

DEVOIR DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE**Durée: 3H****NIVEAU : Terminale D****EXERCICE 1 5 points**

Sous un climat chaud et humide, les minéraux des roches magmatiques peuvent être hydrolysés. L'hydrolyse entraîne la libération de silice, d'hydroxyde d'aluminium et d'oxyde de fer. Si la silice est entraînée par lessivage, les produits restants forment la latérite. Si les oxydes de fer sont peu abondants ou lessivés, l'altération aboutit à l'accumulation d'hydrates d'alumine. Ceux-ci restent mêlés à des argiles et à des composés ferrugineux, formant ainsi une roche appelée la bauxite.

Tout autre est la mise en place des dépôts alluvionnaires contenant de l'or, de la platine....

- 1) Le terme « hydrolysés » employé dans le texte fait allusion à un phénomène subi par les roches à la surface de la terre. Nommez ce phénomène.
- 2) Expliquez alors brièvement, selon le texte, le mécanisme de la mise en place du gisement de la bauxite.
- 3) A partir de cette explication, déduisez le type de gisement mis en place.
- 4) a) A partir de vos connaissances, expliquez la mise en place d'un gisement alluvionnaire d'or.
b) Proposez un autre nom de ce type de gisement.
- 5) a) Expliquez la prospection alluvionnaire de l'or.
b) Déduisez le type de prospection.

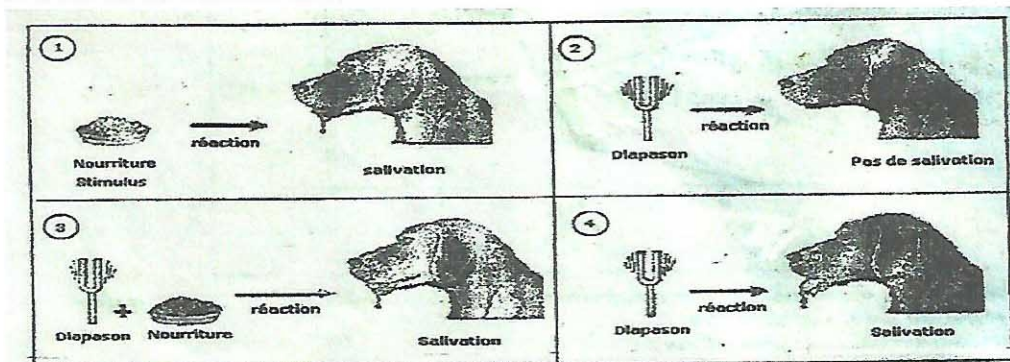
EXERCICE 2 3 points

Mr GUE dispose une terre à texture argileuse dont les particules très fines ne laissent que des interstices microscopiques entre les éléments. Pour ce sol, on lui conseil d'apporter de l'humus et du calcaire

- 1) Précisez la structure de ce sol.
- 2) Nommez la technique culturale utilisée pour ce sol.
- 3) Expliquez le mode d'action de chaque apport sur les propriétés physiques de ce sol.

EXERCICE 3 8 points

Une série d'expériences a été réalisée en 1904 par PAVLOV médecin russe (1849 - 1936) en vue de déterminer les conditions de la sécrétion salivaire chez un chien Le document ci-dessous présente le dispositif expérimental et les résultats obtenus



- 1) Décrivez le fonctionnement du dispositif.
- 2) Identifier les stimuli utilisés et les réactions correspondantes.
- 3) Faites un schéma fonctionnel des circuits nerveux impliqués.

Par la suite, le chien est maintenu dans le champ expérimental par une sangle abdominale.

A- Grace a un brassard serré autour de la patte postérieure on applique une faible décharge électrique le chien fléchit la patte excitée A chaque nouvelle excitation la réponse est la même.

B -Devant ce même chien on place une lampe électrique, lorsqu'elle s'allume, le chien dirige son regard vers la lampe.

C- Puis on associe le stimulus lumineux et le stimulus électrique On réalise la série d'expériences matérialisées de la façon suivante figure 1.

- Une bande blanche représente la durée d'application du stimulus lumineux,
- Une bande sombre signale l'application postérieure du stimulus électrique,
- Une flèche (↑) indique le moment de la flexion de la patte.

