

EPREUVE E DU DEUXIEME GROUPE

(Coefficient : 4 - Durée : 3 heures)

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : calculatrice

Rappel : Au cours de l'épreuve, la calculatrice est autorisée pour réaliser des opérations de calculs, ou bien élaborer une programmation, à partir des données fournies par le sujet. Tout autre usage est interdit.

Module P1

Fonctionnement et résultats d'un système d'entraînement

Les candidats traiteront obligatoirement chaque module sur des copies séparées.

PREMIERE PARTIE (3 points)

- 1- Identifier deux atouts et deux contraintes liés à l'environnement géographique et socio-économique d'une écurie d'entraînement ou d'un centre équestre. (2 points)
- 2- Proposer une solution pour faire face à l'une de ces contraintes. (1 point)

DEUXIEME PARTIE (3 points)

Pour établir le plan d'entraînement d'un cheval au cours de l'année, le cavalier doit prendre en compte un certain nombre de caractéristiques liées au cheval et aux compétitions.

- 3- Proposer et expliquer trois de ces caractéristiques. (3 points)

TROISIEME PARTIE (4 points)

Le propriétaire d'une écurie d'entraînement a fait l'acquisition d'un marcheur. Ce genre d'équipement présente des avantages et des inconvénients aussi bien d'un point de vue économique que d'un point de vue technique.

- 4- Proposer un avantage et un inconvénient du point de vue technique. (2 points)
- 5- Proposer un avantage et un inconvénient du point de vue économique. (2 points)

QUATRIEME PARTIE (10 points)

L'écurie d'un centre équestre est constituée de 15 chevaux de club, 20 poneys de club et 10 chevaux de propriétaire présents toute l'année.

On dispose des informations suivantes:

a- ferrure	30 €/mois/cheval de club
b- amortissement des installations	14600 €/an
c- alimentation	40 € en moyenne/mois/équidé
d- frais de gestion	5100 €/an
e- eau, gaz, électricité	1600 €/an
f- vétérinaire	7 €/mois/équidé de club

SESSION 2004

France métropolitaine

BEPA option Activités hippiques

Spécialité : Entraînement du cheval de compétition

g- cotisations professionnelles	1400 €/an
h- entretien des locaux	4800 €/an
i- publicité	3300 €/an
j- déplacements	3850 €/an
k- frais de personnel	62500 €/an
l- entretien sellerie	1800 €/an
m- impôts et taxes	3500 €/an
n- intérêts des emprunts	3450 €/an
o- assurances	3600 €/an
p- heures d'enseignement chevaux	3400 h à 14 €/heure
q- heures d'enseignement poneys	6450 h à 11 €/heure
r- prix de la pension	260 €/mois/cheval

- 6- Distinguer, en utilisant les lettres (a, b, etc), les charges des produits. (1 point)
- 7- Classer, en utilisant les lettres (a, b, etc), les charges en charges opérationnelles ou proportionnelles et en charges de structure ou fixes. (2 points)
- 8- Calculer le coût total de fonctionnement du centre équestre. (2 points)
- 9- Calculer le produit annuel du centre. (2 points)
- 10- Calculer et qualifier le résultat économique du centre. (2 points)
- 11- Définir le poste de charges "intérêts des emprunts". (1 point)

Module S1

LA FILIERE CHEVAL

Question 1: 2 points

Un arrêté du 30 juin 2003 portant approbation du règlement du stud-book du cheval Henson est paru au Journal Officiel.

11- Préciser ce qu'est un stud book. (1 point)

12- Indiquer ce que cela implique pour le cheval Henson. (1 point)

Question 2: 1.5 point*

La Société Hippique Française organise la mise en valeur des jeunes chevaux de sport dans cinq disciplines différentes.

Citer trois disciplines parmi les cinq organisées.

Question 3: 2 points*

Les chevaux de trait regroupent en France neuf races, en citer quatre.

** Pour les questions 2 et 3, 1/2 pt sera retiré par réponse fausse au delà de une réponse fausse.*

Question 4: 1 point

En France, les entraîneurs des chevaux de courses sont environ 2900.

Indiquer où ils sont plus nombreux, galop ou trot?

