

BACCALAUREAT
SESSION 2023

Coefficient : 4
Durée : 4 h

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

SERIE : D

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

EXERCICE 1 (4 points)

A/ Le tableau ci-dessous présente des gisements et leurs mécanismes de formation.

Gisements	Mécanismes de formation
1- Gisement alluvionnaire	A- Remontée du fluide hydrothermal suivie de la cristallisation fractionnée et du dépôt des minéraux d'or dans les lames minces
2- Gisement résiduel	B- Altération de la roche encaissante suivie du dépôt des sédiments sur place
3- Gisement filonien	C- Altération de la roche encaissante suivie du transport et du dépôt des sédiments dans les bas-fonds
4- Gisement de faille	D- Remontée du liquide hydrothermal suivie de la cristallisation fractionnée et du dépôt des minéraux d'or dans les fissures

Associe chaque gisement à son mécanisme de formation en utilisant les chiffres et les lettres.

B/ Les propositions ci-dessous se rapportent à l'exploitation des gisements miniers en Côte d'Ivoire.

- 1- L'extraction de l'or
- 2- Le dosage du sous-tamis
- 3- La mise à nu de la zone minéralisée
- 4- Le prélèvement des échantillons
- 5- Le tamisage des échantillons préparés
- 6- Le broyage des échantillons
- 7- Le séchage des échantillons préparés

Range ces propositions dans l'ordre chronologique du processus d'exploitation de la mine d'or, en utilisant les chiffres.

C/ Le texte ci-dessous est relatif aux intérêts de l'utilisation des engrais dans l'amélioration des sols.

Les engrais chimiques se présentent sous forme de ...**(1)**... que l'on répand sur le sol. Ils se dissolvent dans la ...**(2)**... au sein de laquelle il libère des ions ...**(3)**... par les plantes. Les ...**(4)**... sont des substances organiques mélangées au sol. Ils sont transformés en éléments minéraux ...**(5)**... par les plantes. L'effet des engrais chimiques est ...**(6)**... mais il ne dure que le temps d'une récolte. Ces engrais deviennent ...**(7)**... pour les plantes lorsqu'ils sont utilisés de manière abusive. Par contre, l'effet des engrais organiques est ...**(8)**... et s'étend sur une longue période.

Complète le texte en remplaçant les chiffres par les mots et les groupes de mots suivants :
directement assimilables ; immédiat ; toxiques ; lent ; solution du sol ; sels minéraux ; utilisables ; engrais organiques.

EXERCICE 2 (4 points)

A/ Des tests d'ADN ont été effectués chez quelques individus d'une famille où sévit le daltonisme. Les résultats de ces tests sont présentés dans le tableau ci-après :

Individus	Individu A ₁	Individu A ₂	Individu A ₃	Individu A ₄
Allèles				
D (normal)	1	2	0	0
d (daltonien)	0	0	2	1

NB : couple d'allèles D/d

L'exploitation des données du tableau a permis de déduire les séries de propositions suivantes :

1- L'individu A₂ est :

a) homozygote récessif ; b) homozygote dominant ; c) hétérozygote.

2- L'individu A₁ est :

a) une femme daltonienne ; b) un homme daltonien ; c) un homme normal.

3- L'individu A₃ est :

a) un homme daltonien ; b) une femme normale ; c) une femme daltonienne.

4- Le génotype de l'individu A₄ est :

a) $\frac{X_d}{X_d}$ b) $\frac{X_d}{X_d}$ c) $\frac{X_d}{XD}$

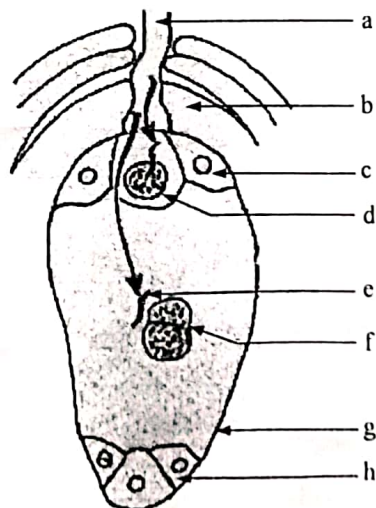
Relève la proposition exacte de chaque série en utilisant les chiffres et les lettres.

