






Première partie : 12 points

Exercice 1 : 03 points

Pour chacun des items suivants, il peut y avoir une ou deux réponse(s) exacte(s). **Encerclez** la (les) lettre(s) correspondant à la (ou les) réponse(s) exacte(s).

1. Un hérisson hibernant : a- a un rythme respiratoire accéléré b- est actif la nuit c- a un rythme respiratoire ralenti d- est actif le jour		2. Zèbre, girafe, hyène, lion, guépard... forment dans la savane africaine : a- une population b- la faune c- la flore d- le peuplement animal
3. Placer des bouts de papier filtre imbibés d'eau dans différents endroits permet d'évaluer : a- la vitesse du vent b- la pluviométrie c- l'humidité d- la salinité	 SVT Elwadi	4. Un précipité blanc obtenu en ajoutant l'oxalate d'ammonium au filtrat du sol indique que : a- le sol est argileux b- le sol renferme des ions chlorures c- le sol renferme des ions calcium d- le sol renferme des ions sulfates
5. La fougère exige pour se développer une luminosité faible. C'est une plante : a- sciaphile b- héliophile c- xérophyte d- éphémérophyte		6. La carte phytocéologique de la Tunisie montre qu'au niveau des sebkhas et chotts il y a : a- des forêts claires de chênes b- une végétation halophile c- des steppes d'Alfa d- des forêts denses

Exercice 2 : 06 points

« Le parc national de Bouhedma est situé au centre de la Tunisie. Le parc se trouve dans une région climatique méditerranéenne avec des hivers doux. Cette région fait partie de l'étage bioclimatique aride. Les précipitations annuelles moyennes tournent autour de 180 millimètres. Quant à la température annuelle moyenne, elle est égale à 17,2 °C. Ces variations de températures et de précipitations peuvent avoir des répercussions sur la végétation du parc. Le parc renferme plusieurs espèces animales Il comprend entre autres des mammifères (lynx, antilope, renard...), des oiseaux, des reptiles et des arthropodes. Le parc abrite près de 400 espèces végétales avec une dominance d'acacia, Olivier, genévrier de Phénicie, romarin... ».



- 1- **Remplissez** le tableau en définissant les composants d'un écosystème et en dégageant des exemples à partir du texte précédent.

Ecosystème	Parc national de Bouhedma			
	Biotope		Biocénose	
Définitions	
	Facteurs climatiques	?	Flore	Faune
Exemples (À partir du texte)

- 2- Certains éléments de l'écosystème n'ont pas été cités dans le texte et mentionnés dans le tableau par un point d'interrogation. Les **nommez** et **précisez** leur importance dans l'écosystème.

Exercice 3 : 03 points

Les plantes xérophytes ont toujours un appareil végétatif (racines, tiges, feuilles) adapté à l'aridité du milieu où elles vivent. **Citez** trois stratégies d'adaptation en indiquant pour chaque cas un exemple de plantes de votre choix.



SVT Elwadi

Deuxième partie : 08 points

Exercice 4 : 04 points

On se propose de déterminer l'étage bioclimatique d'une région tunisienne A. On dispose des données suivantes :

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Pluviométrie (mm)	183	128	109	100	74	27	5	11	68	123	150	202
Température M (en °C)	9.4	10.4	13.8	16.8	20.8	25.7	29.8	31.0	27.0	21.3	15.3	10.6
Température m (en °C)	3.9	4.0	5.9	7.9	11.0	14.7	17.7	18.5	16.5	12.5	8.4	5.3

- 1- **Rappelez** la notion d'étage bioclimatique.

- 2- **Calculez** le quotient pluviothermique d'Emberger (Q) pour cette région A.



SVT Elwadi

- 3- **Déterminez** l'étage bioclimatique de cette région. **Justifiez** votre réponse.

- 4- **Précisez** la série de végétation caractéristique de cette région.

