

Classe : 1 <sup>ère</sup> bac science expérimental Prof// ROCHDI Fatima-Ezahra//	Devoirs surveillés N°02 1er semestre	Lycée qualifiant Ibn Abdoun - Khouribga-
Année scolaire : 2018-2019	Sciences de la Vie et de la Terre	Coefficient 07

Première partie : Restitution des connaissances (5pts)

- I. Définissez les notions suivantes : - glucose - matière organique
- II. Citez :  
a - le critère qu'on doit avoir dans un sucre pour l'identifier d'un ose.  
b - les facteurs influençant l'ouverture et la fermeture des stomates.
- III. Pour chacune des données numérotées de 1 à 3, une seule proposition est correcte. Choisissez la proposition correcte pour chaque information :

<p>A- L'intensité d'éclairement <math>I_s</math>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- est la concentration de <math>CO_2</math> pour laquelle la plante n'arrive plus à augmenter ses échanges.</li> <li>2- est la valeur de <math>CO_2</math> pour laquelle la plante est saturée</li> <li>3- est l'intensité d'éclairement pour laquelle la plante absorbe le maximum de <math>CO_2</math> car elle a atteint sa saturation.</li> </ol>	<p>B- Le dioxyde de carbone absorbé pendant les échanges gazeux chlorophylliens:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- est absorbé pendant la respiration de la plante</li> <li>2- entre par les cuticules vers le parenchyme palissadique</li> <li>3- est utilisé pendant la photosynthèse pour la synthèse de la matière organique.</li> </ol>
---	--

- IV. Repérez les affirmations exactes et corrigez celles qui sont inexactes :  
1- L'état de la cellule stomatique influence le degré d'ouverture des stomates.  
2- Le ribose est un tétrose à 5 carbones.

Deuxième partie : Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (15 points)

**Exercice 01 :**

La figure 1 montre la formule développée d'un sucre.

- 1- **Identifiez** ce sucre.
- 2- **Donnez** la réaction d'hydrolyse de ce sucre en identifiant les molécules obtenues.
- 3- **Comparez** les molécules obtenues. Que peut-on **déduire**

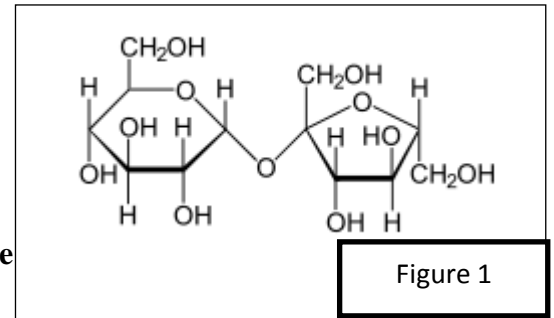
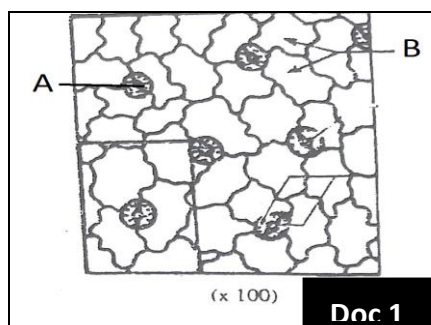


Figure 1

**Exercice 02 :**

Dans le but de comprendre le mécanisme des échanges gazeux chlorophylliens, on a réalisé les manipulations suivantes :

- Une observation microscopique d'un épiderme d'une feuille verte nous a permis de réaliser le dessin du document 1.



Doc 1

- 1- **Identifiez** la structure A et les cellules B.
- 2- **Réalisez un schéma** de la structure A.

