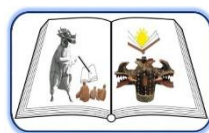


BACCALAURÉAT BLANC RÉGIONAL
SESSION : FÉVRIER 2022



Coefficient : 2
Durée : 3 h

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

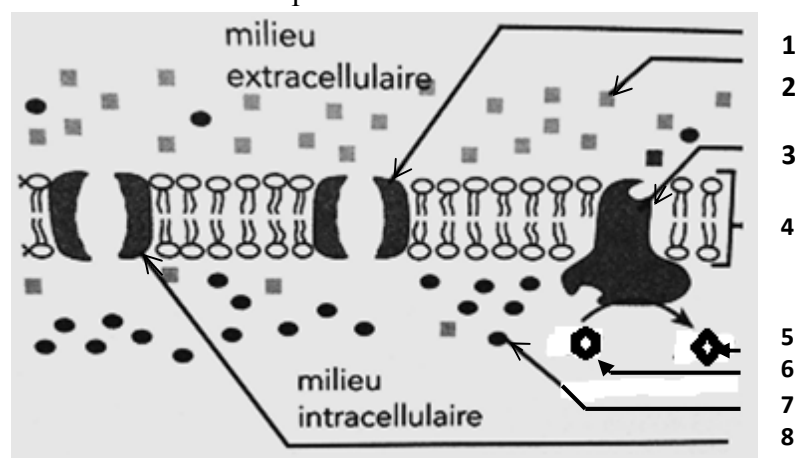
SÉRIE : C

Cette épreuve comporte trois (03) pages numérotées 1/3, 2/3 et 3/3.

EXERCICE 1 (04 points)

Partie A

Le schéma ci-dessous montre la répartition des ions Na^+ et K^+ de part et d'autre de la membrane d'un axone de calmar au repos.



Les annotations (de 1 à 8) du schéma ci-dessus te sont proposées.

- | | |
|--|---------------------------|
| 1-Canal à Na^+ | 2- Ion K^+ |
| 3-Pompe ionique Na^+/K^+ | 4- Membrane cytoplasmique |
| 5- ATP | 6- ADP |
| 7- Ion Na^+ | 8- Canal à K^+ |

Ecris vrai ou faux devant chaque annotation selon qu'elle est juste ou fausse en utilisant uniquement les chiffres.

Partie B

Le tableau ci-dessous est relatif aux voies de régénération de l'ATP, aux processus métaboliques et aux équations des réactions biochimiques qui les accompagnent.

Processus métaboliques	Voies de régénération	Equations
1- Fermentation	I- Rapides	a- $2 \text{ ADP} \longrightarrow \text{ATP} + \text{AMP}$
2- Phosphocréatine		b- $\text{Glucose} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{ATP}$
3- Myokinase	II- lentes	c- $\text{Glucose} \longrightarrow \text{Acide lactique} + \text{ATP}$
4- Respiration		d- $\text{P-créatine} + \text{ADP} \longrightarrow \text{ATP} + \text{Créatine}$

Associe chaque processus métabolique à sa voie de régénération et à son équation en utilisant les chiffres et les lettres. (Exemple : 5 - III - e)

EXERCICE 2 (04 points)

Partie A

Le texte ci-dessous est relatif aux mécanismes de l'immunité spécifique.

Les lymphocytes B et les lymphocytes T n'agissent pas de la même manière. Les lymphocytes B surveillent le milieu extracellulaire tandis que les lymphocytes T surveillent les membranes cellulaires. Ainsi, la présence d'un ...1...dans le sang est détectée par des ...2... .Sous l'action d'interleukines sécrétées par des ...3...activés, ces lymphocytes B se multiplient et se différencient en lymphocytes B mémoires et en ...4...sécréteurs d'immunoglobulines. La liaison antigène-anticorps forme des ...5... éliminés ensuite par phagocytose : C'est le mécanisme de la réaction immunitaire spécifique à6....

Les cellules étrangères, anormales et infectées qui présentent un «soi» modifié sont détectées par les ...7...et les lymphocytes T4 portant des récepteurs spécifiques de ce «soi» modifié. Les lymphocytes T8 ainsi sélectionnés se multiplient sous l'action d'interleukines sécrétées par des lymphocytes T4 activés, puis se différencient en lymphocytes T8 mémoires, et en ...8... qui détruisent les antigènes ou les cellules infectées par contact direct, grâce à la ...9...qu'ils sécrètent : on parle de « baiser mortel ». C'est le mécanisme de la réaction immunitaire spécifique à ...10... .Au centre des réactions spécifiques se trouvent donc les lymphocytes T4 ou lymphocytes T auxiliaires (Ta) qui en sont les pivots.