Question 5: 1.5 point

Les Haras Nationaux participent à :

a- La définition et la mise en œuvre de la politique d'orientation de l'élevage des équidés.

b- L'organisation des courses dans le cadre du PMU.

c- La protection des équidés, la conservation et l'amélioration des races.

d- L'identification des équidés et la tenue du fichier central des équidés immatriculés.

e- La formation des cadres chargés de l'entraînement des cavaliers pour les sports équestres.

f- L'aide à l'installation des maréchaux-ferrants.

Parmi les six propositions ci-dessus, relever les trois, et seulement trois, qui sont exactes quant à l'activité des Haras nationaux.

Question 6: 2 points

Selon les statistiques, entre 1988 et 2000, l'effectif des chevaux de selle a augmenté de 55 % alors que celui des chevaux lourds s'est réduit de 24 %.

Proposer une explication de cette double évolution.

Module S2

PHYSIQUE - CHIMIE (10 points)

Exercice 1: (3 points)

L'atome de chlore possède 17 électrons et 18 neutrons.

- 1.1 Indiquer le nombre de protons.
- 1.2 Indiquer le nombre de nucléons
- 1.3 Ecrire la structure électronique de l'atome de chlore.
- 1.4 En déduire la formule de l'ion chlorure.

Exercice 2: (2,5 points)

Le chlorure d'ammonium NH_4Cl est un engrais utilisé en agriculture.

- 2.1 Ecrire la formule de l'ion ammonium.
- 2.2 Calculer la masse molaire du chlorure d'ammonium.
- 2.3 On pèse 5,35g de cet engrais. Calculer le nombre de moles correspondants.
- 2.4 On dissout ces 5,3g dans 2 litres d'eau. Calculer la concentration massique de la solution obtenue.

Données : masses molaires en g.mol^{-1} : $\text{H} = 1$; $\text{N} = 14$; $\text{Cl} = 35,5$

Exercice 3: (2 points)

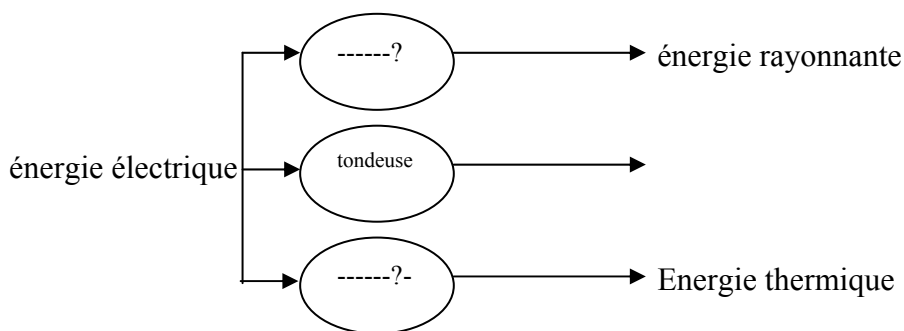
Le fer métallique (Fe) réagit avec le dioxygène de l'air pour former la rouille de formule Fe_2O_3 .

- 3.1 Ecrire l'équation chimique correspondante.
- 3.2 L'équilibrer.

Exercice 4: (2,5 points)

L'énergie électrique est utilisée par de nombreux appareils dans la vie courante.

- 4.1 Reproduire et compléter les schémas énergétiques suivants :



- 4.2 L'énergie électrique consommée par la tondeuse est de 1500Wh. Sachant que l'énergie utile est de 1200Wh, calculer le rendement de ce convertisseur.

Module S2

La matière, le vivant

BIOLOGIE (sur 10 points)

1. La nutrition en eau de la plante.....sur 6 points

- 1.1. Légender et titrer le schéma de l'annexe 1.1,5 pt
- 1.2.2 pt
- 1.2.1. Légender et titrer le schéma de l'annexe 2.
- 1.2.2. Indiquer la fonction de cette structure.
- 1.3. Préciser s'il existe une relation entre les schémas des annexes 1 et 2 ; si oui, déterminer à quelle partie du schéma de l'annexe 1 appartient ce qui est représenté schématiquement en annexe 2.0,5 pt
- 1.4.2 pt
- 1.4.1. Légender et titrer le document photographique de l'annexe 3.
- 1.4.2. Indiquer les rôles de l'élément n°4.

