

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION	EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2022	
	Épreuve : Sciences de la vie et de la terre	Section : Lettres
	Durée : 1h 30	

N° d'inscription



Le sujet comporte 3 pages numérotées de 1/3 à 3/3

Première partie (12 points)

I. QCM (6 points)

Pour chacun des items suivants (de 1 à 6), il peut y avoir une (ou deux) réponse(s) correcte(s). Reportez, sur votre copie, le numéro de chaque item et indiquez dans chaque cas, la (ou les deux) lettre(s) correspondant à la (ou aux deux) réponses(s) correctes(s).

NB : toute réponse fausse annule la note attribuée à l'item.

1) Le réflexe à point de départ cutané a pour centre nerveux :

- a- le cerveau.
- b- le cervelet.
- c- le bulbe rachidien.
- d- la moelle épinière.

2) La synapse est une zone de contact entre :

- a- deux corps cellulaires de deux neurones voisins.
- b- deux boutons terminaux de deux neurones voisins.
- c- un bouton terminal du premier neurone et une dendrite du neurone voisin.
- d- un bouton terminal du premier neurone et le corps cellulaire du neurone voisin.

3) Parmi les organes impliqués dans le réflexe salivaire conditionnel, on cite :

- a- la langue.
- b- le centre bulbaire.
- c- la moelle épinière.
- d- les glandes salivaires.

4) Le document ci-contre représente une structure observée au niveau :

- a- du nerf.
- b- du ganglion spinal.
- c- de la substance grise de la moelle épinière.
- d- de la substance blanche de la moelle épinière.



5) Le réflexe opérant :

- a- nécessite un apprentissage.
- b- est greffé sur un réflexe inné.
- c- nécessite l'association entre comportement et récompense.
- d- nécessite l'association entre stimulus absolu et stimulus conditionnel.

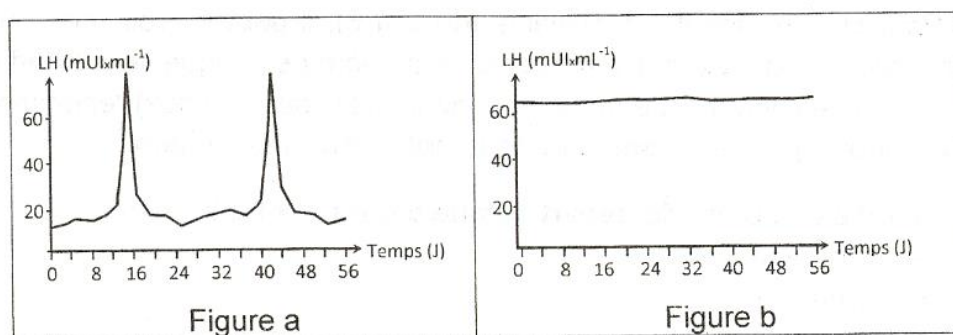
- 6) Les mécanismes de l'évolution sont :
- l'adaptation et la sélection naturelle.
 - les mutations et la sélection naturelle.
 - la reproduction sexuée et l'adaptation.
 - la sélection naturelle et la reproduction sexuée.

II. QROC : Reproduction chez la femme (6 points)

L'hormone lutéinisante (LH) est sécrétée de manière cyclique et contrôle le cycle sexuel de la femme.

- Nommez les structures cibles de cette hormone.
- Précisez les effets physiologiques de cette hormone sur ses structures cibles.

Les figures (a et b) du document 1 représentent l'évolution du taux sanguin de LH chez deux femmes présentant chacune un état physiologique précis.



Document 1

- Précisez l'état physiologique de chaque femme. Justifiez votre réponse.
- Indiquez le(s) mode(s) de rétrocontrôle exercé par l'ovaire sur la sécrétion de la LH chez la femme ayant un cycle sexuel normal.

Deuxième partie (8 points)

I. Reproduction chez l'homme (5 points)

On se propose d'étudier les rôles des testicules dans la procréation. Pour cela on se réfère à une série d'expériences réalisées sur des souris mâles pubères (S_1 , S_2 et S_3) dont la fonction reproductrice est analogue à celle de l'homme et à un examen clinique.

Série d'expériences :

Le document 2 récapitule les expériences réalisées et les résultats obtenus.

