

BACCALAUREAT
SESSION 2024

Fomesoutra.com
ça soutra !

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 (04 points)

A/

Les affirmations ci-dessous sont relatives aux modes d'action et aux effets des drogues sur le système nerveux.

- 1- Les drogues perturbent le fonctionnement des synapses.
- 2- Les drogues psychostimulantes provoquent la libération des neuromédiateurs dans la fente synaptique.
- 3- Les amphétamines stimulent la libération de la dopamine dans la fente synaptique.
- 4- Les drogues psychostimulantes favorisent la recapture du neuromédiateur au niveau du neurone présynaptique.
- 5- La cocaïne provoque une forte concentration de la dopamine dans la fente synaptique.
- 6- Les drogues psychostimulantes provoquent l'augmentation de l'amplitude du potentiel postsynaptique excitateur.
- 7- Les drogues psychodépressives agissent en bloquant la fixation du neuromédiateur sur la membrane du neurone postsynaptique.
- 8- La morphine bloque la libération de la substance P, responsable de la douleur.

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

B/

Le texte lacunaire ci-dessous est relatif à la transmission du message nerveux dans l'organisme.







Dans l'organisme animal, la transmission du message nerveux entre les différents organes est assurée par les(1)..... qui sont des cellules nerveuses spécialisées. Ces cellules nerveuses sont(2)..... et constituent un réseau complexe dans le système nerveux. La transmission de l'information au sein de ce réseau est assurée et contrôlée par les.....(3)..... . Cette transmission de l'information d'un neurone à l'autre se fait par l'intermédiaire des(4)..... Ces derniers, contenus dans les vésicules du.....(5)....., sont libérés par exocytose dans la(6)..... . Leur fixation sur les(7)..... du neurone postsynaptique provoque la naissance d'un(8)..... .

Complète le texte avec les mots et groupes de mots qui conviennent, en utilisant les chiffres.

EXERCICE 2 (04 points)

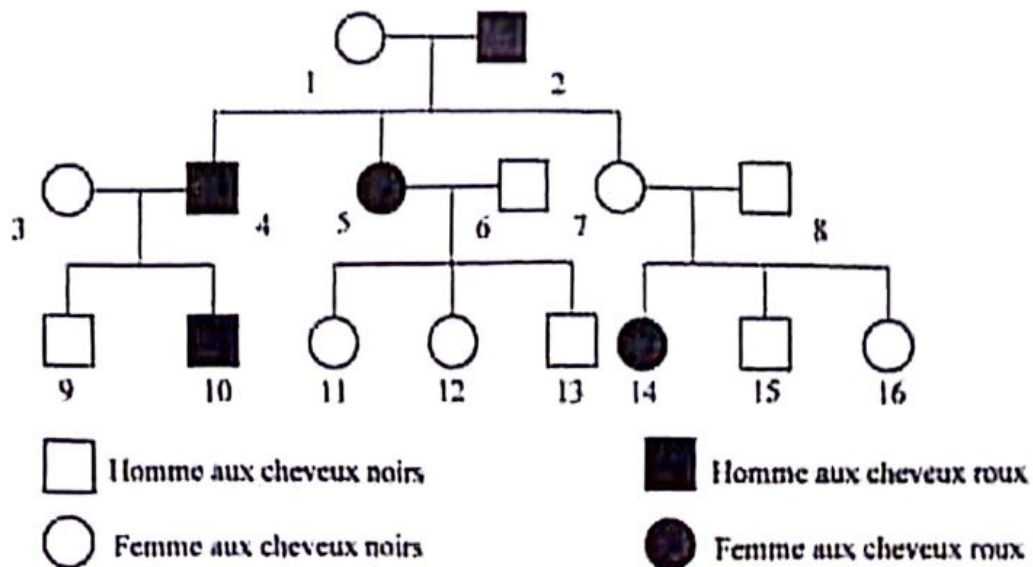
A/

Le tableau ci-après présente les phases du cycle sexuel chez la femme, des aspects de l'endomètre et de la glaire cervicale observés au cours de ces phases.

PHASES DU CYCLE SEXUEL CHEZ LA FEMME	ASPECTS DE L'ENDOMÈTRE	ASPECTS DE LA GLAIRE CERVICALE
1- Phase folliculaire	 a	 I
2- Phase ovulatoire	 b	 II
3- Phase lutéinique	 c	 III

Fais correspondre à chaque phase du cycle sexuel, l'aspect de l'endomètre et celui de la glaire cervicale qui conviennent, en utilisant les chiffres et les lettres (exemple : 4-d-IV).

B/ Le pedigree et les séries de propositions ci-dessous se rapportent au mode de transmission du caractère « couleur des cheveux » dans une famille.



1- L'allèle responsable du phénotype « roux » est :
 a) dominant ; b) récessif ; c) codominant.

