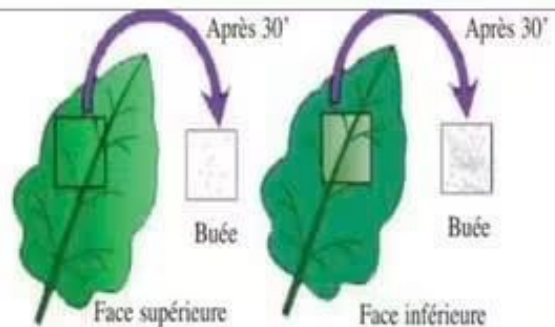


– Sur une plante vivante on fixe une lamelle de verre sur la face supérieure d'une feuille et une autre lamelle sur sa face inférieure on expose l'ensemble à l'air atmosphérique on observe le résultat au bout de 30 mn.



On effectue une observation microscopique de l'épiderme de la feuille du géranium ROSAT.150X



1-analyser l'expérience 1 et 2 tirer les conclusions .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2-a partir de de l'observation microscopique comment peut on expliquer les résultats de l'expérience 1.

.....

.....

3-faites un schéma légendé de la structure encerclée dans l'observation microscopique



4-expliquer par deux schémas les résultats de l'expérience 2.

.....

.....

.....

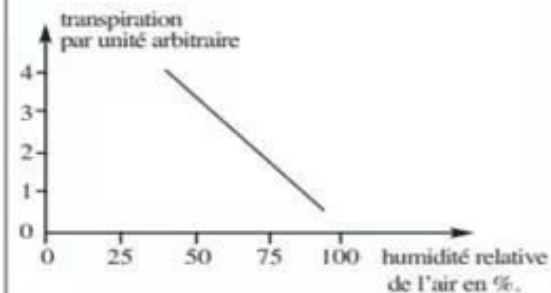
.....



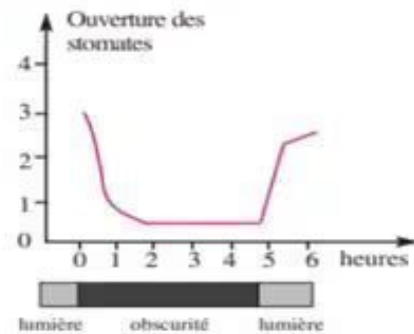
Exercice 3 :

Dans le but de connaître les facteurs qui influent la transpiration on effectue l'expérience suivante ;

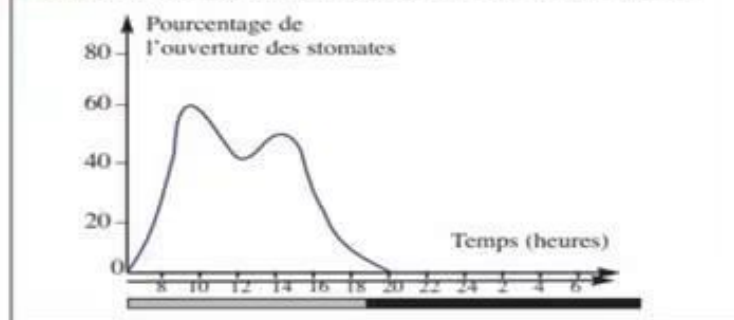
3. Variation de l'intensité de la transpiration foliaire d'un pied de tournesol, à l'obscurité totale, en fonction de l'humidité relative de l'air.



4. Variation de l'ouverture des stomates en fonction de la lumière.



5. Ouverture des stomates en fonction des heures de la journée.



1-analyser les courbes

.....

.....

.....

.....

.....

2-expliquer les résultats de la courbe 5

.....

3-pendant des jours de l'hiver malgré que la pluie tombe fréquemment , on observe que les plantes fanent pendant les jours où l'agitation de l'air est élevée

Expliquer

.....

4-conclusion générale

.....

