

BACCALAUREAT
SESSION 2023

Coefficient : 2
Durée : 3 h

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

SERIE : C

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 mots et groupes de mots en rapport avec le système de défense de l'organisme et leurs significations.

MOTS ET GROUPES DE MOTS	SIGNIFICATIONS
1- Complexe immun	a) Lymphocyte T ₈ capable de détruire toute cellule portant des marqueurs membranaires sur lesquels ils peuvent se lier.
2- Antigène	b) Produit insoluble formé par la liaison spécifique entre un antigène et l'anticorps correspondant.
3- Immunoglobuline	c) Multiplication des lymphocytes B ou T activés par le contact avec un antigène.
4- Interleukine	d) Sélection de clone de lymphocytes B ou T aptes à reconnaître un antigène.
5- Plasmocyte	e) Anticorps circulant dans le plasma sanguin ou fixé sur la membrane des lymphocytes.
6- Sélection clonale	f) Lymphocyte B différencié sécrétant d'anticorps.
7- Prolifération clonale	g) Substance chimique activatrice sécrétée par les lymphocytes T ₄ .
8- Lymphocyte T cytotoxique	h) Molécule étrangère à un organisme et déclenchant de la part de ce dernier une réaction immunitaire.

Associe chaque mot ou groupe de mots à sa signification, en utilisant les chiffres et les lettres.

B/ Les séries de propositions ci-dessous sont relatives à la production d'énergie par la cellule.

1- La production de l'ATP :

- a) s'effectue uniquement dans les crêtes mitochondriales ; b) se fait par deux voies ;
c) s'effectue uniquement dans le hyaloplasme ; d) est indispensable à l'activité des cellules vivantes.

2- La fermentation lactique :

- a) libère moins d'énergie que la respiration ; b) produit 10 molécules d'ATP ;
c) se déroule en anaérobiose ; d) produit du dioxyde de carbone.

3- Le cycle de Krebs :

- a) produit du dioxyde de carbone ; b) produit du NADH₂ et du FADH₂ ;
c) produit la majeure partie de l'ATP formée au cours de la respiration ;
d) se déroule dans les crêtes mitochondriales.

4- La respiration cellulaire :

- a) se déroule en anaérobiose ; b) se déroule en aérobie ; c) produit 38 molécules d'ATP ;
d) produit 2 molécules d'ATP.

Relève pour chaque série, les propositions exactes, en utilisant les chiffres et les lettres.

EXERCICE 2 (4 points)

A. Les étapes ci-dessous, données dans le désordre, sont relatives au fonctionnement des synapses.

- 1- Entrée des ions Na^+ dans le neurone postsynaptique ;
- 2- Entrée des ions Cl^- dans le neurone postsynaptique ;
- 3- Arrivée du potentiel d'action au niveau du bouton synaptique ;
- 4- Dépolarisation de la membrane postsynaptique ;
- 5- Hyperpolarisation de la membrane postsynaptique ;
- 6- Entrée des ions Ca^{2+} dans le bouton synaptique ;
- 7- Naissance du potentiel d'action au niveau de la membrane postsynaptique ;
- 8- Inhibition de la transmission synaptique ;
- 9- Libération de l'acétylcholine ;
- 10- Libération du GABA ;
- 11- Fixation du neuromédiateur sur le récepteur de la membrane postsynaptique.

Range ces étapes dans l'ordre du fonctionnement d'une synapse inhibitrice d'une part et, d'une synapse excitatrice d'autre part, en utilisant les chiffres.