2. Les échanges gazeux chez deux organismes.sur 4 points

- 2.1. Compléter les cases blanches des schémas A et B de l'annexe 1 à l'aide des noms de gaz impliqués dans les échanges gazeux schématisés.1 pt
- 2.2. Expliquer les échanges gazeux pour le végétal vert représenté en annexe 1B.1 pt
- 2.3. Ecrire les réactions chimiques des phénomènes concernés.1 pt
- 2.4. D'après les réponses aux questions précédentes, préciser la différence entre un champignon (annexe 1A) et un végétal vert (annexe 1B) pour ce qui concerne l'approvisionnement en énergie et son utilisation.1 pt

B E C D

Nom :

(EN MAJUSCULES)

Prénoms :

Date de naissance : 19

EXAMEN :

Spécialité ou Option :

EPREUVE :

Centre d'épreuve :

Date :

N° ne rien inscrire

SESSION 2004

France Métropolitaine

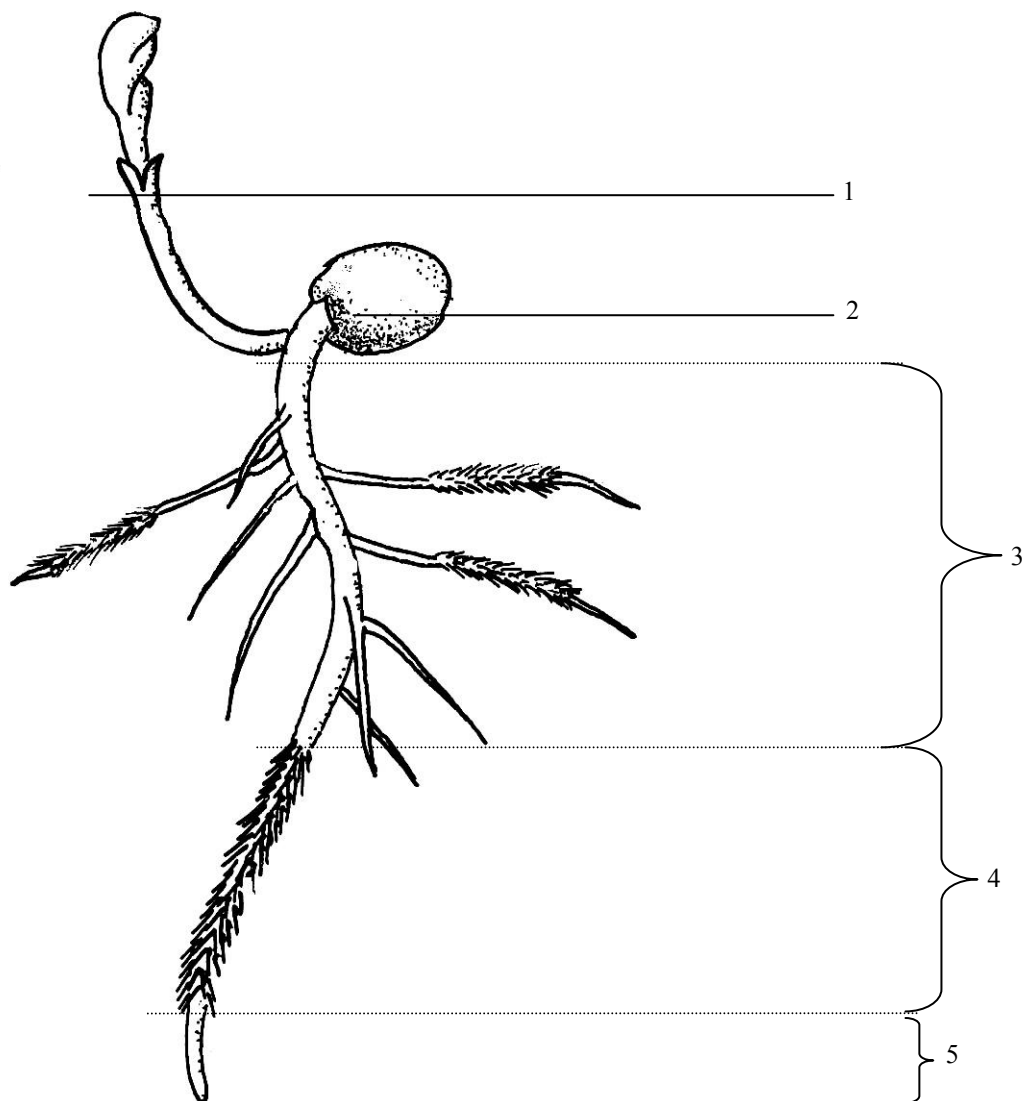
BEPA option Activités Hippiques

Spécialités : Toutes

N° ne rien inscrire

(A compléter et à rendre avec la copie)

