

BACCALAURÉAT BLANC RÉGIONAL
SESSION : FÉVRIER 2026



Coefficient : 4
Durée : 4 h

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

SÉRIE : D

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

EXERCICE 1 (04 points)

Partie A

Le tableau qui suit est relatif aux deux aires cérébrales interconnectées lors du conditionnement ayant permis la mise en place de chacun des réflexes acquis mentionnés.

Réflexe acquis mis en place	Première aire corticale	Deuxième aire corticale
1-sauter à l'audition d'un son	I-gustative	a- motrice
2-saliver à la perception d'une odeur	II-visuelle	b- gustative
3-fermer les paupières à la vue d'un carré rouge	III-olfactive	c- auditive
4-saliver lorsqu'on aperçoit la boîte de sardine	IV-auditive	d- olfactive
5-fléchir une patte à la perception d'une odeur	V-motrice	e- visuelle
6-fermer les paupières lorsqu'on prononce son nom		

Associe à chaque réflexe acquis la première aire corticale et la deuxième aire corticale qui conviennent, en utilisant les différents types de chiffres et les lettres.

Partie B

Les affirmations qui suivent sont relatives au tissu nerveux.

- 1-La fibre nerveuse est la cellule nerveuse.
- 2-Des fibres nerveuses d'un même nerf peuvent avoir des rhéobases et des chronaxies différentes.
- 3-La gaine de myéline recouvre la gaine de Schwann lorsque ces deux gaines existent sur la même fibre.
- 4-Les canaux voltages dépendants existent uniquement au niveau des nœuds de Ranvier.
- 5-L'intérieur de l'axone est électronégatif, ce qui n'est pas le cas pour l'intérieur du nerf entier.
- 6-Le nerf est la portion du tissu nerveux où toutes les fibres sont myélinisées.

Répond par « Vrai » ou « Faux » à chaque affirmation selon qu'elle est juste ou fausse, en utilisant les chiffres.

Partie C

Le texte ci-dessous se rapporte au fonctionnement de la plaque motrice.

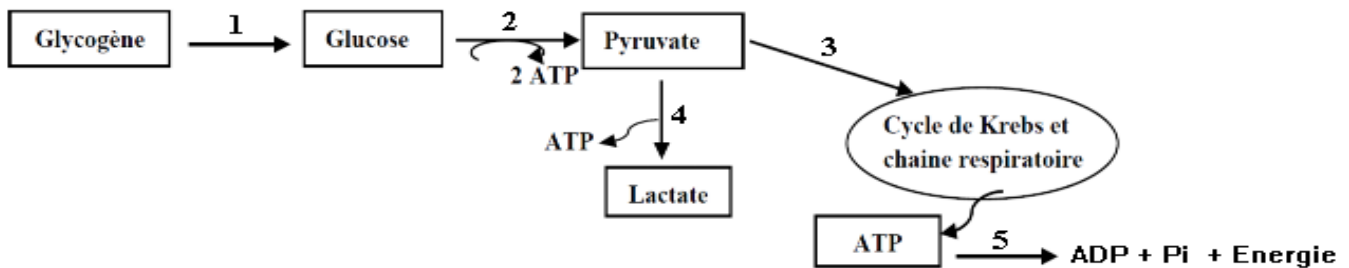
Au cours du mécanisme de fonctionnement de la plaque motrice, le message nerveux arrive au muscle par l'intermédiaire de l'arborisation terminale. La zone de contact entre le nerf et le muscle forme...1..... . Lorsque2.....arrive au niveau du3..... , il s'y effectue une.....4..... provoquant la libération par exocytose5.....dans la fente synaptique. Ces molécules se fixent sur6.....et entraînent l'ouverture des canaux sodiques à l'origine de7..... de la membrane de la fibre musculaire puis de la naissance d'un potentiel d'action musculaire. Celui-ci se propage le long de la membrane de la fibre musculaire, arrive aux invaginations et est transmis au réticulum sarcoplasmique qui libère les ions Ca^{2+} dans8..... .

