

BACCALAURÉAT BLANC RÉGIONAL
SESSION : FÉVRIER 2025



Coefficient : 4
Durée : 4 h

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

SÉRIE : D

Cette épreuve comporte cinq (05) pages numérotées 1/5, 2/5, 3/5, 4/5 et 5/5.

EXERCICE 1 (04 points)

A/ Les affirmations ci-dessous sont relatives au réflexe acquis.

- 1- Les fibres nerveuses sensibles véhiculent l'influx nerveux entre l'organe récepteur et le centre nerveux lors du réflexe acquis.
- 2-La salivation d'un chien lorsqu'il aperçoit de la viande n'est pas un réflexe conditionnel.
- 3-Dans certains cas, la mise en place du réflexe acquis peut se faire en absence d'apprentissage.
- 4-Le conditionnement d'un animal ne peut jamais échouer.
- 5-Tout stimulus peut être neutre vis-à-vis d'un réflexe inné donné.
- 6-Lors du conditionnement, le stimulus absolu précède le stimulus neutre.
- 7- Chez un chien conditionné « à sauter » lorsqu'il entend des pas, la formation d'une nouvelle liaison nerveuse se fait entre l'aire corticale visuelle et l'aire corticale motrice.
- 8-Les fibres nerveuses motrices véhiculent l'influx nerveux entre les centres nerveux lors du réflexe acquis.

Réponds par VRAI ou FAUX à chaque affirmation selon qu'elle est juste ou fausse, en utilisant les chiffres.

B/ Le texte lacunaire ci-dessous est relatif à la transmission de l'influx nerveux au niveau d'une plaque motrice.

Le neuromédiateur est une substance libérée par la terminaison axonique et qui assure chimiquement la transmission de l'influx nerveux. Il existe plusieurs neuromédiateurs parmi lesquels on peut citer l'...1... libérée au niveau des plaques motrices et le ...2... libéré au niveau des synapses inhibitrices.

La transmission de l'influx nerveux à la cellule musculaire se déroule selon une succession d'évènements:

- L'arrivée d'un potentiel d'action au niveau du bouton synaptique suivie d'une entrée massive des ions ...3..... à travers sa membrane;
- La libération par ...4.... dans la fente synaptique du neuromédiateur qui va se fixer sur des récepteurs couplés aux canaux Na^+ de la membrane post-synaptique ;
- La fixation du neurotransmetteur provoquant l'ouverture des canaux et l'entrée massive des ions Na^+ qui déclenchent la ...5.... de la membrane post-synaptique ;
- La naissance d'un potentiel d'action qui va se propager le long de la membrane...6....;
- L'hydrolyse du neurotransmetteur (Acétylcholine), fixée sur les récepteurs post-synaptiques par une enzyme spécifique appelée ...7..., présente dans la fente synaptique. Cette hydrolyse entraîne la fermeture des canaux Na^+ chimio-dépendants. Il y a ensuite ...8..... par la terminaison présynaptique, des molécules constitutives du neuromédiateur.

Complète ce texte avec les mots qui conviennent pour lui donner un sens, en utilisant les chiffres.

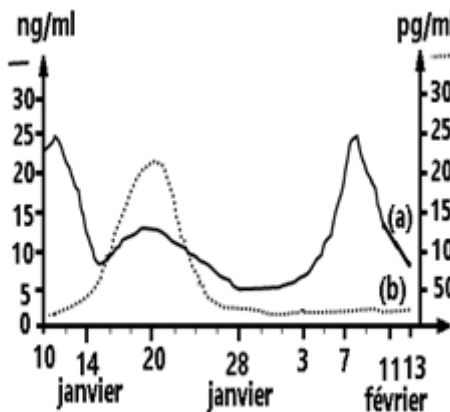
C/ Le tableau ci-dessous est relatif aux voies de régénérations de l'ATP ainsi que les conditions dans lesquelles un muscle squelettique strié en intense activité prolongée est placé.

