

**BACCALAUREAT**  
**SESSION 2021**

**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 texte lacunaire ci-dessous est relatif à la mise en place du réflexe conditionnel.

Si on donne un morceau de viande à un chien, on provoque une salivation chez celui-ci. Cette sécrétion de salive est déclenchée par la viande qui entre en contact avec la muqueuse buccale. La viande est un .....1..... . La salivation se produit avec n'importe quel chien. C'est donc un réflexe .....2..... . Le bruit d'un métronome ne provoque pas normalement de salivation chez le chien. Il s'agit d'un stimulus .....3..... . Après le bruit d'un métronome, on donne de la viande à manger au chien. On observe une salivation abondante. Le son du métronome et la fourniture du morceau de viande au chien sont répétés dans le même ordre et on note à chaque fois une salivation abondante : c'est la phase d'.....4..... . Après plusieurs essais, le .....5..... seul déclenche la sécrétion salivaire. Le bruit du métronome, au départ sans effet, est devenu capable de déclencher la sécrétion salivaire. Il est donc appelé stimulus .....6..... et la réponse est un .....7..... . Lorsque le son du métronome est émis plusieurs fois sans nouvelle association avec le stimulus absolu, la sécrétion salivaire diminue rapidement puis disparaît : c'est la phase d'.....8..... du réflexe conditionnel.

**Complète ce texte à l'aide des mots et groupes de mots qui conviennent, en utilisant les chiffres.**

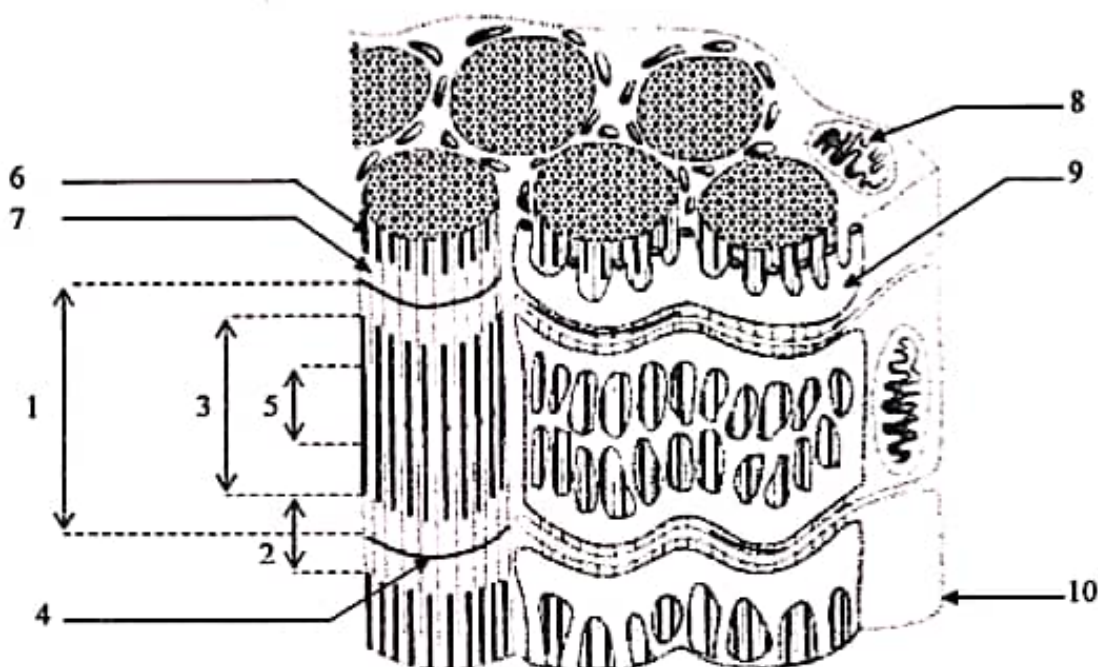
**B/** Les affirmations suivantes sont relatives au fonctionnement du tissu nerveux.