Complète-le avec les mots et groupes de mots suivants : l'influx nerveux ; entrée des ions Ca^{2+} ; des neuromédiateurs ; les récepteurs spécifiques ; le sarcoplasme ; bouton synaptique ; la dépolarisation ; la plaque motrice, en utilisant les chiffres.

EXERCICE 2 (04 points)

Partie A

Le schéma qui suit se rapporte aux voies lentes de production de l'énergie dans une cellule musculaire.



Les réactions (1 ; 2 ; 3 ; 4 et 5) du schéma et les propositions d'informations (a ; b et c) les concernant te sont données.

<p>1-La réaction 1 : a) est la glycolyse ; b) est la glycogénolyse ; c) nécessite du dioxygène.</p>	<p>4-La réaction 3 est : a) la fermentation lactique ; b) la reconstitution de la phosphocréatine ; c) la respiration cellulaire.</p>
<p>2-La réaction 2 est : a) la glycolyse ; b) la glycogénolyse ; c) une voie de régénération rapide de l'ATP.</p>	<p>5-La réaction 4 est : a) la fermentation lactique ; b) la respiration cellulaire ; c) la reconstitution de la phosphocréatine.</p>
<p>3-La réaction 3 se déroule dans : a) le sarcoplasme ; b) les mitochondries ; c) les ribosomes.</p>	<p>6-La réaction 5 est : a) la reconstitution de la phosphocréatine ; b) l'hydrolyse de l'ATP ; c) la voie de la myokinase.</p>

Relève pour chaque réaction , la proposition d'information exacte, en utilisant les chiffres et les lettres.

Partie B

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

- Le sarcomère subit un raccourcissement.
- 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.
- Le retour à un état de repos de la myofibrille et la relaxation de la fibre.
- Les ions calcium disponibles se fixent sur la troponine.
- La dissociation des complexes calcium-troponine suivie de la réabsorption des ions calcium par le réticulum sarcoplasmique
- La tropomyosine retrouve sa position initiale par changement de conformation du complexe troponine-tropomyosine.
- L'entrée en contact des têtes de myosine avec les molécules d'actine.
- Fixation de nouvelles molécules d'ATP sur les têtes de myosine.
- 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.

Partie C

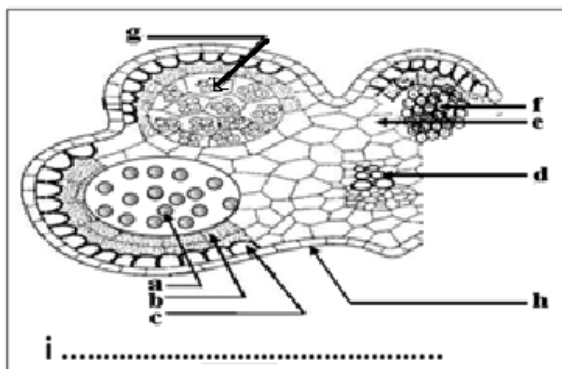
Les structures ci-dessous sont impliquées dans la régulation du fonctionnement du cœur et de la pression artérielle : 1- nerf vague ; 2-centre médullaire cardioaccélérateur ; 3-nerfs sino-aortiques ; 4-centre bulbaire cardiomodérateur ; 5-nerf orthosympathique ; 6-barorécepteurs.

Range-les dans le tableau suivant, après l'avoir reproduit sur ta copie, en utilisant les chiffres.

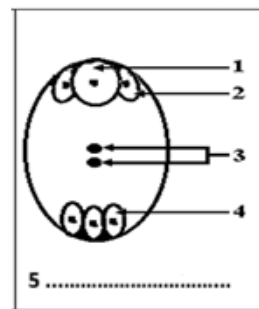
STRUCTURES FORTEMENT EXCITES EN CAS D'HYPOTENSION	STRUCTURES FORTEMENT EXCITES EN CAS D'HYPERTENSION

EXERCICE 3 (06 points)