Exercice 4 :

Le CaCl_2 est une molécule capable d'absorber l'humidité .on effectue les expériences suivantes :

Exp 1	Exp 2	Exp 3	Exp4	Exp5	Exp6	Exp7
On couvre les feuilles de géranium avec un sac plastique et on met 1 gramme de CaCl_2 On refait la même exp mais avec les feuilles d'un arbre	On couvre la face inférieure de la feuille et on met 1 gr de CaCl_2 On effectue la même chose pour la face supérieure	On couvre les feuilles de géranium avec un sac plastique et on met 1 gramme de CaCl_2 pendant l'hiver et pendant l'été .	On couvre les feuilles de géranium avec un sac plastique et on met 1 gramme de CaCl_2 pendant le jour et pendant la nuit	On couvre les feuilles de géranium qui se trouvent dans un milieu sec avec un sac plastique et on met 1 gramme de CaCl_2	On couvre les feuilles de géranium qui se trouvent près de la mer avec un sac plastique et on met 1 gramme de CaCl_2	On couvre les feuilles d'Oliver avec un sac plastique et on met 1 gramme de CaCl_2 On effectue la même exp avec les feuilles du menthe

1-comment le CaCl_2 nous aide a étudier la transpiration ?

.....
.....

2-comparer le poids de CaCl_2 **après l'expérience(donner les résultats)**
justifier :

-exp 1 : entre les feuilles de géranium et les feuilles d'arbre

.....
.....
.....

-exp 2 :entre face sup et face inf

.....
.....
.....

-exp7 : entre feuilles d'Olive et ceux de la menthe

.....
.....
.....

tirer une conclusion

générale.....
.....
.....
.....

3-faites la même chose avec les exp 3 4 5 .

.....
.....
.....
.....
.....

4-Dans lexp 6 la masse de CaCl_2 va-t-elle augmenter légèrement ou d'une manière importante

.justifier.....
.....
.....
.....

5-comme conclusion générale ;compléter le paragraphe suivant ;

-Une bonne partie de l'eau absorbée par les racines s'évapore au niveau des : c'est la

- La transpiration foliaire est plus importante au niveau de la face qu'au niveau de la face et s'effectue à travers les

- Un stomate est formé de deux cellules de garde délimitant un orifice appelé par où sort la vapeur d'eau.

-L'ostiole change de diamètre selon les conditions du milieu. L'intensité de la transpiration varie selon des facteurspropres à la plante et des facteurs de l'environnement ou facteurs

– Les **facteurs internes** :

L'intensité de la transpiration augmente avec laet avec lades stomates(nombre de stomates par unité de surface foliaire) aussi la présence ou pas d'unequi est une couche cireuse

Aussi le nombre des feuilles.

– Les **facteurs externes** :

La lumière, l'élévation de la température ambiante (jusqu'à 25° à 30°C) ; le dessèchement de l'air et l'agitation de l'air l'intensité de la transpiration car ils favorisent l'ouverture des des stomate

Exercice 5 : QCM*

1. Où la transpiration foliaire est-elle la plus importante ?

- a) Sur la face supérieure des feuilles
- b) Sur la face inférieure des feuilles
- c) Dans les racines
- d) À travers les tiges

2. Que sont les stomates ?

- a) Des cellules spécialisées dans l'absorption d'eau
- b) Des structures permettant l'échange de gaz et la transpiration
- c) Des cellules responsables de la photosynthèse
- d) Des cellules protectrices contre les agents pathogènes

3. Qu'est-ce que l'ostiole ?

- a) L'espace entre les cellules stomatiques.
- b) L'orifice par lequel la vapeur d'eau sort des stomates
- c) Une substance produite lors de la photosynthèse
- d) Une cellule qui contrôle la transpiration

4. Quels facteurs externes augmentent l'intensité de la transpiration ?

- a) La lumière, la température élevée, le dessèchement de l'air et l'agitation de l'air
- b) L'humidité élevée et la température basse
- c) La quantité de nutriments dans le sol
- d) La présence d'une cuticule.

5. Quels facteurs internes influencent l'intensité de la transpiration ?

- a) La surface foliaire et la densité des stomates
- b) La couleur des feuilles et la taille des racines
- c) Le type de sol et l'irrigation
- d) La température et l'humidité de l'air

6. Quel est le rôle principal des stomates dans la plante ?

- A. Filtrer l'air
- B. Permettre l'échange de gaz et la transpiration
- C. Protéger les feuilles des agents pathogènes
- D. Produire de la sève

7. Quel facteur environnemental a le plus d'influence sur l'ouverture des stomates ?

- A. La couleur des feuilles
- B. La lumière
- C. La taille des feuilles
- D. La densité des racines