Conditions	Voies de régénérations de l'ATP
1-Milieu riche en glucose et en dioxygène	a-Voie de la phosphocréatinekinase
2-Milieu sans glucose et riche en dioxygène	b-Voie de respiration oxydative
3-Milieu riche en glucose sans dioxygène	c-Voie de la myokinase
4-Milieu riche en glucose et en dioxygène avec un inhibiteur de la glycolyse	d-Voie de la fermentation lactique

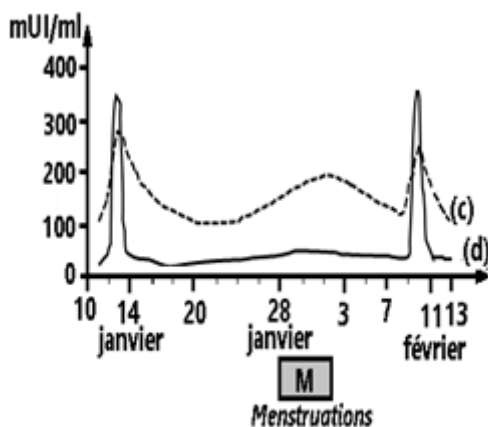
Associe chaque condition aux voies de régénération de l'ATP qui conviennent, en utilisant les chiffres et les lettres.

EXERCICE 2 (04 points)

A/ Les phrases à compléter (1 ,2, 3 ,4 ,5, 6, 7 et 8) avec leurs propositions de réponses (a, b, c et d) ainsi que les graphiques 1 et 2 ci-après, se rapportent à la régulation des cycles sexuels sur une période allant du 10 janvier au 13 février 2024, chez une femme X âgée de 30 ans.



GRAPHIQUE 1

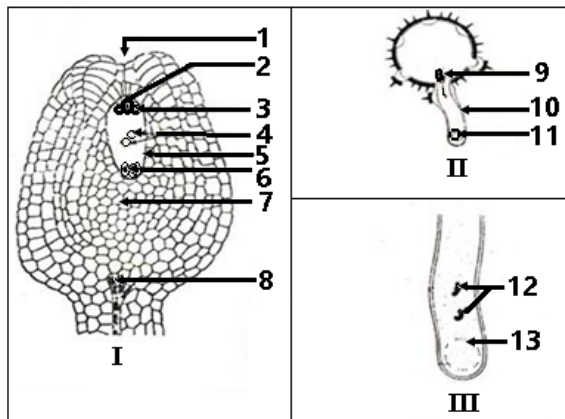


GRAPHIQUE 2

1-Durant la période de dosage des hormones, la femme X est : a- enceinte ; b- non enceinte ; c-ménopausée ; d-sous pilule.	2-La femme X a un cycle menstruel de : a-21 jours ; b-22 jours ; c-28 jours ; d-32 jours
3- L'hormone (a) du graphique 1 est : a-la FSH ; b-la LH c- l'œstradiol ; d- la progestérone	4- La phase folliculaire se déroule de : a- 14 au 28 janvier b- 28 Janvier au 11 février c- 18 Janvier au 1 ^{er} février d- 20 Janvier au 4 février
5- Une ovulation a eu lieu: a- le 20 janvier b- le 28 janvier c- le 14 janvier et le 11 Février d- le 8 février.	6-La phase lutéinique se déroule du: a- 14 au 28 janvier b- 28 Janvier au 11 février c- 20 Janvier au 1 février d- 20 janvier au 8 février
7- L'hormone (d) du graphique 2 est : a- la FSH b- la LH c- l'œstradiol d- la progestérone	8-Un rapport sexuel non protégé de la femme X le 11 février : a-nécessite la prise d'une pilule du lendemain pour éviter une grossesse ; b-ne peut provoquer une grossesse c- nécessite la prise d'une pilule ordinaire pour éviter une grossesse ; d- entraine inévitablement une grossesse.

Choisis pour chaque phrase à compléter, la proposition de réponse juste à l'aide des chiffres et des lettres, en exploitant les graphiques.

B/ Le document et les annotations ci-dessous se rapportent à la reproduction chez les spermaphytes.



a- tube pollinique ; b- ovule ; c-micropyle ;
d-synergide ; e-noyau reproducteur ; f-oosphère ;
g-antipodes ; h-anthérozoïdes ; i-sac embryonnaire ;
j- noyau végétatif ; k-noyau du sac embryonnaire ;
l- émission du tube pollinique ; m-nucelle ;
n-allongement du tube pollinique ;
o-noyau végétatif en dégénérescence ; p-chalaze.