B. Les affirmations ci-dessous sont relatives aux actions des drogues sur le système nerveux et à leurs conséquences.

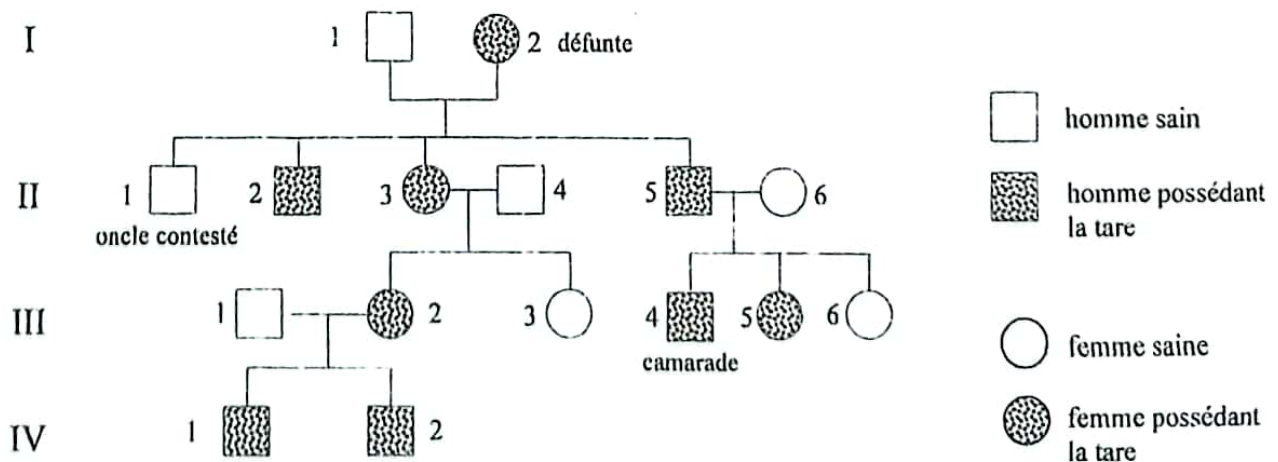
- 1- Les drogues provoquent la dégénérescence des neurones.
- 2- Les drogues psychostimulantes ralentissent l'activité du système nerveux.
- 3- La morphine est une drogue qui empêche la douleur.
- 4- Les drogues psychodépressives accélèrent l'activité du système nerveux.
- 5- La consommation des drogues déséquilibre la cellule familiale.
- 6- Toutes les drogues psychodépressives agissent en se liant aux récepteurs du neurone postsynaptique.
- 7- La consommation de la drogue entraîne la délinquance.
- 8- Les drogues psychostimulantes bloquent le fonctionnement des synapses.

Réponds par « vrai » ou par « faux » à chaque affirmation, en utilisant les chiffres.

EXERCICE 3 (6 points)

Suite au décès de la grand-mère de ton camarade de classe, il y a un contentieux sur le partage de l'héritage de cette dernière entre ses enfants. L'un des oncles de ton camarade est exclu de l'héritage sous prétexte qu'il n'a pas la tare de ses frères et de sa sœur.

Informé(e), tu t'associes à lui pour établir l'arbre généalogique ci-dessous qui est celui de cette famille.



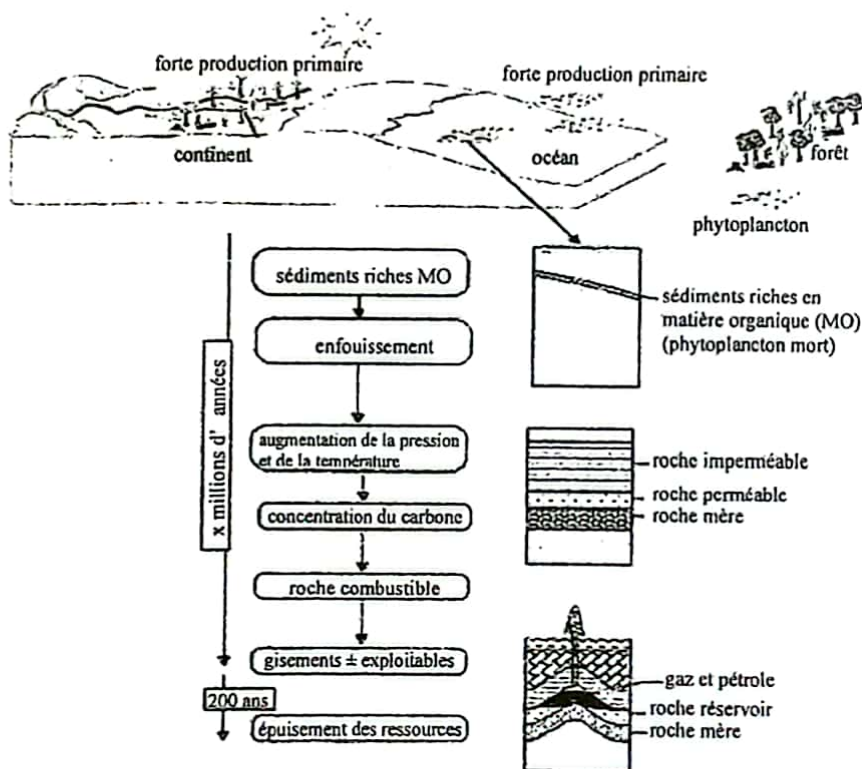
Tu t'appuies sur cet arbre généalogique pour l'aider à trancher sur le droit à l'héritage de son oncle.