8. Que se passe-t-il lorsque l'air devient plus sec ?

- A. La transpiration diminue
- B. La transpiration augmente
- C. Les stomates se ferment complètement
- D. Il n'y a aucun effet sur la transpiration

9. Quel est l'effet d'un faible nombre de stomates sur la transpiration ?

- A. La transpiration est plus élevée
- B. La transpiration est réduite
- C. La transpiration reste constante
- D. Il n'y a pas de relation entre le nombre de stomates et la transpiration

10. Pourquoi la température ambiante influence-t-elle la transpiration ?

- A. Elle diminue l'humidité dans l'air
- B. Elle favorise l'ouverture des stomates
- C. Elle bloque la circulation de la sève
- D. Elle empêche l'évaporation de l'eau des feuilles

Exercice 6 : relation entre absorption et transpiration ;

« plus la plante absorbe de l'eau du sol plus la quantité d'eau perdue au niveau des feuilles augmente »

Cette proposition est t-elle correcte ? justifier par une expérience (schéma et analyse)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

-on effectue l'expérience suivante chez une plante

Numéro de la mesure	1	2	3	4	5	6
Nombre de feuilles	20	16	12	8	4	0
Quantité d'eau absorbée en ml						

1-remplir les tableau sachant que les valeurs sont : 0,72 - 0,24 -0.38 -0,03-0.5-0.09.Justifier votre réponse .

2-quel facteur est étudié ?

3-si on refait cette expérience mais on expose cette plante au soleil ,comment les résultats changent t ils ? pourquoi.

Exercice 7 :Répondez par vrai ou faux et corriger les propositions fausses :

-le bilan hydrique de la plante est la différence entre la quantité transpirée et la quantité absorbée.....

.....
.....
-les deux mécanismes de la conduction latérale sont la poussée radiculaire et l'aspiration foliaire

.....
-le bilan hydrique d'une plante en été est généralement positif.....

.....
-la quantité d'eau transpirée par la feuille dépend de la durée et le taux d'ouverture des ostioles

.....
.....
Expliquer la proposition suivante :

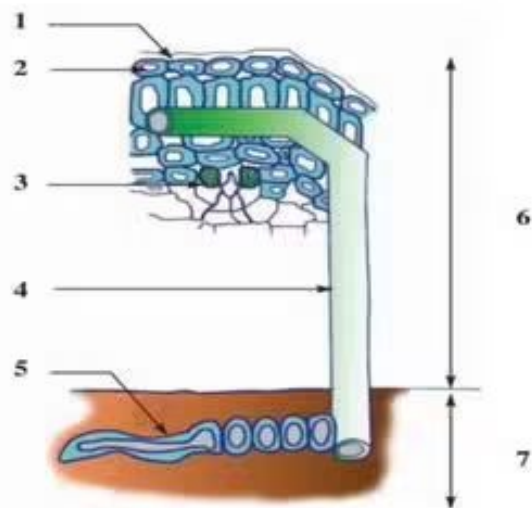
« de préférence il faut arroser la plante après le coucher de soleil ou tôt le matin »

.....
.....
SYNTHESE :

1-légende le schéma

2-compléter le paragraphe suivant :

-La plante absorbe l'eau du sol à travers les ce sont des organes contenant



des cellules géantes allongées appelées.....,cette absorption se fait par le mécanisme delorsque le sol estconcentré que

-puis l'ya une conduction latérale de l'eau des sels minéraux qui forment un mélange appeléce mélange se trouve dans le cylindre centrale il y aura une conduction verticale a travers.....ou.....

-les deux mécanisme qui aboutissent a cette conduction sontqui peut se produire même si la plante na pas de feuilles et.....puis l'eau se trouve dans les feuilles et selon les facteurs une partie va se perdre sous forme dec'est le phénomène de

Les facteurs qui influent ce phénomène sont soitsoit

-Parmi les facteurson trouve la surface foliaire ,densité des stomates, et la présence d'une.....

-parmi les facteurson trouve la température , humidité ,.....et.....

La quantité d'eau absorbée au niveau des racines dépend de la quantité d'eau au niveau des feuilles. En effet, plus l'intensité de la transpiration augmente, plus la vitesse d'absorption est

La perte d'eau par transpiration foliaire crée un..... au niveau des racines. Il en résulte une absorption d'eau.