ANNOTATIONS

Document

Associe à chaque chiffre (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,I,II et III) du document , la lettre qui correspond à son annotation.

C/ Le document ainsi que les phrases à compléter (1, 2, 3 et 4) avec leurs propositions de réponses (a, b et c) qui suivent, sont relatifs à une maladie héréditaire.

Légende						
A	□	homme sain	Individus du pedigree	A	B	C
B	■	homme malade		B	C	D
C	○	femme saine		C	D	E
D	●	femme malade		D	E	F
E			nombre d'allèles sains	1	0	0
F			nombre d'allèles de la maladie	1	2	2

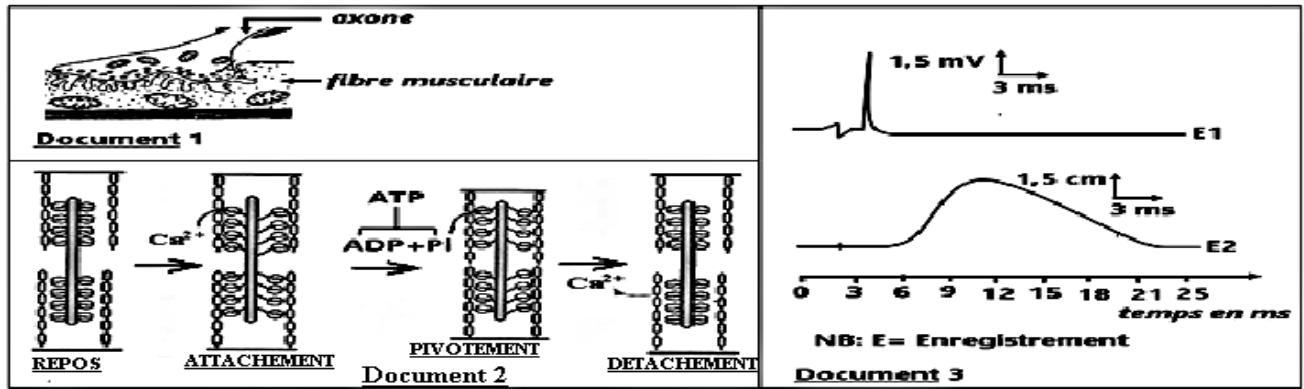
DOCUMENT

1-L'allèle responsable de cette maladie est : a-dominant b-récessif c-ni dominant, ni récessif par rapport à l'allèle normal.	2-L'allèle responsable de cette maladie est porté par : a- le chromosome sexuel X. b- le chromosome sexuel Y. c- les autosomes
3-La probabilité pour que le couple formé par l'individu A et une femme hétérozygote ait un enfant sain est de : a-1 b-0,25 c-0,75	4-Dans la descendance du couple formé par les individus A et B, il ne peut pas y avoir : a- de fille homozygote. b- d'enfant génétiquement sain c- de fils hétérozygote

Choisis pour chaque phrase à compléter, la proposition de réponse juste à l'aide des chiffres et des lettres, en tenant compte du document.

EXERCICE 3 (06 points)

En préparant un exposé, un élève de la Terminale D découvre dans un manuel de SVT les documents 1, 2 et 3 ci-après, tous relatifs à un même muscle. Les enregistrements du document 3 ont été obtenus grâce à un oscilloscope à deux voies, placé sur un muscle squelettique strié. Le muscle est excité par l'intermédiaire des fibres nerveuses motrices qui l'innervent.