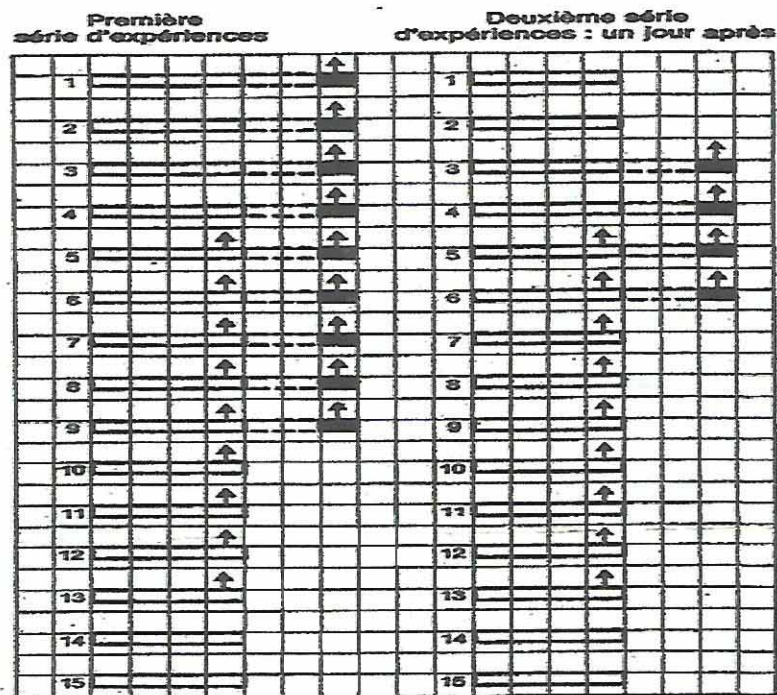


Figure 1 : La succession des essais expérimentaux est à lire de haut en bas.

- 4) a- Indiquer la nature de la réaction de flexion de la patte postérieure obtenue en A.
b -Caractériser cette réaction.
- 5) Expliquez sommairement la réaction obtenue en B.
- 6) En considérant la 1^{ère} série d'expériences de C.
 - a - Analysez les résultats du 1^{er} au 15^{ème} essai.
 - b - Nommez le phénomène observé au niveau des résultats des 14^{ème} et 15^{ème} essais.
 - c - Précisez la cause de ce phénomène
- 7) Réalisez un schéma simplifié du mécanisme de la flexion de la patte déclenchée à l'application du stimulus lumineux seul.
- 8) Expliquez les résultats lors de la 2^{ème} série d'expériences de C suite à l'application du stimulus lumineux seul.

EXERCICE 4 4 points

La figure 1 ci-dessous montre la coupe transversale d'un organe.

- 1) Nommez cet organe.
- 2) Faites une interprétation schématique de cette figure.

La figure 2 présente une cellule de type particulier.

- 3) Nommez cette cellule.
- 4) Annotez la figure 2 à l'aide des chiffres.
- 5) Etablissez une relation entre les deux figures.

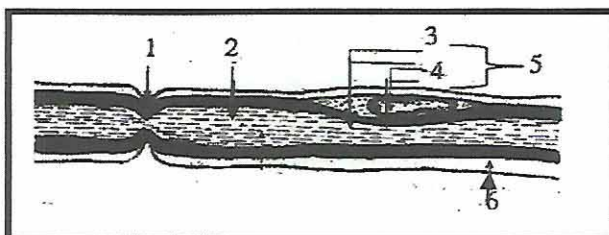


Figure 2

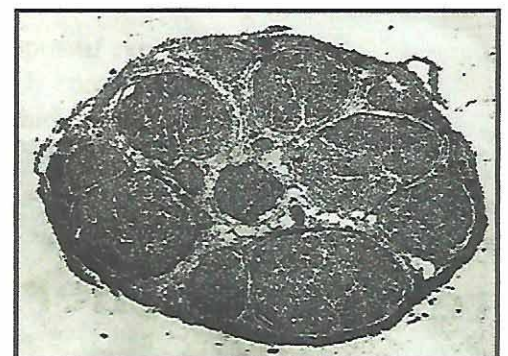


Figure 1