

BAC BLANC RÉGIONAL  
SESSION: Mars 2026

**SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE**

SÉRIES : D  
Coefficient : 4

Durée : 4 heures

Cette épreuve comporte quatre (04) pages numérotées 1/4, 2/4, 3/4 et 4/4.

**EXERCICE 1** (4points)

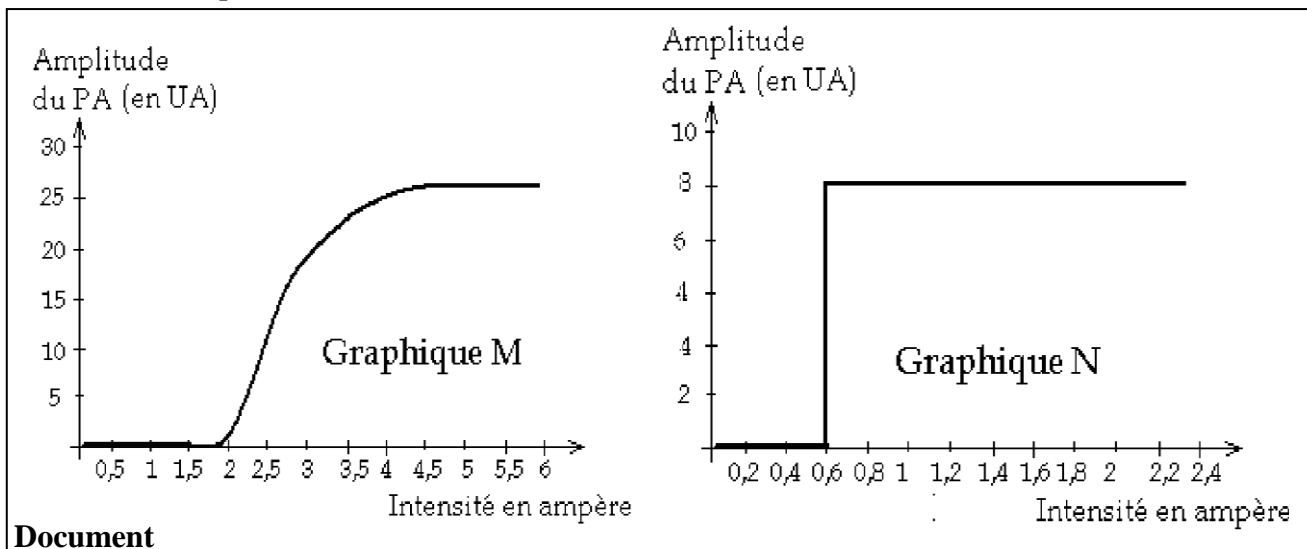
A/Le tableau ci-dessous présente deux aires cérébrales interconnectées, chez un chien, dans la mise en place de chacun des 6 réflexes acquis mentionnés.

Réflexe acquis mis en place	Première aire corticale	Deuxième aire corticale
1-Sauter à l'audition d'un son 2-Saliver à la perception d'une odeur 3-Fermer les paupières à la vue d'un carré rouge 4-Saliver lorsqu'on aperçoit la boîte de sardine 5- lever la tête à la perception d'une odeur 6- bondir lorsqu'on prononce son nom	a- gustative b- visuelle c- olfactive d- auditive e- motrice	o- motrice p- gustative q- auditive r- olfactive s- visuelle

Associe à chaque réflexe acquis la première aire corticale et la deuxième aire corticale qui interviennent dans la réalisation de chaque reflexe acquis, en utilisant les chiffres et les lettres.

**Exemple : 7 – a – s**

B/ Les graphes M et N du document ci-dessous traduisent les réponses de deux structures nerveuses lorsqu'elles sont stimulées.



Les séries de propositions ci-dessous se rapportent aux graphes M et N.

1) L'intensité seuil de la structure nerveuse associée au graphe M est : a-0,6A ; b-2A ; c-2,5A	4) L'intensité seuil de la structure nerveuse associée au graphe N est : a-2A ; b-0,8A ; c-0,6A.
2) La structure nerveuse associée au graphe N : a- obéit à la loi de sommation et du tout ou rien ; b- obéit à la loi de sommation ; c- obéit à la loi de tout ou rien.	5) La structure nerveuse associée au graphe M : a- obéit à la loi de tout ou rien ; b- obéit à la loi de sommation et du tout ou rien ; c- obéit à la loi de sommation .

