



SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

EXERCICE 1 (0,75 × 12 = 09 points)

Deux listes (1 et 2) te sont proposées dans le tableau ci-après. Associe, sur ta copie, à chacun des chiffres de la liste 1, la lettre exacte, qui convient, de la liste 2.

Exemple : 20-T.

Liste 1	Liste 2
1. Primo-infection	A- formation de gamètes mâles
2. Polynucléaire	B- sécréteur d'interleukines
3. Progestérone	C- lignée pure pour un caractère
4. LH	D- insuline
5. Spermatogenèse	E- isolant électrique
6. Plasmocyte	F- gonadostimuline
7. LT4	G- phase de l'infection au VIH
8. Hypoglycémiant	H- hormone ovarienne
9. Gaine de myéline	I- sécréteur d'anticorps
10. Volémie	J- phagocyte
11. Fécondation	K- aldostérone
12. Homozygote	L- fusion des gamètes

EXERCICE 2 (11 points)

Un agent d'un parc zoologique se sert d'une flèche enduite d'atropine pour capturer un animal afin de le vacciner. L'animal est paralysé après que la flèche l'a touché.

Pour comprendre cette action de l'atropine, des observations et des études ont été faites sur une préparation nerf sciatique-muscle.

Donnée 1. Une stimulation efficace du nerf placé seul dans une solution physiologique contenant de l'atropine entraîne une secousse musculaire.

Donnée 2. La préparation nerf sciatique-muscle est placée dans la solution physiologique contenant de l'atropine. Une stimulation efficace du nerf n'entraîne pas de réponse. Par contre, une stimulation directe du muscle provoque une secousse musculaire.

1. Déduis de l'exploitation des données 1 et 2, le lieu d'action de l'atropine. (03 points)

2. Formule trois hypothèses sur le mode d'action de l'atropine. (03 points)

Pour vérifier ces hypothèses, la donnée 3 est mise à ta disposition.

Donnée 3. A l'aide d'une micropipette, une petite quantité d'acétylcholine est déposée au niveau de la jonction neuromusculaire, une secousse musculaire est observée en l'absence de toute stimulation. De l'acétylcholine est retrouvée dans la solution physiologique après la stimulation du nerf.

3. A partir des informations tirées de la donnée 3, indique l'hypothèse à retenir parmi celles émises précédemment. (03 points)

4. Explique, sans évoquer les phénomènes ioniques, les résultats relatés dans les données 1 et 2. (02 points)