B/ Le tableau ci-dessous présente des hormones qui interviennent dans la reproduction chez la femme et leurs rôles.

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

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

C/ Le schéma ci-dessous se rapporte à la double fécondation chez les spermatophytes.



Attribue à chaque lettre du schéma, le mot ou le groupe de mots de la liste suivante qui convient : synergide ; oosphère ; tube pollinique ; antipode ; anthérozoïde ; noyaux centraux ; sac embryonnaire ; nucelle.

EXERCICE 3 (6 points)

Un groupe d'élèves de Terminale D, à la fin de la leçon portant sur le fonctionnement du muscle strié, effectue des recherches sur la contraction musculaire et les phénomènes chimiques qui l'accompagnent en vue d'approfondir leurs connaissances. Ils découvrent dans un manuel de biologie, les documents 1 et 2 ci-dessous.



Figure A



Figure B

	Muscle au repos	Muscle en activité
O ₂ utilisé	0,307 l	5,207 l
CO ₂ rejeté	0,220 l	5,950 l
Glucose utilisé	2,042 g	8,432 g
Acide lactique produit (mg/g de muscle frais)	0,5	1,5
Glycogène utilisé	1,08 g	0,8 g
ATP (mg/g de muscle frais)	2	2

Document 1

Document 2

Eprouvant des difficultés pour exploiter ces documents, ces élèves te sollicitent.

- 1- Identifie l'état du muscle représenté par les figures A et B du document 1.
- 2- Réalise les schémas d'interprétation annotés des figures A et B du document 1.
- 3- Analyse les données du document 2.
- 4- Explique l'invariabilité de la quantité de l'ATP du document 2.

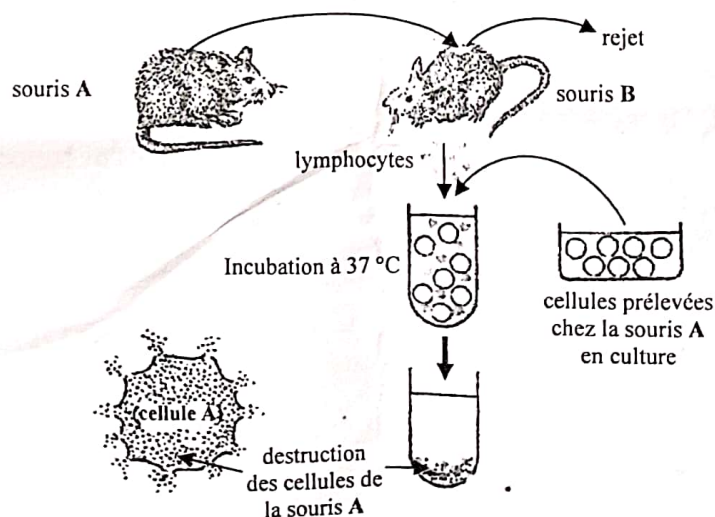
EXERCICE 4 (6 points)

Dans le cadre de ses activités, le club santé de ton établissement organise une conférence sur le système de défense de l'organisme.

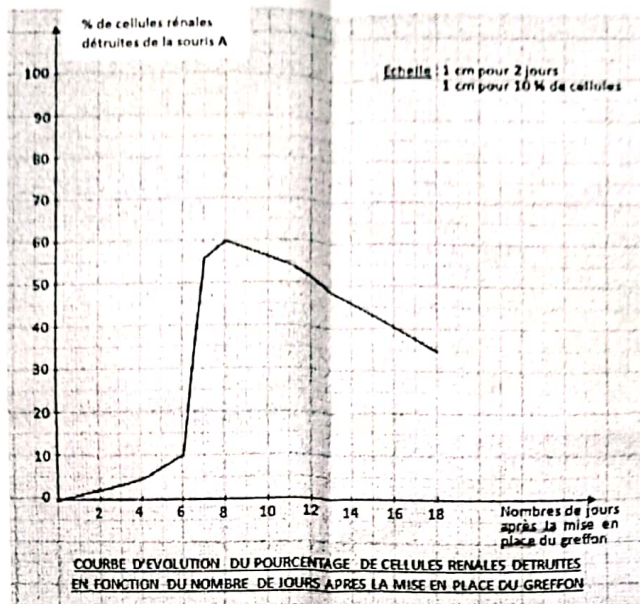
Pour montrer l'un des moyens utilisés par l'organisme pour se défendre contre les infections, le conférencier s'appuie sur les documents 1, 2 et 3 ci-dessous.