- 1- Montre que l'allèle responsable de cette tare est dominant ou récessif.
- 2- Détermine le mode de transmission de la tare.
- 3- Ecris les génotypes de la défunte, de l'oncle contesté, du père de ton camarade et de ton camarade.
- 4- Justifie le droit à l'héritage de l'oncle de ton camarade.

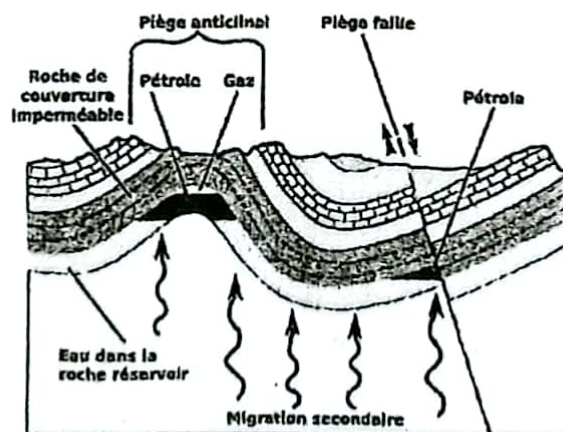
EXERCICE 4 (6 points)

Pendant la préparation du baccalauréat, un membre de ton groupe de travail découvre lors de ses recherches sur différents sites internet, les documents ci-dessous en rapport avec la formation et l'exploitation des hydrocarbures.

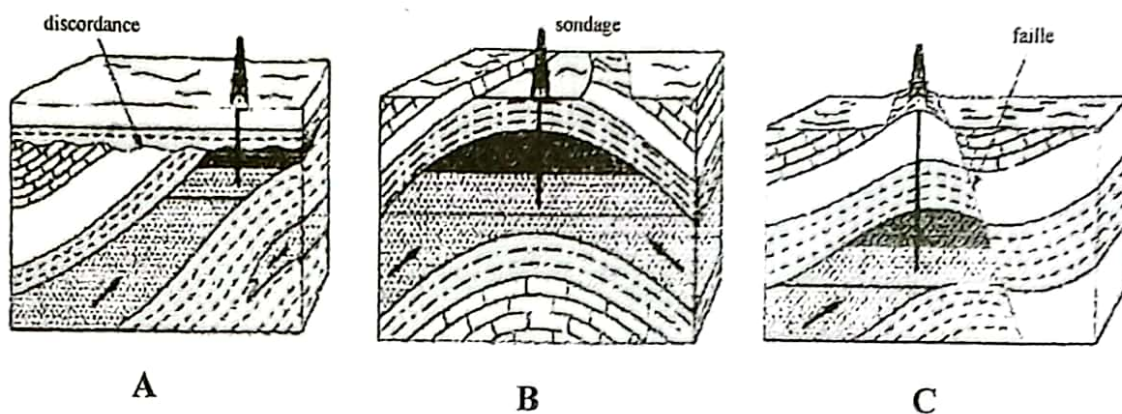
Il soumet ces documents à l'ensemble du groupe pour apprécier la rentabilité de ces différents gisements.



