



SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

EXERCICE 1 (06 points)

Réponds par vrai ou faux pour chacune des affirmations suivantes, en indiquant sur ta copie le numéro de l'affirmation suivi de **V** si c'est vrai ou **F** si c'est faux.

- 1- Les oligodendrocytes sont des cellules gliales du système nerveux périphérique.
- 2- L'adrénaline est une hormone hypoglycémiante.
- 3- L'apparition d'un potentiel post-synaptique inhibiteur est due à une ouverture des canaux potassium.
- 4- La réponse immunitaire à médiation cellulaire aboutit toujours à la neutralisation de l'antigène étranger.
- 5- L'ATP musculaire peut-être renouvelé par l'action d'une myokinase, capable de prendre en charge des ADP.
- 6- Le nerf vague secrète une substance à effet diastolisant.
- 7- Les oligodendrocytes sont des cellules gliales du système nerveux central.
- 8- L'adrénaline est sécrétée par les cellules β du pancréas.
- 9- L'apparition d'un potentiel post-synaptique inhibiteur est due à une fermeture des canaux potassium.
- 10- La réponse immunitaire à médiation cellulaire aboutit toujours à la cytolyse de toute cellule porteuse d'antigène étranger.
- 11- L'ATP musculaire peut-être renouvelé par la phosphorylation oxydative.
- 12- Le nerf vague secrète une substance à effet systolisant.
- 13- Les oligodendrocytes sont des cellules gliales du système nerveux central et périphérique.
- 14- L'adrénaline est sécrétée par la médullosurrénale.
- 15- L'apparition d'un potentiel post-synaptique inhibiteur est due à une ouverture des canaux chlore.
- 16- La réponse immunitaire à médiation cellulaire nécessite toujours la coopération cellulaire entre les lymphocytes B et T.
- 17- L'ATP musculaire peut-être renouvelé par la fermentation lactique.
- 18- Le nerf vague est un nerf sensitif cardiomodérateur.
- 19- Les oligodendrocytes sont des cellules nerveuses.
- 20- L'adrénaline favorise la vasodilatation des artères.
- 21- L'apparition d'un potentiel post-synaptique inhibiteur est due à une fermeture des canaux chlore.
- 22- La réponse immunitaire à médiation cellulaire est toujours plus efficace que la réponse immunitaire à médiation humorale contre les virus.
- 23- L'ATP musculaire peut-être renouvelé par la voie anaérobie alactique.
- 24- Le nerf vague innerve les vaisseaux sanguins.

EXERCICE 2 (06 points)

Suite à l'injection des gonadostimulines à un animal impubère, on a observé les faits suivants :

Injections	Cellules testiculaires X	Cellules testiculaires Y	Caractères sexuels secondaires
Injection régulière de l'hormone A	Activées	Inactivées	Développés
Injection régulière de l'hormone B	Inactivées	Activées	absents

- 1/ Précise pourquoi les injections ont été pratiquées sur un animal impubère. (01 point)
- 2/ A partir de l'étude du tableau et de tes connaissances, identifie les cellules X et Y puis les hormones A et B. (03 points)
- 3/ Explique le développement des caractères sexuels secondaires après l'injection de l'hormone A. (02 points)

EXERCICE 3 (08 points)

On se propose d'étudier :

- les rôles respectifs de la moelle osseuse et du thymus dans la production des lymphocytes ;
- certains aspects de l'immunité spécifique.

Le tableau suivant récapitule les traitements pratiqués sur trois lots de souris A, B, et C ainsi que leurs conséquences.

Lots de souris	Traitements effectués	Conséquences
A	Destruction des cellules souches de la moelle osseuse par irradiation aux rayons X	Pas de production des lymphocytes B et T
B	Ablation du thymus + irradiation + greffe de la moelle osseuse.	Production des lymphocytes B seulement
C	Greffe du thymus à une souris thymectomisée	Production des lymphocytes B et T

- 1/ Exploite ces résultats afin d'en déduire les rôles respectifs de la moelle osseuse et du thymus dans la production des lymphocytes. (03 points)
- 2/ Après traitement, on réalise sur les deux lots de souris B et C l'expérimentation indiquée dans le tableau suivant :

Epreuve du 2^{ème} groupe

Expérimentation	Tests réalisés après 15 jours		Résultats des tests
Injection des globules rouges du mouton (GRM) à toutes les souris des lots B et C	1 ^{er} test	Sérum de souris B + GRM	Pas d'agglutination des GRM
	2 ^{ème} test	Sérum de souris C + GRM	Agglutination des GRM
	3 ^{ème} test	Sérum de souris C + GRP (globules rouges de poule)	Pas d'agglutination des GRP
	4 ^{ème} test	Sérum de souris C + GRM + solution du complément	Lyse des GRM

- a/ Analyse les résultats des premier et deuxième tests afin d'en déduire la condition nécessaire pour la synthèse des anticorps anti - GRM. (02points)
- b/ Que montrent les résultats du troisième test ? (02points)
- c/ Explique le résultat du quatrième test. (01point)