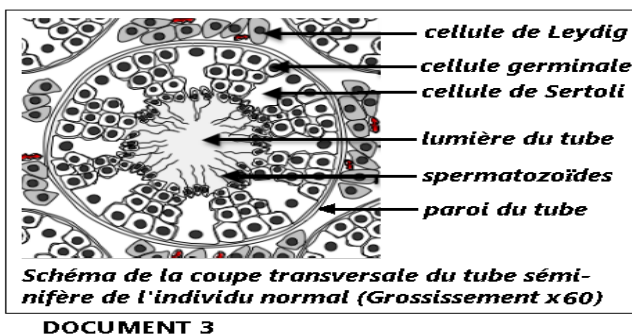
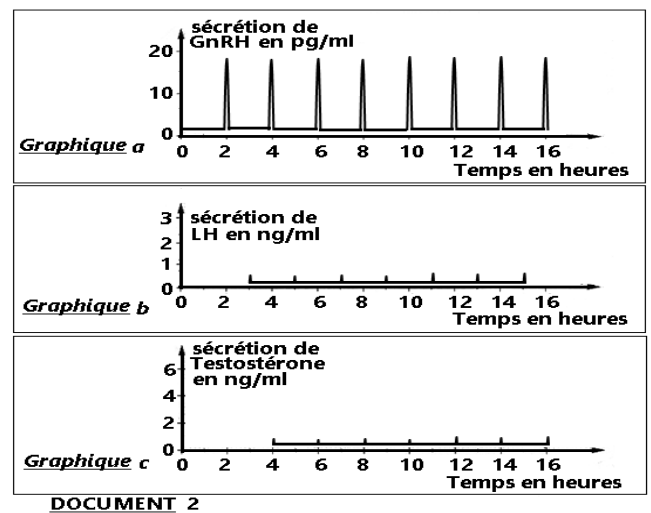
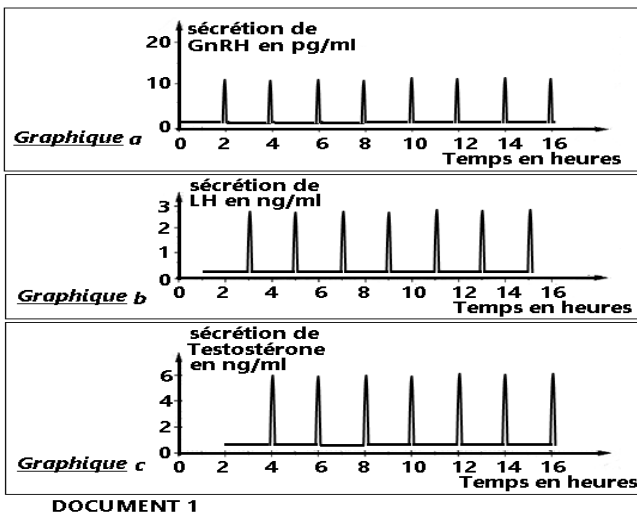


Cet élève veut comprendre l'activité musculaire à partir de ces documents. Il sollicite ton aide.

- 1-Identifie le ou les phénomène(s) biologique(s) présenté(s) par chaque document.
- 2-Analyse les documents 2 et 3.
- 3-Justifie les positions relatives des enregistrements E1 et E2 du document 3.
- 4-Explique l'enregistrement E2 du document 3 en t'appuyant sur tous ces documents et sur tes connaissances personnelles.

EXERCICE 4 (06 points)

Dans le cadre de la préparation du BAC blanc, un groupe d'élèves de terminale D découvre dans un manuel de SVT, les documents 1, 2, 3 et 4. Les documents 1 et 3 sont relatifs à un individu normal et les documents 2 et 4, à un individu anormal (individu stérile car atteint d'un hypogonadisme). Des traitements réguliers par injection de médicaments ont pu corriger par la suite les troubles observés chez cet individu atteint.



Ces élèves ont du mal à expliquer ces documents. Ils te sollicitent.

1-Nomme l'organe sécréteur de chaque hormone indiquée sur les graphiques du document 1.

2-Compare les documents relatifs à l'individu normal à ceux de l'individu atteint d'hypogonadisme.

3-Etablis les relations qui existent entre les différentes sécrétions hormonales d'une part et d'autre part, la relation qui lie ces sécrétions à la présence de spermatozoïdes observés sur le document 3, en te basant sur les documents et tes connaissances personnelles.

4-Explique la cause de la stérilité de l'individu atteint d'hypogonadisme en te basant sur les documents et tes connaissances personnelles.