

2012 Brevet de fin d'études moyennes (BFEM)

Épreuve de Sciences de la Vie et de la Terre

I. Maîtrise des connaissances (5 points)

L'une des voies de la réponse immunitaire spécifique se déroule par des phases numérotées de a à e ..

- a. Phase de multiplication et de différenciation
- b. Action des lymphocytes cytotoxiques
- c. Phase d'activation
- d. Présentation de l'antigène par les macrophages
- e. Phagocytose de l'antigène

1-En utilisant les lettres ordonne les phases suivant le déroulement normal de la réponse immunitaire spécifique. (3 points)

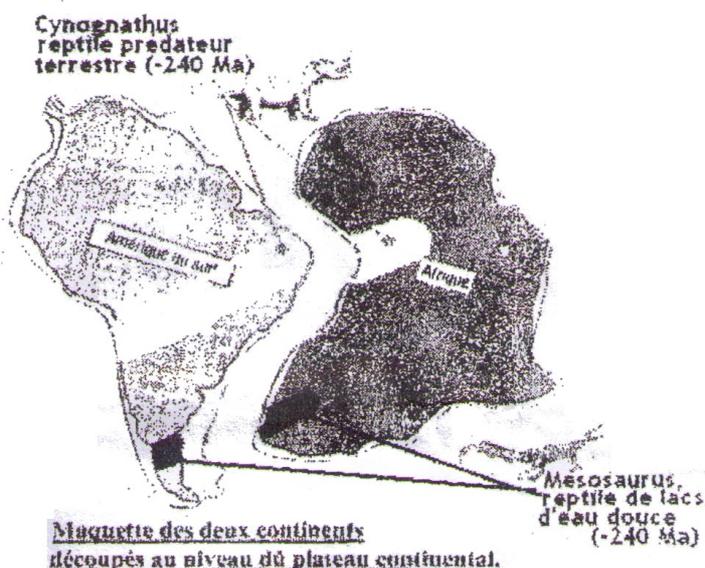
2- Nomme la voie de la réponse immunitaire spécifique. (2 points)

Compétences méthodologiques (14 points)

Exercice 1 (6 points)

Alfred Wegener est le premier en 1951, à émettre l'hypothèse que les continents étaient autrefois réunis en une seule masse continentale : la Pangée.

A partir du document ci-contre, indique les arguments qui expliquent que les continents Africain et Sud Américain étaient jadis unis selon la théorie d'Alfred Wegener. (6 points).



Exercice 2 (8 points)

Des expériences ont été réalisées sur une grenouille décérébrée. Les conditions expérimentales et les résultats sont présentés dans le tableau ci-après.

Le nerf sciatique est le principal nerf de la patte de grenouille. Des ramifications du nerf sciatique entrent en contact non seulement avec des muscles de la patte, mais également avec des récepteurs sensibles de la peau.

Conditions des expériences		Résultats
Expérience 1 : sur la grenouille décérébrée	Pincement de la patte gauche	Flexion de la patte gauche
Expérience 2 : on anesthésie la peau de la patte gauche à l'éther	Pincement de la patte gauche	Aucune réponse
Expérience 3 : on élimine l'effet de l'éther sur la patte gauche, par lavage à l'eau	Pincement de la patte gauche	Aucune réponse Flexion de la patte gauche
Expérience 4 : on coupe le nerf sciatique de la patte gauche	Pincement de la patte gauche Pincement de la patte droite	Flexion de la patte droite
Expérience 5 : on détruit la moelle épinière	Pincement de la patte droite	Aucune réponse

En utilisant toute l'information,

1 - Nomme la réaction observée dans l'expérience 1. Justifie ta réponse. (1 point)

2-Tire une conclusion de chacune des expériences (2 à 5). (4 points)

3-Réalise un schéma annoté et titré pour représenter les relations qui existent entre les éléments intervenant dans la réalisation de cette réaction. (3 points)

Remarque sur le barème : La qualité de l'expression compte pour 0,5 point et la présentation pour 0,5 point