2- Le gène responsable du caractère « couleur des cheveux » est porté par :
 a) un autosome ; b) le chromosome sexuel X ; c) le chromosome sexuel Y.

- 3- Les parents 1 et 2 sont :
 a) homozygotes ; b) hétérozygotes ; c) l'un homozygote et l'autre hétérozygote.
- 4- Les parents 7 et 8 sont :
 a) homozygotes ; b) hétérozygotes ; c) l'un homozygote et l'autre hétérozygote.

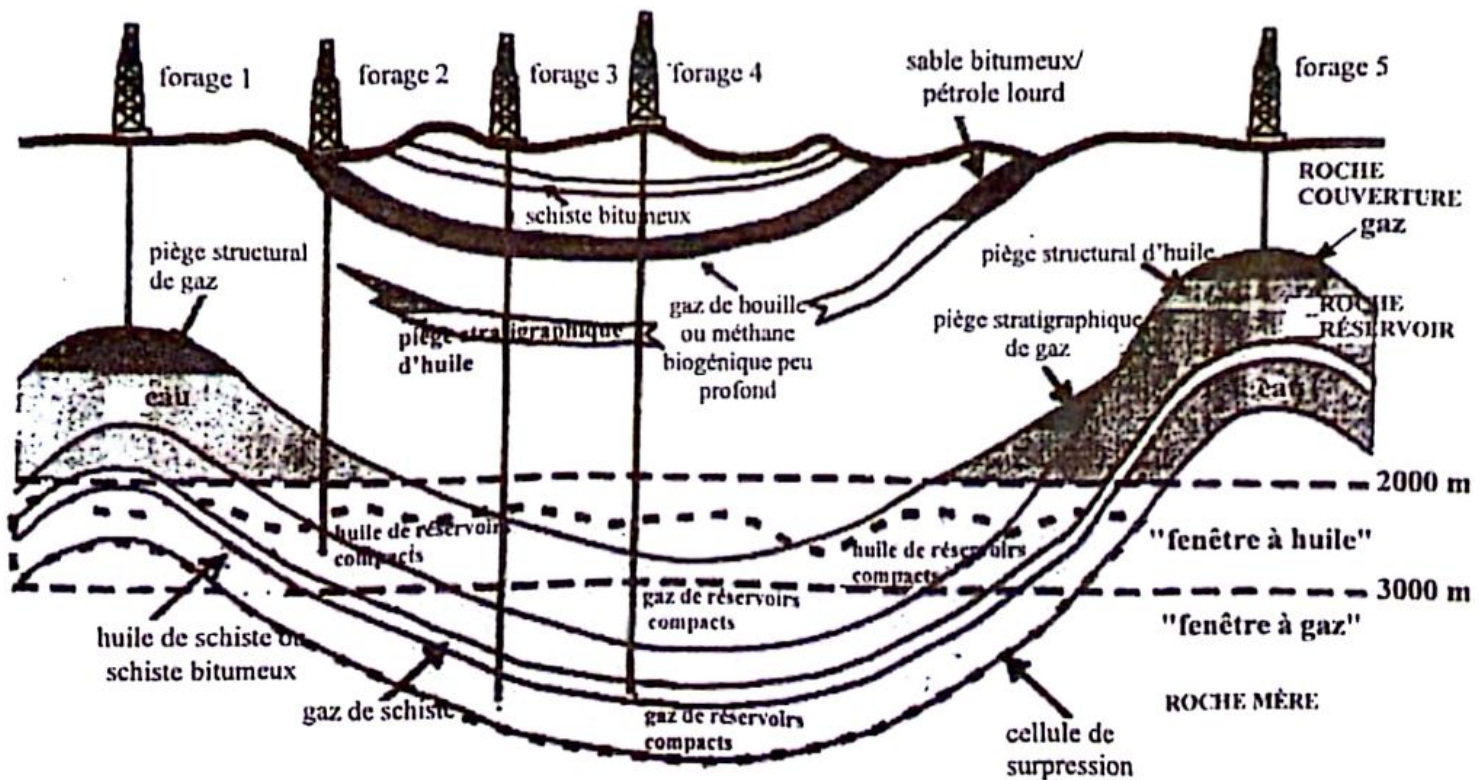
Relève pour chaque série la proposition exacte, en utilisant les chiffres et les lettres.

EXERCICE 3 (6 points)

Le club environnement de ton établissement organise une conférence sur l'exploitation des hydrocarbures à laquelle tu assistes.

L'ingénieur invité, déclare « ... lors de l'exploitation pétrolifère, la disponibilité des hydrocarbures, qu'ils soient liquides ou gazeux, est liée à leur localisation dans les différents réservoirs. On distingue ainsi deux types de réservoirs à hydrocarbures : les réservoirs à hydrocarbures plus facilement accessibles et les hydrocarbures dans des réservoirs compacts, difficilement accessibles ».