**3) La structure nerveuse associée au graphe M est :**  
a- le nerf ; b- la gaine de myéline ; c- le neurone.

**6) La structure nerveuse associée au graphe N est:**  
a- le neurone ; b- le nerf ; c- la gaine de myéline.

**Relève, dans chaque série, la proposition exacte en utilisant les chiffres et les lettres. Exemple : 7 – c**

C/Le tableau ci-dessous présente des hormones intervenant dans la reproduction chez la femme et leurs rôles

hormones	Rôles des hormones
1- Progestérone	A- Déclenche l'ovulation
2- FSH	B- Amorçe la reconstruction de l'endomètre
3- LH	C- Permet le développement maximal de l'endomètre
4- Œstrogène	D- Stimule la maturation des follicules

**Associe chaque hormone à son rôle, en utilisant les chiffres et les lettres**

## **EXERCICE 2**

A/ Le texte incomplet ci-dessous est relatif aux étapes de la fécondation chez les mammifères

Au cours d'un rapport sexuel, les spermatozoïdes sont déversés au fond du vagin. Durant leur ...**1**....., les sécrétions des voies génitales assurent leur .....**2**..... les rendant aptes à la fécondation, phénomène au cours duquel le spermatozoïde pénètre l'.....**3**..... et assure de ce fait son activation.

Il s'en suit la reprise de la deuxième division de la méiose et une libération de deuxième.....**4**..... Le noyau de l'ovocyte II et celui du spermatozoïde se transforment et deviennent respectivement des .....**5**..... mâle et femelle. Ces derniers se rapprochent l'un de l'autre vers le centre de l'ovule et fusionnent : c'est l'amphimixie ou.....**6**..... L'ovule devient alors un zygote qui est une cellule œuf.

**Complète le texte avec les mots qui conviennent en utilisant les chiffres.**

**B/** Les étapes suivantes du mécanisme moléculaire de la contraction musculaire, te sont proposées dans le désordre.

A -Le sarcomère subit un raccourcissement.

B -La molécule d'ATP subit une hydrolyse et les têtes de myosine pivotent provoquant le déplacement des filaments d'actine entre les filaments de myosine.

C -Le retour à un état de repos de la myofibrille et la relaxation de la fibre.

D-Les ions calcium disponibles se fixent sur la troponine.

E -La dissociation des complexes calcium-troponine suivie de la réabsorption des ions calcium par le réticulum sarcoplasmique

F -La tropomyosine retrouve sa position initiale par changement de conformation du complexe troponine-tropomyosine.

G -L'entrée en contact des têtes de myosine avec les molécules d'actine.

H -Fixation de nouvelles molécules d'ATP sur les têtes de myosine.

I -Le déplacement du complexe troponine-tropomyosine de son site situé sur la molécule d'actine.

**Range ces étapes dans l'ordre chronologique du déroulement de la contraction musculaire, en utilisant les lettres.**

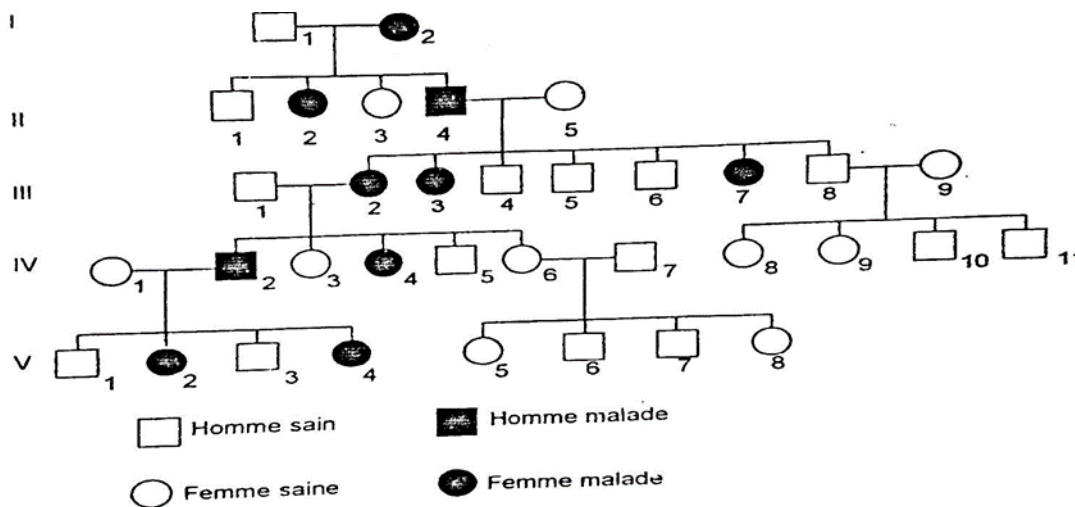
C/Les affirmations ci-dessous sont relatives à la transmission de deux caractères héréditaires.