	Expériences	Résultats
1	Ablation des deux testicules de la souris S_1 .	- Stérilité.
2	Destruction sélective du tissu interstitiel de la souris S_2 .	- Régression des caractères sexuels.
3	Injection d'extraits du tissu interstitiel à la souris S_2 .	- Restauration des caractères sexuels. - Reprise de la spermatogenèse.
4	Destruction sélective des tubes séminifères de la souris S_3 .	- Stérilité. - Maintien des caractères sexuels.

Document 2

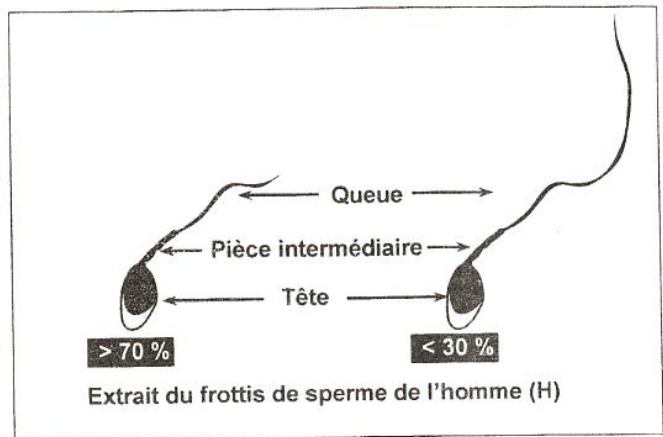
1) Exploitez les résultats :

- a- de l'expérience 1 afin de dégager le(s) rôle(s) physiologiques des testicules ;
- b- des expériences 2, 3 et 4 afin de préciser le rôle de chaque tissu.

Examen clinique :

L'analyse d'une goutte de sperme d'un homme (H) stérile révèle les résultats illustrés par le document 3.

- 2) En vous basant sur l'exploitation des données du document 3 et en utilisant vos connaissances :
- a- indiquez la cause de la stérilité de l'homme (H) ;
 - b- proposez une technique pour corriger sa stérilité.

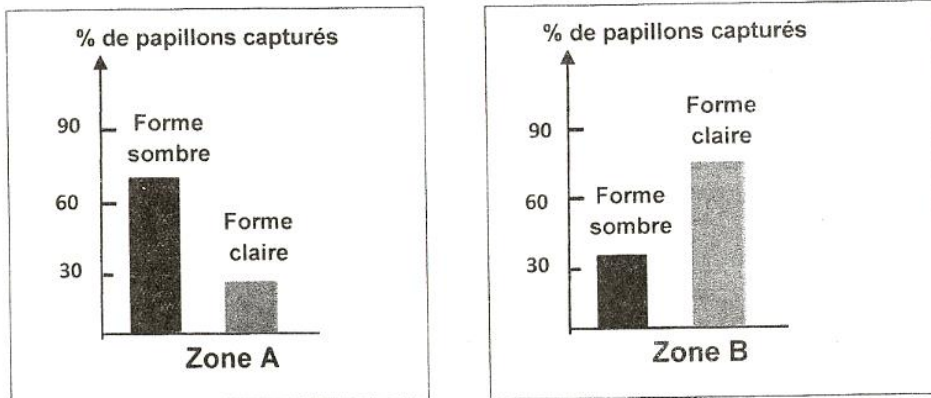


3) En utilisant les informations précédentes et vos connaissances, indiquez les conditions nécessaires pour une procréation normale.

II. Évolution biologique (3 points)

La phalène du bouleau est une espèce de papillons se trouvant sous deux formes : la forme claire et la forme sombre. Les deux formes de cette espèce ont une vie nocturne. Le jour, ces papillons se posent sur les troncs d'arbres du bouleau et peuvent être capturés par des oiseaux prédateurs vivant dans le même milieu. Le document 4 montre le pourcentage de papillons capturés par leur prédateur dans deux zones différentes :

- dans la zone A, les troncs d'arbres sont recouverts par le lichen.
- dans la zone B, les troncs d'arbres sont noircis par la pollution.



- 1) Proposez une explication génétique à la variation de la couleur du papillon.
- 2) Analysez le document 4 en vue d'expliquer la différence de pourcentage des papillons capturés par leur prédateur dans les zones A et B.
- 3) En exploitant les données précédentes, précisez les mécanismes de l'évolution à l'origine de la variation de la répartition des deux populations de la phalène du bouleau dans les deux zones A et B.