On réalise une greffe de peau de souris A à une souris B de lignées différentes. Une vascularisation s'établit puis il y a rejet du greffon au bout de 7 à 10 jours. On prélève des lymphocytes en particulier dans la rate ou dans les ganglions lymphatiques de la souris B qui vient de rejeter le greffon A. On les met en culture et on ajoute des cellules rénales prélevées chez la souris A. Les schémas ci-dessous présentent les expériences réalisées et leurs résultats.

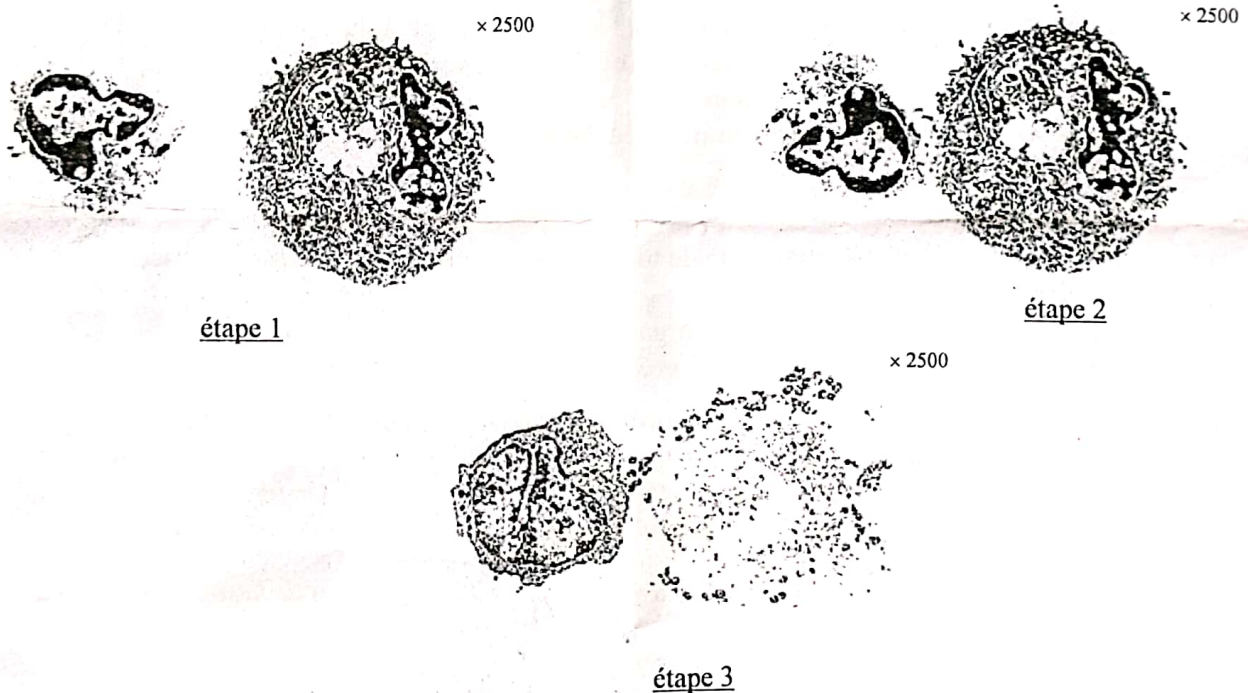
Si, à la place des lymphocytes, on prélevait du sérum chez la souris B, les cellules de la souris A ne seraient pas détruites.



Document 1



Document 2



Document 3

Ton voisin de classe, absent lors de la conférence, reçoit les documents distribués par le conférencier. Eprouvant des difficultés pour leur exploitation, il te sollicite.

- 1- Nomme le type de greffe réalisée.
- 2- Analyse le graphe du document 3.
- 3- Explique la destruction des cellules de la souris A en t'appuyant sur le document 2.
- 4- Déduis le type d'immunité mis en jeu.