Exercice 5 : 04 points

« L'oryx d'Arabie est facilement identifiable par son pelage d'un blanc éclatant (A1) qui reflète les rayons du soleil. Aux moments les plus chauds de la journée, ils cherchent à s'abriter dans les rares coins à l'ombre (A2). Cet animal se nourrit d'herbe, de racines et de tubercules dans lesquelles il trouve en partie son eau (A3). Il est capable de réduire le fonctionnement de ses reins pour diminuer ses urines et donc économiser l'eau (A4). Lorsqu'il pleut, l'oryx d'Arabie peut le sentir à grande distance et se déplacer dans la même direction (A5), car il y a de fortes chances que des plantes fraîches poussent dans cette région.

- Wikipédia -



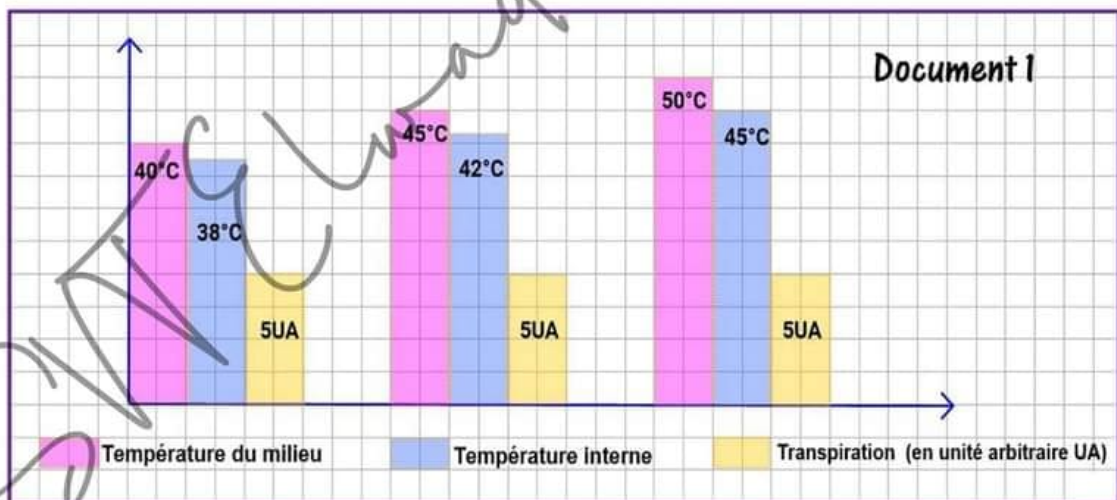
SVT Elwadi

2024

1- **Classez** les adaptations A1 ... A5 dans le tableau suivant en précisant les types d'adaptation.

Types d'adaptation	Adaptation	Adaptation	Adaptation
Adaptations (A1 ... A5)

2- On a mesuré pour cet animal trois paramètres : la température du milieu, la température corporelle interne et l'intensité de la transpiration. Les résultats figurent dans le document 1.



Analysez ces résultats et **précisez** l'intérêt d'un tel type d'adaptation.

.....



SVT Elwadi

.....




Bon travail



Première partie : 12 points

Exercice 1 : 03 points = 0.5pt x 6

Pour chacun des items suivants, il peut y avoir une ou deux réponse(s) exacte(s). **Encerclez** la (les) lettre(s) correspondant à la (ou les) réponse(s) exacte(s).

1. Un hérisson hibernant : a- a un rythme respiratoire accéléré b- est actif la nuit c- a un rythme respiratoire ralenti d- est actif le jour		2. Zèbre, girafe, hyène, lion, guépard... forment dans la savane africaine : a- une population b- la faune c- la flore d- le peuplement animal
3. Placer des bouts de papier filtre imbibés d'eau dans différents endroits permet d'évaluer : a- la vitesse du vent b- la pluviométrie c- l'humidité d- la salinité	 SVT Elwadi	4. Un précipité blanc obtenu en ajoutant l'oxalate d'ammonium au filtrat du sol indique que : a- le sol est argileux b- le sol renferme des ions chlorures c- le sol renferme des ions calcium d- le sol renferme des ions sulfates
5. La fougère exige pour se développer une luminosité faible. C'est une plante : a- sciaphile b- héliophile c- xérophyte d- éphémérophyte		6. La carte phytocéologique de la Tunisie montre qu'au niveau des sebkhas et chotts il y a : a- des forêts claires de chênes b- une végétation halophile c- des steppes d'Alfa d- des forêts denses