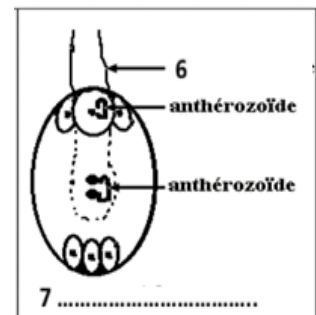
Sur le chemin de l'école, ton petit frère découvre des manguiers portant de nombreuses fleurs. Quelques temps plus tard, il s'étonne de la présence des fruits à la place des fleurs. Il consomme un fruit mûr et découvre à l'intérieur, un noyau. Curieux, il t'approche pour comprendre les phénomènes observés. Ayant récemment fait le cours sur la reproduction des spermatophytes avec ton professeur de SVT, tu décides de lui expliquer les phénomènes qu'il a constatés, en t'appuyant sur les documents 1 ; 2 et 3 ci-dessous.



Document 1



Document 2

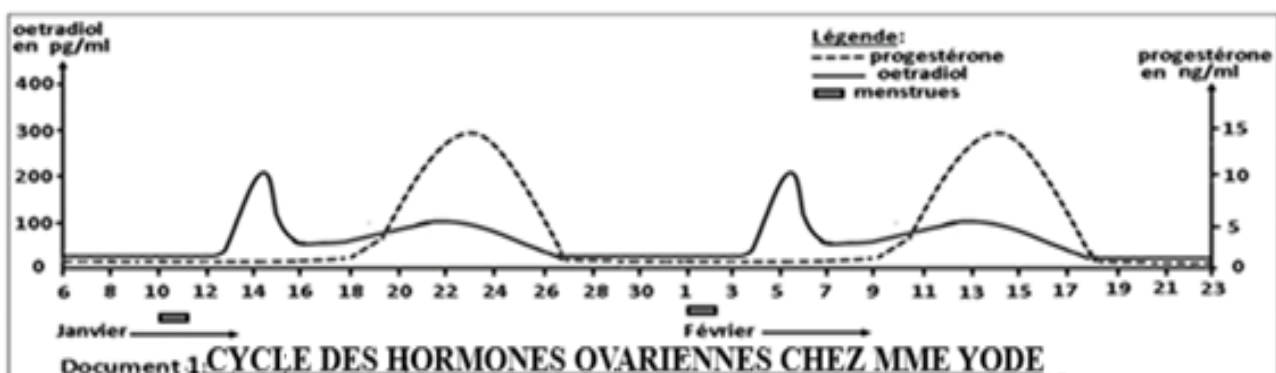


Document 3

- 1-Annote les documents 1 ;2 et 3 en utilisant les lettres et les chiffres.
- 2-Schématise la formation de la structure présente sur le document 2.
- 3-Explique les phénomènes ayant conduit à la formation des graines contenues dans les fruits, à partir de ces documents et de tes connaissances.

EXERCICE 4 (06 points)

