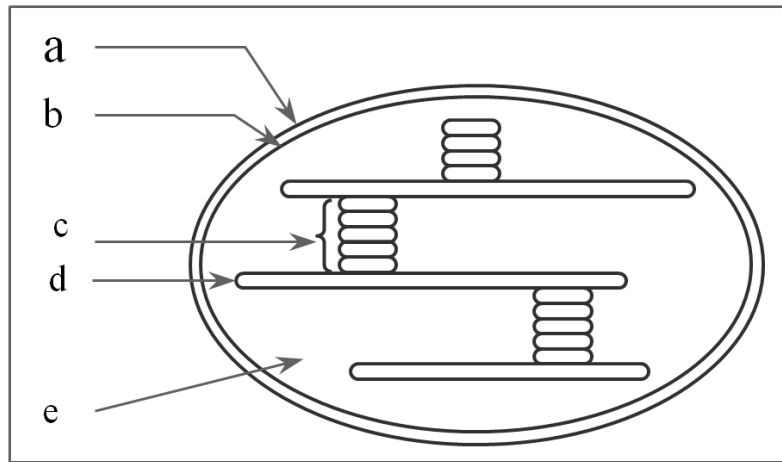
- a- L'énergie lumineuse, CO₂ et O₂. ☐
- b- O₂, H₂O, et l'énergie lumineuse..... ☐
- c- L'énergie lumineuse, CO₂ et H₂O..... ☐
- d- CO₂, et H₂O..... ☐

12. Cocher la case qui correspond à la proposition exacte (une seule proposition exacte).

Parmi les caractéristiques des cellules stomatiques :

- a.** Ne contiennent pas les chloroplastes.
- b.** Limitent une ouverture nommée l'ostiole.
- c.** A l'état plasmolysées permettent l'ouverture de l'ostiole.
- d.** Se trouvent au niveau de toutes les parties des plantes.

Le document suivant représente un schéma simplifié du chloroplaste.



13. En se basant sur le document :

Relier par un trait chaque élément du groupe 1 au nom correspondant du groupe 2.

Groupe 1
Élément a
Élément b
Élément c

Groupe 2
1. Stroma
2. Granum
3. Thylakoïde
4. Membrane externe.
5. Membrane interne

14. Cocher la case qui correspond à la proposition exacte (**une seule proposition exacte**).

La conversion de l'énergie lumineuse en énergie chimique au cours de la photosynthèse.

- a. Résulte de l'oxydation des pigments chlorophylliens après la capture des rayons lumineux. ☐
- b. Se déroule dans le stroma..... ☐
- c. L'intervention d'eau comme accepteur des électrons et des protons. ☐
- d. Se fait au cours du cycle de CALVIN..... ☐

15. Cocher la case qui correspond à la proposition exacte (**une seule proposition exacte**).

Le cycle de Calvin est un ensemble de réactions :

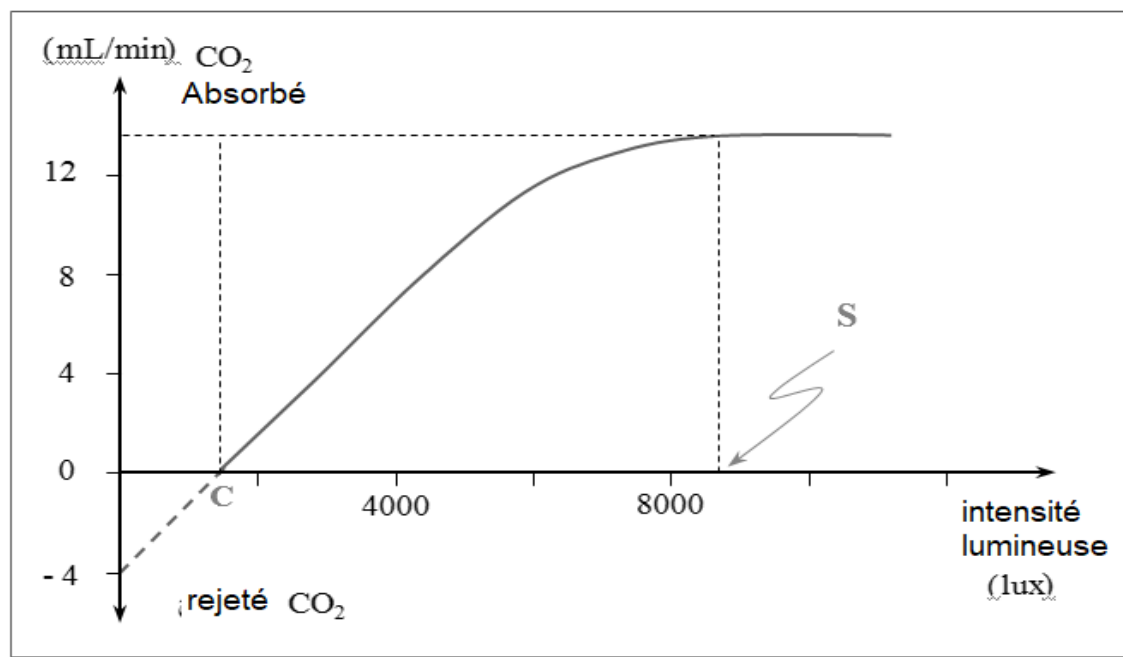
- a. Se fait par l'intervention des pigments chlorophylliens..... ☐
- b. Nécessite NADPH, H^+ et ATP..... ☐
- c. Se déroule au niveau de la membrane des thylakoïdes ☐
- d. Entraîne la transformation du CO_2 en O_2 ☐

16. Cocher la case qui correspond à la proposition exacte (**une seule proposition exacte**).

L'eau se déplace

- a. Du milieu hypertonique au milieu hypotonique..... ☐
- b. Par transport actif..... ☐
- c. De la solution de forte pression osmotique vers celle de faible pression osmotique..... ☐
- d. Selon la loi d'osmose..... ☐

Le document ci-dessous représente l'évolution de l'absorption de CO_2 en fonction de l'intensité lumineuse chez les plantes chlorophylliennes.



17. En se basant sur le document précédant, **cocher** la case qui correspond à la proposition exacte (**une seule proposition exacte**).

A la valeur C

- a. L'intensité de photosynthèse est supérieure à l'intensité respiratoire.....☐
- b. L'intensité de photosynthèse est égale à l'intensité respiratoire.....☐
- c. L'intensité respiratoire est supérieure à l'intensité de la photosynthèse.....☐
- d. L'intensité respiratoire et de photosynthèse sont nulles.....☐

18. En se basant sur le document précédant, cocher la case qui correspond à la proposition exacte (**une seule proposition exacte**).

Entre les valeurs C et S :

- a. Il y a diminution du volume de l'O₂ rejeté par la plante.....☐
- b. La plante ne rejette pas le CO₂.....☐
- c. Il y a augmentation du volume de O₂ rejeté par la plante.....☐
- d. La plante ne rejette pas le O₂.....☐

Fin