- 1- Le nerf est excitable et répond à la loi du « tout ou rien ».
- 2- Une synapse est dite excitatrice lorsqu'elle est à l'origine d'un P.P.S.E.
- 3- Au repos, le neurone est chargé négativement à l'extérieur et positivement à l'intérieur.
- 4- Le message nerveux se présente sous forme d'un potentiel électrique appelé potentiel de membrane.
- 5- La dépolarisation est due à une sortie massive des ions  $K^+$  de l'axone.
- 6- Le maintien de la polarité membranaire de l'axone est dû à l'activité de la pompe ionique  $Na^+/K^+$ .
- 7- La chronaxie est l'intensité d'excitation qui correspond au double de la rhéobase.
- 8- Pendant l'hyperpolarisation de l'axone, il y a une sortie exagérée des ions  $K^+$ .
- 9- A l'arrivée du P.A. dans le bouton synaptique, il y a libération du neuromédiateur par exocytose dans la fente synaptique.
- 10- La rhéobase est la plus petite intensité capable de provoquer la réponse du nerf.

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

C/ Le schéma ci-dessous représente l'ultrastructure de la fibre musculaire.

Les mots et groupes de mots suivants sont donnés : *filament de myosine* ; *mitochondrie* ; *sarcomère* ; *bande I* ; *filament d'actine* ; *bande A* ; *réticulum endoplasmique* ; *zone H* ; *strie Z* ; *sarcolemme*.



Associe à chaque chiffre le mot ou le groupe de mots qui correspond.

**EXERCICE 2** (4 points)

A/ les affirmations suivantes sont relatives au maintien de la constance du milieu intérieur.

- 1- Lors d'une hémorragie, la sécrétion d'ADH augmente.
- 2- L'angiotensine agit sur le néphron et permet la réabsorption du sodium.
- 3- L'acide urique, l'urée et la créatinine sont des substances à seuil.
- 4- Lorsque la volémie augmente, la pression osmotique baisse.
- 5- A l'état normal, l'urine définitive ne renferme pas de glucose.
- 6- La réabsorption du glucose se déroule au niveau du tube collecteur.
- 7- La rénine sécrétée par le rein permet la réabsorption de l'eau.
- 8- Une perte importante d'eau entraîne l'augmentation de la diurèse.
- 9- La sécrétion de l'aldostérone se fait sous l'action de l'angiotensine.
- 10- L'homéostasie est le maintien constant des caractères physico-chimiques du milieu intérieur.

Réponds par « Vrai » ou « Faux » à chaque affirmation, en utilisant les chiffres.

B/ les propositions suivantes données dans le désordre, présentent les différentes étapes du mécanisme d'infection du LT<sub>4</sub> par le VIH.

- 1- Intégration de l'ADN proviral à l'ADN du LT<sub>4</sub>.
- 2- Synthèse des protéines virales.
- 3- Fixation du VIH sur le LT<sub>4</sub>.
- 4- Formation de nouveaux virions.
- 5- Transcription de l'ARN viral en ADN proviral.
- 6- Transcription de l'ADN proviral en ARN viral.
- 7- Injection de l'ARN viral et de la transcriptase inverse.
- 8- Assemblage des protéines virales et des ARN viraux.

Classe ces propositions dans l'ordre du déroulement de l'infection, en utilisant les chiffres.