Exercice 2 : 06 points

« Le parc national de Bouhedma est situé au centre de la Tunisie. Le parc se trouve dans une région climatique méditerranéenne avec des hivers doux. Cette région fait partie de l'étage bioclimatique aride. Les précipitations annuelles moyennes tournent autour de 180 millimètres. Quant à la température annuelle moyenne, elle est égale à 17,2 °C. Ces variations de températures et de précipitations peuvent avoir des répercussions sur la végétation du parc. Le parc renferme plusieurs espèces animales Il comprend entre autres des mammifères (lynx, antilope, renard...), des oiseaux, des reptiles et des arthropodes. Le parc abrite près de 400 espèces végétales avec une dominance d'acacia, Olivier, genévrier de Phénicie, romarin... ».



- 1- **Remplissez** le tableau en définissant les composants d'un écosystème et en dégagant des exemples à partir du texte précédent. **4 pts**

Ecosystème	Parc national de Bouhedma			
	Biotope		Biocénose	
Définitions	C'est l'habitat des animaux et des végétaux vivant dans un écosystème.		C'est l'ensemble des êtres vivants dans écosystème.	
	Facteurs climatiques	?	Flore	Faune
Exemples (À partir du texte)	- Précipitations annuelles 180 mm - Température moyenne 17,2°C		Acacia, Olivier, genévrier de Phénicie, romarin	Lynx, antilope, renard, oiseaux, reptiles et arthropodes

- 2- Certains éléments de l'écosystème n'ont pas été cités dans le texte et mentionnés dans le tableau par un point d'interrogation. Les **nommez** et **précisez** leur importance dans l'écosystème. **2 pts**

Ces sont les facteurs édaphiques liés au sol (salinité, type de roches...) qui ont une influence sur la nature des végétaux qui peuplent l'écosystème.

Exercice 3 : 03 points

Les plantes xérophytes ont toujours un appareil végétatif (racines, tiges, feuilles) adapté à l'aridité du milieu où elles vivent. **Citez** trois stratégies d'adaptation en indiquant pour chaque cas un exemple de plantes de votre choix. **1 pt x 3**

- *Augmentation de l'absorption de l'eau : les plantes adaptées au milieu aride ont un système racinaire très développé par rapport à la partie aérienne. Exemple : la zygophylle blanche*
- *Mise en réserve de l'eau dans les certains organes tel que les feuilles ou les tiges pour l'utiliser ultérieurement. Exemple : le cactus.*
- *Limiter la transpiration : les feuilles sont de taille réduite ou peuvent s'enrouler pour éloigner les stomates de l'air libre. Exemple : chez l'oyat les stomates sont enfoncés dans une crypte pilifère.*

Deuxième partie : 08 points

Exercice 4 : 04 points

On se propose de déterminer l'étage bioclimatique d'une région tunisienne A. On dispose des données suivantes :

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Pluviométrie (mm)	183	128	109	100	74	27	5	11	68	123	150	202
Température M (en °C)	9.4	10.4	13.8	16.8	20.8	25.7	29.8	31.0	27.0	21.3	15.3	10.6
Température m (en °C)	3.9	4.0	5.9	7.9	11.0	14.7	17.7	18.5	16.5	12.5	8.4	5.3

- 1- **Rappelez** la notion d'étage bioclimatique. **1 pt**
Un étage bioclimatique constitue une subdivision géographique définie par un climat particulier et abritant des végétaux particuliers qui forment un étage de végétation.
- 2- **Calculez** le quotient pluviométrique d'Emberger (Q) pour cette région A. **1 pts**
 Pluviométrie annuelle = 1180 mm

$$M = 31 + 273 = 304 \text{ K} \quad M^2 = 92416$$

$$m = 3.9 + 273 = 276.9 \text{ K} \quad m^2 = 76673.61$$

$$M^2 - m^2 = 15742.39$$

$$Q = 2000 P / M^2 - m^2 = 149.91$$



SVT Elwadi

- 3- **Déterminez** l'étage bioclimatique de cette région. **Justifiez** votre réponse. **1 pt**

Cette région appartient à l'étage bioclimatique humide car $110 < Q < 150$

- 4- **Précisez** la série de végétation caractéristique de cette région. **1 pt**

Cette région est caractérisée par des forêts claires de chêne liège et de chaîne zen.