- 1- Les gènes indépendants sont portés par des paires de chromosome différents.
- 2- La distance génétique est la distance entre les gènes situés sur deux paires de chromosomes.
- 3- Les proportions obtenues à la F2 dans un dihybridisme à gènes liés sont 1/4, 1/4, 1/4, 1/4.
- 4- La distance génétique est la distance qui sépare deux chromosomes.
- 5- Le croisement test cross se fait entre un individu hétérozygote et un homozygote récessif.
- 6- Dans le cas d'un test-cross, la distance génétique correspond au pourcentage total des gamètes parentaux.

**Réponds à chaque affirmation par "Vrai ou "Faux", en utilisant les chiffres.**

### EXERCICE 3 (6 points)

Au cours des recherches effectuées par une élève de ta classe sur la génétique, elle découvre l'exercice ainsi énoncé. Une anomalie héréditaire humaine située au niveau du pubis a fait l'objet d'une étude approfondie en vue de comprendre son déterminisme dans une famille. Les résultats de cette étude sont représentés par le pedigree ci-dessous.



L'élève te sollicite pour lui expliquer le mode de transmission de cette anomalie héréditaire dans la famille.

**1-Montre que l'allèle responsable de cette anomalie est dominant ou récessif.**

**2-Démontre que l'allèle responsable de cette anomalie est lié aux chromosomes sexuels X ou aux autosomes.**

**3-Ecris les génotypes des individus I<sub>2</sub>, II<sub>2</sub> ; V<sub>4</sub> ; et V<sub>6</sub>.**

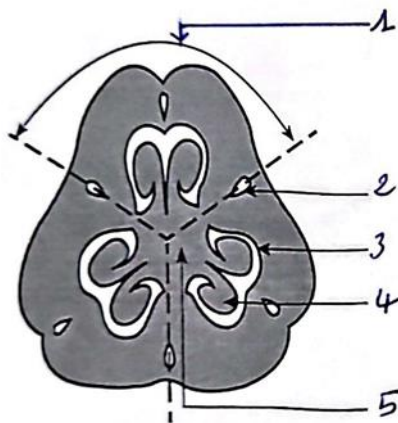
**4- Détermine la proportion théorique d'apparition de cette maladie dans la descendance des individus V<sub>4</sub> et V<sub>6</sub> s'ils se mariaient.**

**EXERCICE 4** (6 points)

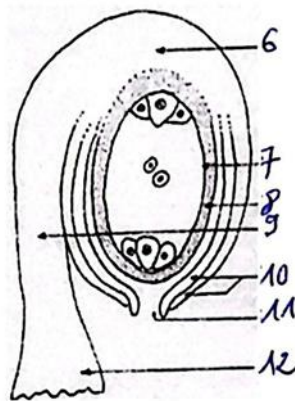
Ton groupe de travail veut approfondir ses connaissances sur la reproduction des spermaphytes. Vous découvrez, au cours de vos recherches à la bibliothèque, dans un manuel, les résultats d'observations faites par deux biologistes.

Le premier biologiste a observé la coupe transversale d'un ovaire de spermaphyte représentée par le document 1 et celle de l'ovule isolé de l'ovaire illustré par le document 2.

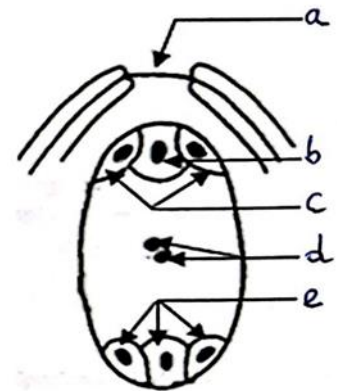
Le second biologiste a observé l'organe sexuel femelle des spermaphytes représenté par le document 3.



Document 1



Document 2



Document 3

Étant le meilleur de ton groupe de travail en Sciences de la Vie et de la Terre, tes camarades te demandent de les aider à identifier les composantes de chaque organe des spermaphytes et à expliquer la formation de l'organe sexuel femelle puis de la graine.

- 1- Annote les schémas des documents 1 et 3, en utilisant les chiffres et les lettres.
- 2- Décris l'organe représenté par le document 2.
- 3- Schématise le processus de formation de l'élément présenté par le document 3
- 4- Explique le phénomène ayant conduit la formation de la graine à partir de ces documents