www.leSavoir.net

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE
- - - - - - - - - - - - - - -
DREN : AGBOVILLE / DDEN : TIASSALE

COLLEGE SAINT MICHELTIASSALE
BP 507 TIASSALE

BACCALAUREAT-BLANC
SESSION FEVRIER 2016

SERIE : D
Coefficient : 4
Durée : 4h

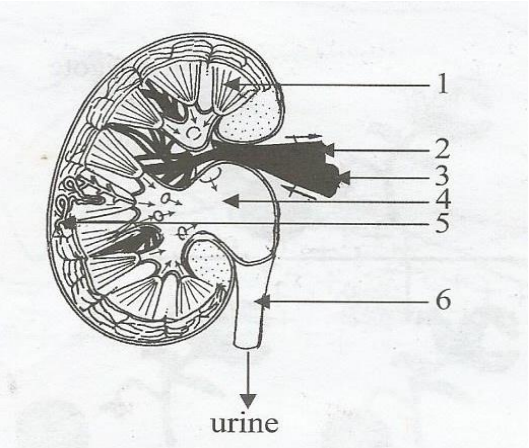
SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Cette épreuve comporte deux (2) pages numérotées 1/2 et 2/2.
Chaque candidat devra utiliser une feuille de papier millimétré

Exercice 1 : (6points)

Partie A :

Le document ci-contre représente le schéma d'une structure biologique.



1. Annotez le schéma en utilisant les chiffres.
2. Légendez-le.

Partie B :

Pour comprendre le fonctionnement de l'organe sur le schéma du document ci-dessus, on fait ingérer à un chien de l'eau. On mesure dans le temps chez cet animal le débit urinaire et la pression osmotique du plasma. Les résultats sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Moment d'ingestion d'eau ↓						
Temps (minute)	0	20	30	40	50	60
Débit urinaire (ml/min)	1	1	1	1	2,5	10
Pression osmotique du plasma (u.a)	300	300	297	294	291	292,5

Temps (minute)	70	80	90	120	140	150	160
Débit urinaire (ml/min)	17	18	17	7	2,5	1	1
Pression osmotique du plasma (u.a)	293	294	295,5	300	300	300	300

1. Tracez dans deux repères superposés, la courbe d'évolution du débit urinaire (au-dessus) et celle de la pression osmotique (en dessous) en fonction du temps.
   Echelle : 1cm ⟶ 20 minutes
   1cm ⟶ 5 ml/min
   1cm ⟶ 6 u.a (prendre 290u.a comme origine)
2. Analysez l'évolution du débit urinaire et de la pression osmotique chez le chien
3. Interprétez les résultats obtenus
4. Déduisez l'effet du rein sur la Pression osmotique ?

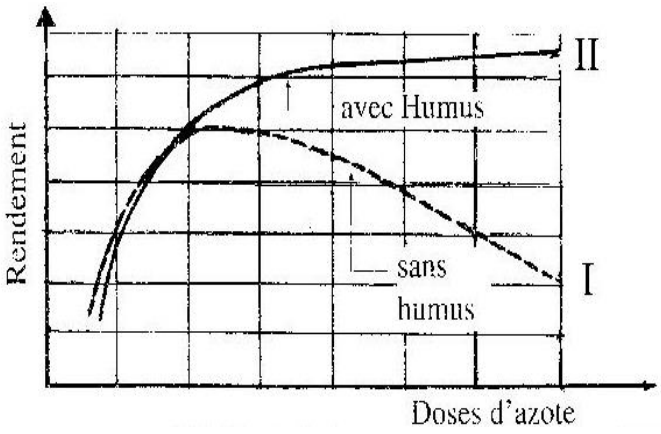
Tournez la page SVP

DIRECTION DES EXAMENS DU COLLEGE SAINT-MICHEL TIASSALE

Exercice2 : (4 points)

Pour déterminer l'action des substances organiques de l'humus sur le rendement en fonction des doses d'azote, on réalise les courbes I et II (document 1) qui représentent l'évolution du rendement en fonction des doses de croissance d'azote : sans Humus (I) avec humus (II).

1. Analysez les courbes I et II.
2. Interprétez-les.
3. Tirez une conclusion.

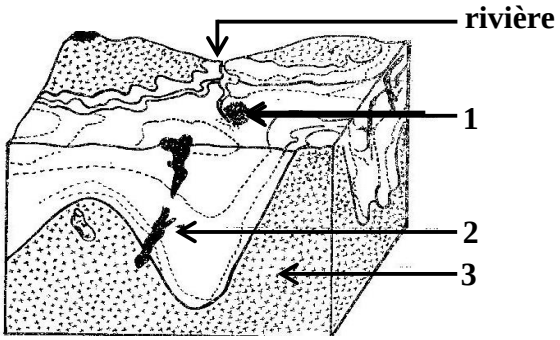


Courbes de rendement en fonction des doses d'azote

Exercice 3 : (6points)

Le document ci-contre représente différents types de gisements aurifères (1, 2 et 3).

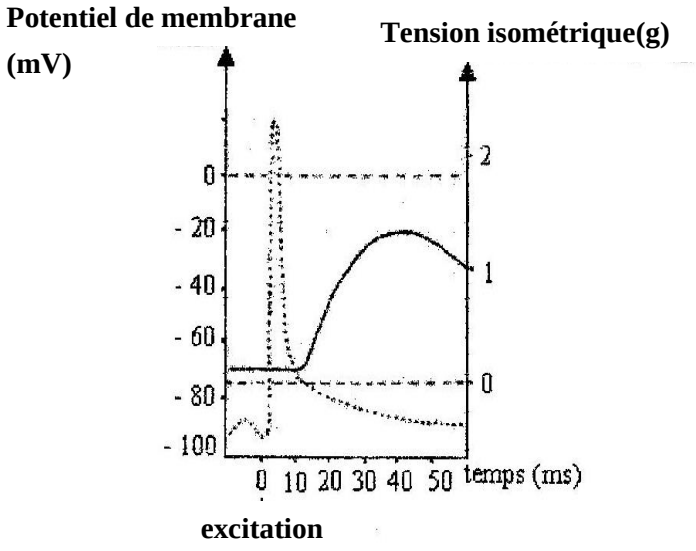
1. A partir de leur site, déterminez le type de gisement correspondant à chaque chiffre.
2. Expliquez la formation des gisements 1 et 2.



Exercice 4 : (4points)

On enregistre simultanément sur une préparation nerf-muscle de grenouille le myogramme isométrique (en trait plein) et l'activité électrique du muscle (en trait discontinu) en introduisant une microélectrode dans l'une de ses fibres. L'excitation est portée sur le nerf moteur.
On obtient l'enregistrement représenté partiellement sur le document ci-dessous.

1. Analysez les deux courbes.
2. Dégagez les relations qu'elles représentent entre elles.



N.B. : une contraction isométrique se fait sans raccourcissement du muscle.

DIRECTION DES EXAMENS DU COLLEGE SAINT-MICHEL TIASSALE