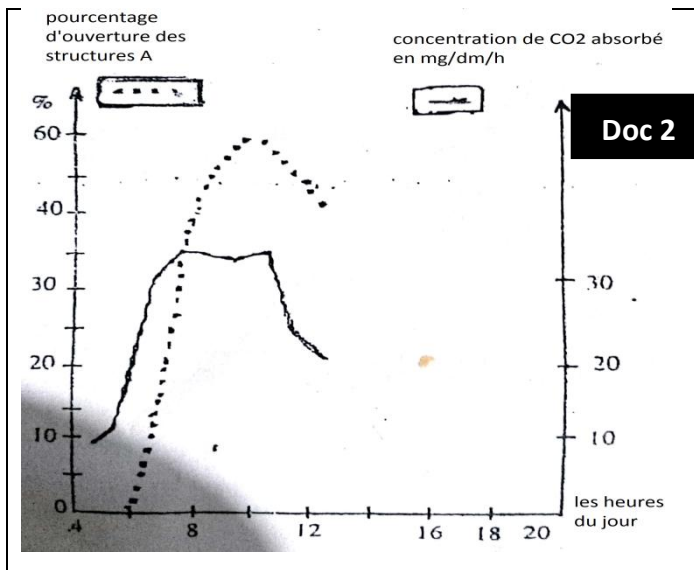
Parmi les caractéristiques des structures A, leur pouvoir de s'ouvrir et de se fermer selon les conditions de leur milieu de vie. Afin de préciser quelques facteurs influençant ce phénomène et son importance dans la production de la matière organique, on propose les expériences suivantes :

- **Expérience 1** : le tableau ci-dessous nous montre les résultats de mesures de la pression osmotique (PO) des cellules B et des structures A ainsi que la forme de ces cellules, avant et après éclaircissement d'une feuille d'une plante contenant ces cellules.

Conditions expérimentales et valeurs de la pression osmotique P.O				
Sous éclaircissement			A l'obscurité	
Les cellules	P.O en atm	Forme des cellules	P.O en atm	Forme de cellules
A	18	ouvertes	18	Fermées
	12	fermées	12	Fermées
B	15	Pas de changement	15	Pas de changement

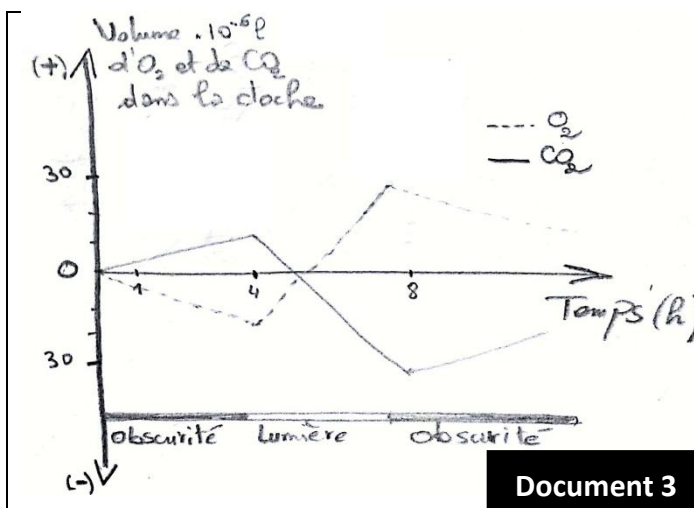
3- **Analysez** les résultats obtenus tout en **concluant** les conditions d'ouverture des structures A.

- **Expérience 2** : on a mesuré l'absorption de CO<sub>2</sub> et le pourcentage d'ouverture des structures A chez une plante chlorophyllienne pendant la journée. Les résultats obtenus nous ont permis de réaliser le graphe du document 2



- 4- En se basant sur l'analyse du document 2, **trouvez** la relation entre le pourcentage d'ouverture des structures A et la concentration de CO<sub>2</sub> absorbé par la plante.

- **Expérience 3** : on a mis cette plante sous une cloche de verre fermé, à température constante, et on a mesuré les volumes des gazes O<sub>2</sub> et CO<sub>2</sub> échangés entre la plante et l'air de la cloche tout en les soumettant à des périodes successives d'obscurité et de luminosité. Les résultats obtenus sont illustrés dans le document 3.



- 5- Comment peut-on **expliquer** l'évolution du volume d'O<sub>2</sub> et de CO<sub>2</sub> pendant :
- La période d'obscurité.
  - La période de luminosité.
- 6- En se basant sur les données précédentes et sur vos connaissances, **expliquez** l'importance de l'ouverture des structures A dans le phénomène biologique qui permet la production de la matière organique.