



Durée :

DEVOIR DES S.V.T

EXERCICE 1

A. Le texte lacunaire ci-dessous est relatif à la mise en place du réflexe conditionnel.

Si on donne un morceau de viande à un chien, on provoque une salivation chez celui-ci. Cette sécrétion de salive est déclenchée par la viande qui entre en contact avec la muqueuse buccale. La viande est un1..... . La salivation se produit avec n'importe quel chien. C'est donc un réflexe2..... . Le bruit d'un métronome ne provoque pas normalement de salivation chez le chien. Il s'agit d'un stimulus3..... . Après le bruit d'un métronome, on donne de la viande à manger au chien. On observe une salivation abondante. Le son du métronome et la fourniture du morceau de viande au chien sont répétés dans le même ordre et on note à chaque fois une salivation abondante. C'est la phase d'.....4..... . Après plusieurs essais, le5..... seul déclenche la sécrétion salivaire. Le bruit du métronome, au départ sans effet, est devenu capable de déclencher la sécrétion salivaire. Il est donc appelé stimulus6..... et la réponse est un7..... . Lorsque le son du métronome est émis plusieurs fois sans nouvelle association avec le stimulus absolu, la sécrétion salivaire diminue rapidement puis disparaît : c'est la phase d'.....8..... du réflexe conditionnel.

Complète ce texte à l'aide des mots et groupes de mots qui conviennent, en utilisant les chiffres.

B. Le texte incomplet ci-dessous est relatif à la nature du message nerveux.

La membrane d'une cellule nerveuse au repos présente un état électrique remarquable. Il existe une(1)..... permanente de(2)..... entre ses deux faces, l'intérieur étant(3)..... par rapport à l'extérieur. Cette polarisation transmembranaire ou(4)..... est liée à une perméabilité complexe de la membrane vis-à-vis des ions Na^+ et K^+ . La répartition de ces ions est très(5)..... de part et d'autre de la membrane : le milieu intracellulaire est riche en K^+ et le milieu extracellulaire est riche en Na^+ . Le potentiel de repos est dû à une(6)..... de la membrane vis-à-vis de ces deux ions. La cellule vivante compense activement les passages d'ions à travers la membrane et maintient ainsi la dissymétrie ionique.

Les messages nerveux qui cheminent le long des fibres nerveuses sont constitués par des salves de signaux(7)..... tous identiques, dont l'amplitude est de l'ordre de 100 mV. Le déplacement d'un de ces signaux élémentaires se traduit par une modification du potentiel de repos après une(8)..... de la polarité. La face interne devient(9)..... par rapport à la face externe. La membrane se repolarise très rapidement. Cet événement très bref (de l'ordre de la milliseconde) et localisé, constitue le signal nerveux élémentaire ou(10)..... Il est la conséquence d'une brutale modification de la perméabilité membranaire.

Complète le texte avec les mots et groupes de mots suivants, en utilisant les chiffres dans le texte :
inégal ; potentiel de repos ; électronegatif ; potentiel d'action ; inversion brutale ; -70 mV ; différence de potentiel ; électropositive ; inégale perméabilité ; bioélectriques.