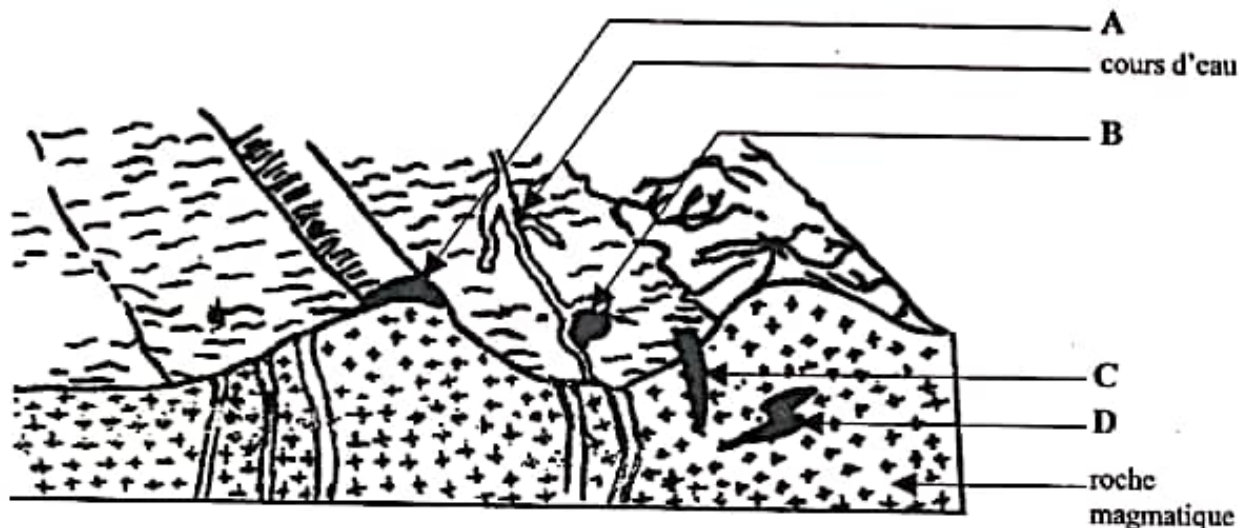
C/ le tableau ci-dessous présente les cellules immunitaires intervenant dans la défense de l'organisme et leurs rôles.

Cellules immunitaires	Rôles dans la défense de l'organisme
<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Plasmocytes</li> <li>2- Lymphocytes T<sub>4</sub></li> <li>3- Macrophages</li> <li>4- Lymphocytes cytotoxiques</li> <li>5- Lymphocytes B</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>A- Détruisent l'antigène par lyse.</li> <li>B- Phagocytent les éléments étrangers.</li> <li>C- Coordonnent les activités de défense.</li> <li>D- Sécrètent les anticorps.</li> <li>E- Se transforment en plasmocytes après activation.</li> </ol>

Associe chaque cellule immunitaire à son rôle dans la défense de l'organisme, en utilisant les chiffres et les lettres.

### EXERCICE 3 (6 points)

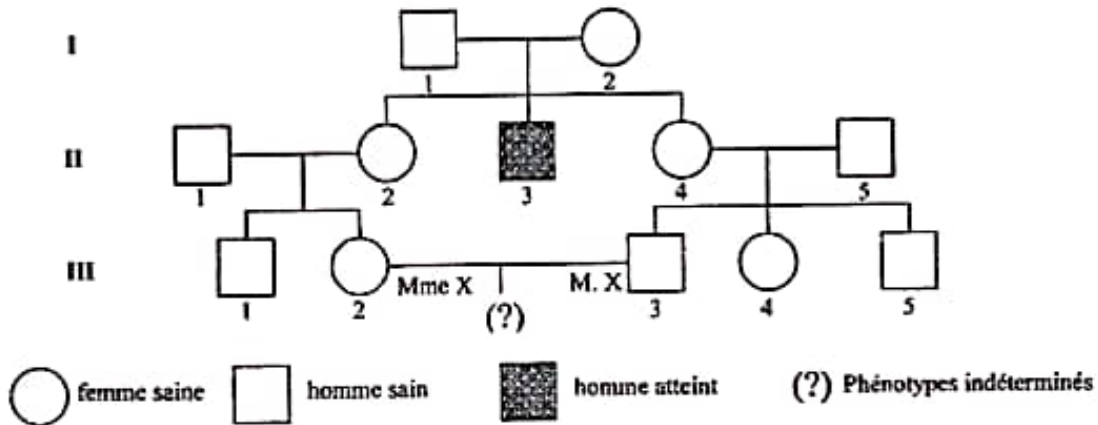
En vue de consolider les acquis des élèves sur la formation des gisements miniers et leur exploitation, ta classe visite un site aurifère dans la localité de Hiré en Côte d'Ivoire. Lors de son exposé, le responsable du site s'appuie sur le document ci-dessous montrant la coupe du sous-sol de ce site. De retour de la visite, un de tes camarades absent, te sollicite pour quelques explications.



- 1- Nomme les gisements A, B, C et D du document.
- 2- Classe ces gisements selon leur type.
- 3- Explique la mise en place des gisements B et D.
- 4- Propose la méthode d'exploitation appropriée à chacun des gisements A et C.