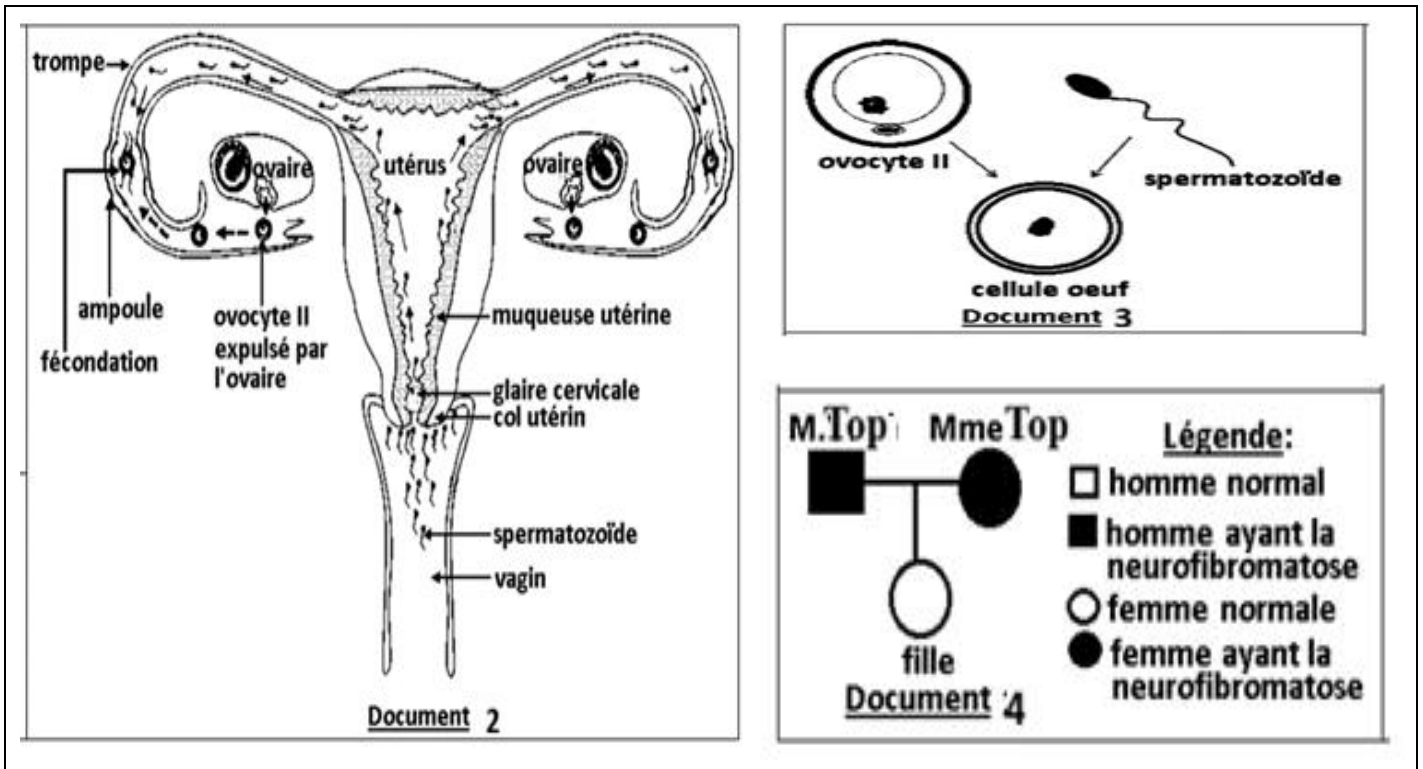
Ton oncle, M. Yodé et son épouse en couple depuis plus d'un an sont tous deux atteints de neurofibromatose de type 1 reconnaissable par des tâches brune-claires sur la peau. Les conjoints envisagent le divorce car un tradipraticien qu'ils ont consulté a attribué l'absence de grossesse à leur maladie héréditaire commune. Tu les en as dissuadé et leur as proposé de consulter un médecin gynécologue. Après des examens biologiques appropriés dont les résultats sont consignés dans le document 1 ci-dessous, le médecin conclut que le couple peut avoir des enfants.



Pour ce faire, il met à la disposition du couple, un calendrier indiquant des périodes favorables à la procréation.

En appliquant simplement les recommandations du médecin, Madame Yodé tombe enceinte au bout d'un mois et plus tard donne naissance à une petite fille non atteinte de neurofibromatose. M. Yodé est confus et doute de sa paternité.

Tu effectues alors des recherches sur Internet et tu ressors les documents 2, 3 et 4, ci-dessous.



Le document 4 présente le pédigrée du couple TOP, qui traduit la situation génétique du couple Yodé. Tu décides de convaincre ton oncle, en t'appuyant sur ces documents.

- 1-Explique l'efficacité du calendrier du gynécologue en t'appuyant sur les documents appropriés.
- 2-Démontre que ton oncle est le père de la fille.

Critères	Explication des critères
Pertinence	La production s'appuie sur des analyses et des explications des documents.
Utilisation correcte des outils	Respect de la démarche scientifique : (analyse, interprétation, déduction)
Cohérence	- Utilisation dans l'ordre logique des ressources ; - Enchaînement logique des phénomènes biologiques.
Critère de perfectionnement	- Clarté dans la présentation des phénomènes ; - Réponses associées aux documents.