Exercice 5 : 04 points

« L'oryx d'Arabie est facilement identifiable par son pelage d'un blanc éclatant (A1) qui reflète les rayons du soleil. Aux moments les plus chauds de la journée, ils cherchent à s'abriter dans les rares coins à l'ombre (A2). Cet animal se nourrit d'herbe, de racines et de tubercules dans lesquelles il trouve en partie son eau (A3). Il est capable de réduire le fonctionnement de ses reins pour diminuer ses urines et donc économiser l'eau (A4). Lorsqu'il pleut, l'oryx d'Arabie peut le sentir à grande distance et se déplacer dans la même direction (A5), car il y a de fortes chances que des plantes fraîches poussent dans cette région. »

- Wikipédia -



SVT Elwadi

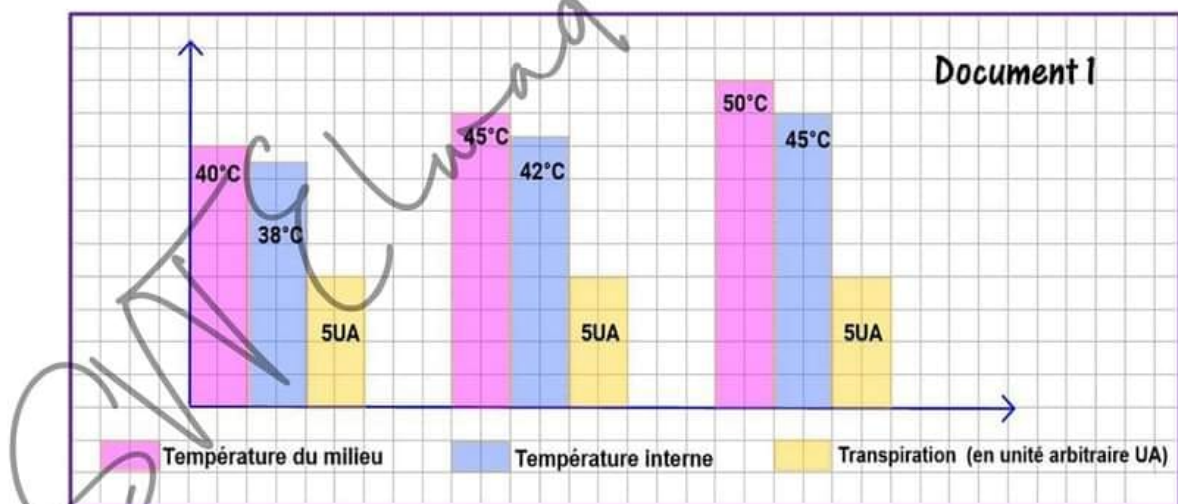


2024

1- **Classez** les adaptations A1 ... A5 dans le tableau suivant en précisant les types d'adaptation. **2 pts**

Types d'adaptation	Adaptation <i>morphologique</i>	Adaptation <i>physiologique</i>	Adaptation <i>comportementale</i>
Adaptations (A1...A5)	A1	A4	A2, A3, A5

2- On a mesuré pour cet animal trois paramètres : la température du milieu, la température corporelle interne et l'intensité de la transpiration. Les résultats figurent dans le document 1.



Analysez ces résultats et **précisez** l'intérêt d'un tel type d'adaptation. **2 pts**

La température interne de l'oryx augmente parallèlement à l'augmentation de la température du milieu. Quand la température du milieu passe de 40 à 50°C, la température interne augmente et passe de 38 à 45°C. au même temps la transpiration reste constante.

Cette adaptation permet à l'animal de réduire la transpiration et limiter ainsi la perte d'eau.



Bon travail