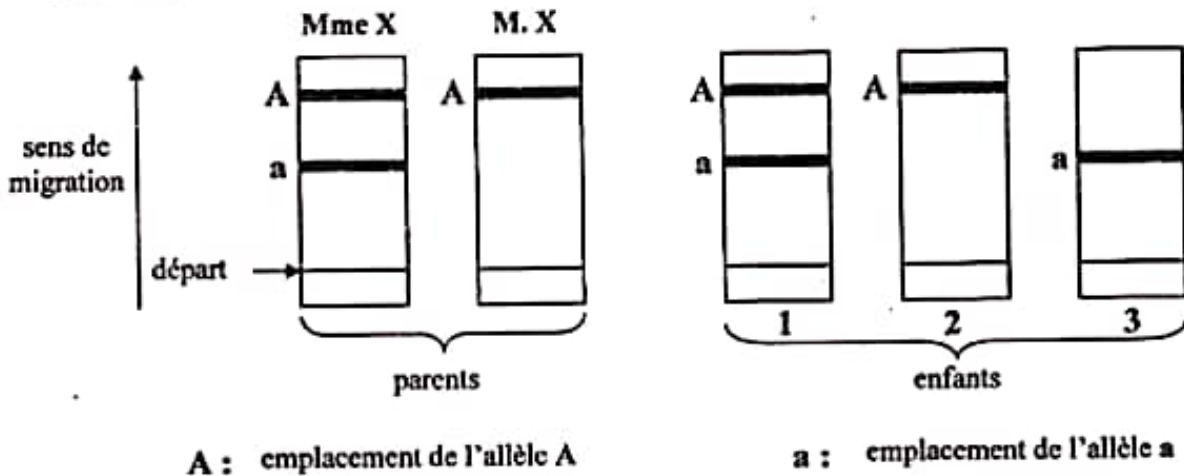
**EXERCICE 4** (6 points)

Ton ami est issu d'une famille où se pratiquent les mariages consanguins. Dans cette famille sévit une anomalie génétique. Une enquête menée au sein de cette famille a permis de construire le pedigree du document 1 ci-dessous.



**Document 1**

Deux membres de cette famille (M. et Mme X) qui attendent des triplets sont inquiets. Le médecin consulté, réalise une analyse appelée électrophorèse de l'hémoglobine, qui permet de séparer grâce à un champ électrique, les enzymes A et B codées respectivement par les allèles A (dominant) et a (récessif) du gène responsable de cette anomalie. Le document 2 suivant représente les résultats de cette analyse.



**Document 2**

Tu vas aider ton ami à comprendre le mode de transmission de cette anomalie.

- 1- Montre que l'allèle responsable de l'anomalie est dominant ou récessif.
- 2- Analyse les résultats du document 2.
- 3- Dédus la localisation de l'allèle responsable de cette anomalie.
- 4- Ecris les génotypes des individus I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub>, II<sub>3</sub>, II<sub>4</sub>, III<sub>2</sub>.

DIRECTION DES EXAMENS ET CONCOURS

SOUS-DIRECTION DES EXAMENS  
ET CONCOURS SCOLAIRES

SERVICE BACCALAUREAT

BACCALAUREAT - SESSION 2021

ÉPREUVE : SVT DATE : 09/07/21 HEURE : 12H30

CORRIGE ET BAREME

SÉRIE(S) : D

CORRIGE	BAREME
<u>EXERCICE 1 (4 points)</u>	
<u>A/</u>	<u>1,5pts</u>
1- stimulus (ou excitant) absolu	retrancher
2- inné (ou inconditionnel)	0,25pt pour
3- neutre	chaque réponse
4- apprentissage	fausse
5- bruit (ou son) du métronome	
6- conditionnel	
7- réflexe conditionnel ou réflexe acquis	
8- extinction	
<u>B/</u>	<u>1,25pt</u>
1- Faux	0,25pt pour
2- Vrai	2 réponses
3- Faux	exactes
4- Faux	
5- Faux	
6- Vrai	
7- Faux	
8- Vrai	
9- Vrai	
10- Vrai	
<u>C/</u>	<u>1,25pts</u>
1- Sarcomère	0,25pt pour
2- bande I	2 réponses
3- bande A	exactes