Le conférencier illustre son exposé avec le document ci-dessous montrant la localisation de ces gisements d'hydrocarbures et les forages pour l'exploitation de ceux-ci.



DOCUMENT

Ton voisin de classe, absent à cette conférence, te sollicite pour l'aider à comprendre l'exploitation de ces gisements d'hydrocarbures.





- 1- Identifie les forages des gisements d'hydrocarbures difficilement accessibles.
- 2- Précise la nature de l'hydrocarbure extrait de chaque forage.
- 3- Explique le mode de récupération des hydrocarbures du forage 5.
- 4- Dédus les gisements facilement exploitables.

EXERCICE 4 (6 points)

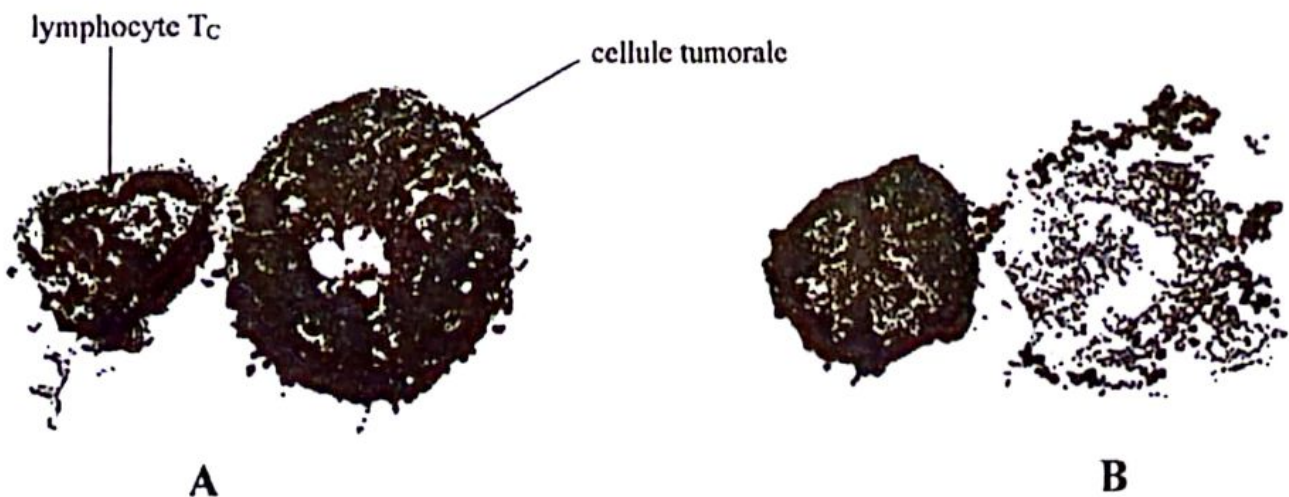
Lors de la préparation d'un exposé sur la défense de l'organisme contre les corps étrangers, ton groupe de travail effectue des recherches à la bibliothèque de l'établissement et découvre dans des manuels de biologie, le texte et les documents 1 et 2 ci-après.

TEXTE

Une tumeur résulte de la prolifération anormale de cellules. Cette prolifération est induite par une substance chimique, le méthylcholanthrène (MCA). Le mécanisme de l'élimination des cellules tumorales par l'organisme fait surtout intervenir la cytotoxicité directe exercée par les lymphocytes T_c , les lymphocytes T_s ou les cellules dendritiques IKDC (Interferon gamma producing Killer Dendritic Cells).

	Expérience 1	Expérience 2	Expérience 3	Expérience 4
Souris	Souris S_1	Souris S_2 de même constitution génétique que S_1	Souris S_3 de même constitution génétique que S_1	Souris S_4 de même constitution génétique que S_1
Traitement préalable	Application de MCA sur la peau induisant une tumeur	Aucun	Injection de cellules tuées de la tumeur de S_1	Injection de cellules tuées d'une autre tumeur
Opération chirurgicale	Tumeur enlevée Grefe de la tumeur de S_1	Grefe de la tumeur de S_1	Grefe de la tumeur de S_1	Grefe de la tumeur de S_1
Résultats	Rejet de la tumeur de S_1 	Développement de la tumeur de S_1 	Rejet de la tumeur de S_1 	Développement de la tumeur de S_1 

DOCUMENT 1 : Expériences de mise en évidence de l'immunité antitumorale



DOCUMENT 2 : Élimination d'une cellule tumorale par un lymphocyte T_c

Tu es désigné(e) par ton groupe pour présenter les résultats de vos travaux à la classe.

- 1- Relève les types de cellules immunitaires intervenant dans la défense de l'organisme contre une tumeur cancéreuse, à partir du texte.
- 2- Explique le rejet ou le développement d'une tumeur cancéreuse, en t'appuyant sur les documents 1 et 2.
- 3- Dédus le type de réaction immunitaire mis en jeu dans le rejet d'une tumeur cancéreuse.