Document 1



Document 2



Document 3

Tu es désigné(e) par ton groupe de travail pour conduire cette activité.

- 1- Décris la méthode ayant permis de cartographier les différents fonds marins et de mettre en évidence les différents gisements.
- 2- Explique la mise en place des gisements pétrolifères en Côte d'Ivoire, en utilisant les documents 1 et 2.
- 3- Détermine le gisement le plus rentable à partir du document 3.

DIRECTION DES EXAMENS ET CONCOURS

SOUS-DIRECTION DES EXAMENS SCOLAIRES

SERVICE BACCALAUREAT

BACCALAUREAT - SESSION 2023

ÉPREUVE : Sciences de la Vie et de la Terre DATE : 07-07-2023 HEURE : 31H

CORRIGE ET BAREME

SERIE(S) :

C

CORRIGE	BAREME
EXERCICE 1 4 points	
A - 02 points	
1-b	5-f
2-h	6-d
3-e	7-c
4-g	8-a
	0,25 pt x 8
B - 02 points	
1-b-d	3-a-b
2-a-c-d	4-b-c
	0,5 pt x 4
EXERCICE 2 4 points	
A - 02 points	
<u>Synapse inhibitrice</u>	
3-6-10-11-2-5-8	1 pt
<u>Synapse excitatrice</u>	
3-6-9-11-1-4-7	1 pt
B - 02 points	
1-Vrai	5-Vrai
2-Faux	6-Faux
	0,25 pt x 8

CORRIGE	BAREME				
3 - Vrai	7 - Vrai				
4 - Faux	8 - Faux				
EXERCICE 3 6 points					
1- <u>Montrons que l'allèle est dominant ou récessif</u>					
<p>Chaque fois que l'un des parents a la tare, cette dernière se manifeste dans la descendance. La tare est gouvernée par un allèle dominant. L'allèle sain est récessif.</p>	0,5 pt				
<u>Choix des symboles</u>					
sain : Δ	0,5 pt				
tare : \square					
2- <u>Déterminons le mode de transmission</u>					
Supposons que l'allèle responsable de la tare est porté par le chromosome sexuel X.					
Soit le couple Π_5 , Π_6					
L'allèle responsable de la tare étant dominant, le couple présenterait les phénotypes et génotypes ci-après :					
$\sigma^{\text{II}_5} \times \text{II}_6$					
Phénotypes	0,25 pt				
Génotypes	0,25 pt				
<table border="0"> <tr> <td>$[\square]$</td> <td>$[\Delta]$</td> </tr> <tr> <td>$\frac{X^{\square}}{X^{\square}}$</td> <td>$\frac{X^{\Delta}}{X^{\Delta}}$</td> </tr> </table>	$[\square]$	$[\Delta]$	$\frac{X^{\square}}{X^{\square}}$	$\frac{X^{\Delta}}{X^{\Delta}}$	
$[\square]$	$[\Delta]$				
$\frac{X^{\square}}{X^{\square}}$	$\frac{X^{\Delta}}{X^{\Delta}}$				