CORRIGE	BAREME
4. strie Z	
5. zone H	
6. filament de myosine	
7. filament d'actine	
8. mitochondrie	
9. réticulum endoplasmique	
10. sarcolemme	
<b>EXERCICE 2 (4 points)</b>	
<b>A/</b>	
1- Vrai	<p>(1,5pt) retrancher 0,25pt pour chaque réponse fausse</p>
2- Vrai	
3- Faux	
4- Vrai	
5- Vrai	
6- Vrai	
7- Faux	
8- Faux	
9- Vrai	
10- Vrai	
<b>B/</b>	
3-7-5-1-6-2-8-4	(1,25pt)
NB: Aucun point n'est accordé si l'ordre n'est pas respecté.	
<b>C/</b>	
1- D	(1,25pt x 5)
2- C	
3- B	
4- A	
5- E	
<b>EXERCICE 3 (6 points)</b>	
1. <u>Nom des gisements</u>	
A. gisement d'altération ou gisement résiduel	(1pt) 0,25 pt
B. gisement alluvionnaire ou placer	0,25 pt

CORRIGE	BAREME
C- gisement filonien	0,25 pt
D- gisement magmatique	0,25 pt
2. Classement des gisements	1 pt
* Gisements secondaires : A et B	0,25 pt par
* Gisements primaires : C et D	réponse exacte
3. Explication	3 pts
* Mise en place du gisement B	1,5 pt
La roche encaissante (roche mère) s'altère et libère les sédiments contenant les minéraux d'or. Ces sédiments sont transportés par l'eau puis se déposent et s'accumulent dans un bassin sédimentaire pour former un placier ou un gisement alluvionnaire.	
* Mise en place du gisement D	1,5 pt
Lors de sa remontée, le magma se refroidit au fur et à mesure que la température et la pression baissent. Les minéraux d'or contenus dans le fluide hydrothermal se cristallisent : c'est la cristallisation fractionnée.	
Les minéraux d'or formés se concentrent et s'accumulent dans les roches magmatiques pour former le gisement magmatique.	
4. Méthode d'exploitation appropriée	1 pt
* Gisement A : Exploitation à ciel ouvert.	0,5 pt
* Gisement C : Exploitation souterraine.	0,5 pt

CORRIGE	BAREME
<u>EXERCICE 4 (6 points)</u>	
1. <u>Dominance ou récessivité</u>	1,75 pts
Les parents $I_1$ et $I_2$ apparemment sains donnent naissance à des enfants dont $II_3$ est atteint. 0,5pt	
L'allèle de l'anomalie est sous forme masquée chez les parents. 0,5pt	1,25pt
L'allèle de l'anomalie (atteint) est donc récessif et l'allèle sain est dominant. 0,25pt	
<u>Choix des symboles</u>	
atteint : a 0,25pt	0,5pt
sain : A 0,25pt	
Le couple d'allèles est A/a	
2. <u>Analyse du document 2</u>	2,25 pts
• Mme X et l'enfant 1 présentent chacun deux (2) allèles : allèle A et allèle a	0,75pt
• M. X, l'enfant 2 et l'enfant 3 présentent chacun un (1) seul allèle :	0,75pt
- M. X et l'enfant 2 présentent l'allèle A;	
- l'enfant 3 présente l'allèle a.	
• L'enfant 3 présente uniquement l'allèle a qu'il a reçu de sa mère.	0,75pt
3. <u>Déduction</u>	0,5pt
L'allèle a responsable de l'anomalie est localisé sur le Chromosome sexuel X.	

CORRIGE	BAREME
4- <u>Ecriture des génotypes</u>	<u>1,5pts</u>
$I_1 = \frac{X_A}{X_a}$	0,25pt
$I_2 = \frac{X_A}{X_a}$	0,25pt
$II_3 = \frac{X_a}{X_A}$	0,25pt
$II_4 = \frac{X_A}{X_a}$ ou $\frac{X_a}{X_A}$	0,5pt
$III_2 = \frac{X_A}{X_a}$	0,25pt