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

Partie B

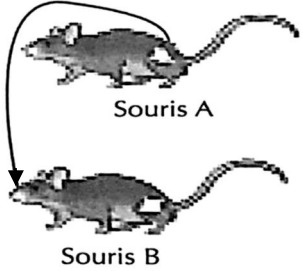
Les mots et groupes de mots suivants décrivent les effets des drogues : **hyperexcitabilité ; insensibilité ; récepteurs bloqués ; nombre élevé de complexes récepteur-neurotransmetteur ; potentiel post-synaptique excitateur très élevé ; absence de message post-synaptique.**

Range-les selon qu'ils sont des effets de drogues excitatrices ou de drogues inhibitrices, dans le tableau ci-dessous après l'avoir reproduit.

EFFETS DES DROGUES EXCITATRICES	EFFETS DES DROGUES INHIBITRICES

EXERCICE 3 (06 points)

Dans le cadre de la préparation de l'examen blanc, un élève de terminale C, décide de faire des recherches sur la leçon d'immunologie à la bibliothèque de son établissement. Il découvre les expériences et leurs résultats ci-dessous.

	EXPERIENCE 1	EXPERIENCE 2	EXPERIENCE 3
EXPERIENCES	 Souris A	 Souris A Souris B	L'expérience 2 est reconduite un (01) mois plus tard.
RESULTATS	Peau greffée acceptée	Peau greffée rejetée entre une (01) et deux (02) semaine (s)	Peau greffée rejetée au bout de trois (03) jours environs

L'élève éprouve des difficultés pour exploiter les résultats des expériences. Il te sollicite pour des explications.

1- Identifie les différents types de greffes réalisées dans chaque expérience.

2- Analyse les résultats de ces expériences.

3- Interprète ces résultats.

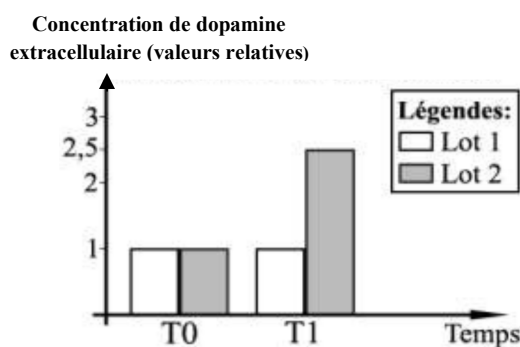
4- Tire une conclusion.

EXERCICE 4 (06 points)

Pour comprendre le mode d'action des drogues, un élève de la terminale C de ton établissement effectue des recherches dans une revue scientifique. Il découvre les documents 1 et 2 suivants.

Expérience 1:

On dispose de deux lots de rats, lot1 et lot 2. On injecte de la cocaïne aux rats du lot 2. On mesure chez les deux lots, la concentration en dopamine dans le liquide qui entoure les neurones d'une région précise du cerveau. Les résultats des mesures prises à 0 min (T0) et à 60 min (T1) après l'injection sont présentés dans le graphe.



MESURE DE LA CONCENTRATION DE DOPAMINE EXTRACELLULAIRE EN FONCTION DU TEMPS

DOCUMENT 1

Expérience 2:

On porte des stimulations sur un neurone excitateur pré-synaptique relié à un neurone à dopamine. Au temps T1, on enregistre la fréquence de PA du neurone à dopamine et on mesure la quantité de dopamine libérée et recapturée.

TABEAU DES RESULTATS D'EXPERIENCES

Paramètres mesurés au temps T1	Lot 1	Lot 2
Fréquence de PA dans le neurone à dopamine	+++	+++
Quantité de dopamine libérée	+++	+++
Quantité de dopamine recapturée par le neurone à dopamine	++	+

+: Faible ++ : modérée +++ : élevée

DOCUMENT 2

Ayant des difficultés à exploiter ces documents, il sollicite ton aide.

1-Analyse les résultats de chacune des expériences 1 et 2.

2-Interprète ces résultats.

3-Tire une conclusion.