CORRIGE	BAREME												
<p><u>Gamètes</u> 50% <u>X^s</u> 100% <u>X^s</u></p>	0,25 pt												
<p>50% →</p> <p><u>Echiquier de croisement</u></p>													
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">♂ ♀</td> <td style="padding: 5px;">X^s ♂</td> <td style="padding: 5px;">50% <u>X^s</u></td> <td style="padding: 5px;">50% →</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">100% <u>X^s</u></td> <td style="padding: 5px;">50% <u>X^s ♀</u></td> <td style="padding: 5px;"><u>X^s</u></td> <td style="padding: 5px;"><u>X^s</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 5px;">50% <u>X^s ♂ [S]</u></td> <td></td> <td style="padding: 5px;">50% ♂ [S]</td> </tr> </table>	♂ ♀	X ^s ♂	50% <u>X^s</u>	50% →	100% <u>X^s</u>	50% <u>X^s ♀</u>	<u>X^s</u>	<u>X^s</u>		50% <u>X^s ♂ [S]</u>		50% ♂ [S]	0,5 pt
♂ ♀	X ^s ♂	50% <u>X^s</u>	50% →										
100% <u>X^s</u>	50% <u>X^s ♀</u>	<u>X^s</u>	<u>X^s</u>										
	50% <u>X^s ♂ [S]</u>		50% ♂ [S]										
<p>Bilan: 50% ♀ [S]</p> <p>50% ♂ [S]</p>	0,5 pt												
<p>Un tel couple ne devrait avoir dans sa descendance que des garçons sains et des filles possédant la tare; si l'allèle était porté par le chromosome sexuel X.</p> <p>Or dans le pedigree, le couple a un garçon III₁ et une fille III₂ qui manifeste la tare. Donc l'allèle responsable de la tare n'est pas porté par le chromosome sexuel X mais plutôt par un autosome.</p>	1 pt												
<p>3- <u>Écrivons les génotypes.</u></p>													
<p><u>la défunte</u> $\frac{S}{s}$</p>	0,25 pt												
<p><u>le père de son camarade</u> $\frac{S}{s}$</p>	0,25 pt												

	CORRIGE	BAREME
<p><u>L'oncle contesté</u></p>	$\frac{s}{s}$	<p>0,25 pt</p>
<p><u>ton camarade</u></p>	$\frac{s}{s}$	<p>0,25 pt</p>
<p>4 Justifions le droit à l'héritage de l'oncle.</p>		
<p>L'oncle de ton camarade ne manifeste pas la tare parce qu'il n'a pas reçu l'allèle qui en est responsable.</p>		
<p>Il a reçu un allèle sain de sa mère (defunte) qui est heterozygote et un allèle sain de son père (T₁) qui est homozygote.</p>		<p>1 pt</p>
<p>Bien que ne manifestant pas la tare, il est bien un enfant de la defunte et donc a droit à l'héritage de cette dernière.</p>		

CORRIGE

BAREME

EXERCICE 4 6 points

1 Describez la méthode ayant permis la cartographie.

(Acceptez l'une ou l'autre des méthodes suivantes)

1,5 pt

La télédétection: Elle consiste à capturer ou à photographier des images de la surface du globe et à les traiter afin de définir précisément la limite entre les différentes couches profondes et de détecter les éventuels pièges à pétrole.

La sismique réflexion: Elle consiste à visualiser les structures géologiques profondes grâce à l'analyse des échos et ondes sismiques provoqués par des explosions. Elle permet ainsi de préciser les limites entre les couches géologiques et de détecter d'éventuels pièges à pétrole.

2 - Expliquez la mise en place des gisements pétroliers.

Dépôt de sédiments riches en matière organique dans les bassins lacustres ou marins.

0,25 pt

Enfouissement des sédiments.

0,25 pt

Les roches imperméables protègent la

2ky

CORRIGE	BAREME
<p>matière organique de l'oxydation créent un milieu réducteur.</p>	<p>0,25 pt</p>
<p>Perte de l'azote et de l'oxygène sur la matière organique sous l'action des bactéries anaérobies, et sous l'effet de la pression et de la température</p>	<p>0,5 pt</p>
<p>libération des carbones et de l'hydrogène qui sont les composants des hydrocarbures ou pétrole.</p>	<p>0,5 pt</p>
<p>Migration primaire du pétrole : suite du pétrole formé dans les sources (roche-mère) sous l'effet de la pression, pour aller dans des roches poreuses (grès, sables)</p>	<p>0,5 pt</p>
<p>Migration secondaire : Circulation du pétrole dans la roche poreuse (roche réservoir)</p>	<p>0,25 pt</p>
<p>Piège ou accumulateur : Emmagasinement du pétrole dans la roche réservoir suite à l'obstruction de son mouvement par la roche - Boueuse.</p>	<p>0,5 pt</p>
<p>3 - <u>Déterminons le gisement le plus rentable</u></p>	
<p>le gisement de la figure A est moins important</p>	