ANNEXE N° 1



d'après biologie-géologie 1^{ère} S 1982 – Guy Marchal & CO ; collection études vivantes

B E C D

Nom :

(EN MAJUSCULES)

Prénoms :

Date de naissance : 19

EXAMEN :

Spécialité ou Option :

EPREUVE :

Centre d'épreuve :

Date :

N° ne rien inscrire

SESSION 2004

France Métropolitaine

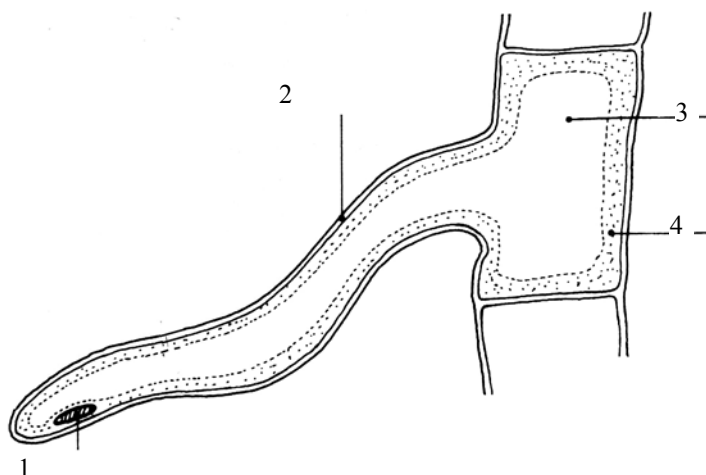
BEPA option Activités Hippiques

Spécialités : Toutes

N° ne rien inscrire

(A compléter et à rendre avec la copie)

ANNEXE N° 2



d'après biologie-géologie 1^{ère} S 1982 – Nathan ; collection J. Escalier

B E C D

Nom :

(EN MAJUSCULES)

Prénoms :

Date de naissance : 19

EXAMEN :

Spécialité ou Option :

EPREUVE :

Centre d'épreuve :

Date :

N° ne rien inscrire

N° ne rien inscrire

SESSION 2004

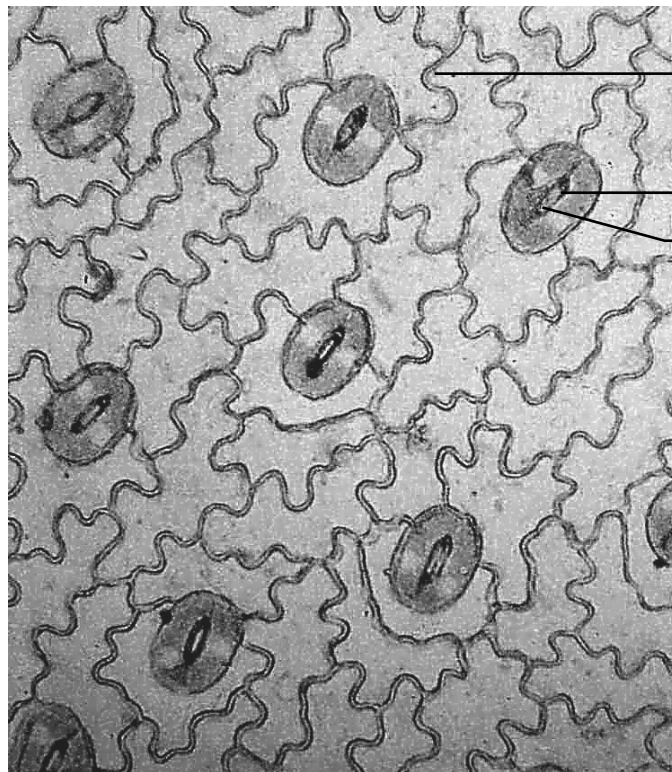
France Métropolitaine

BEPA option Activités Hippiques

Spécialités : Toutes

(A compléter et à rendre avec la copie)

ANNEXE N° 3



d'après biologie-géologie 1^{ère} S 1988 – Bordas

B E C D

Nom :

(EN MAJUSCULES)

Prénoms :

Date de naissance : 19

EXAMEN :

Spécialité ou Option :

EPREUVE :

Centre d'épreuve :

Date :

N° ne rien inscrire

SESSION 2004

France Métropolitaine

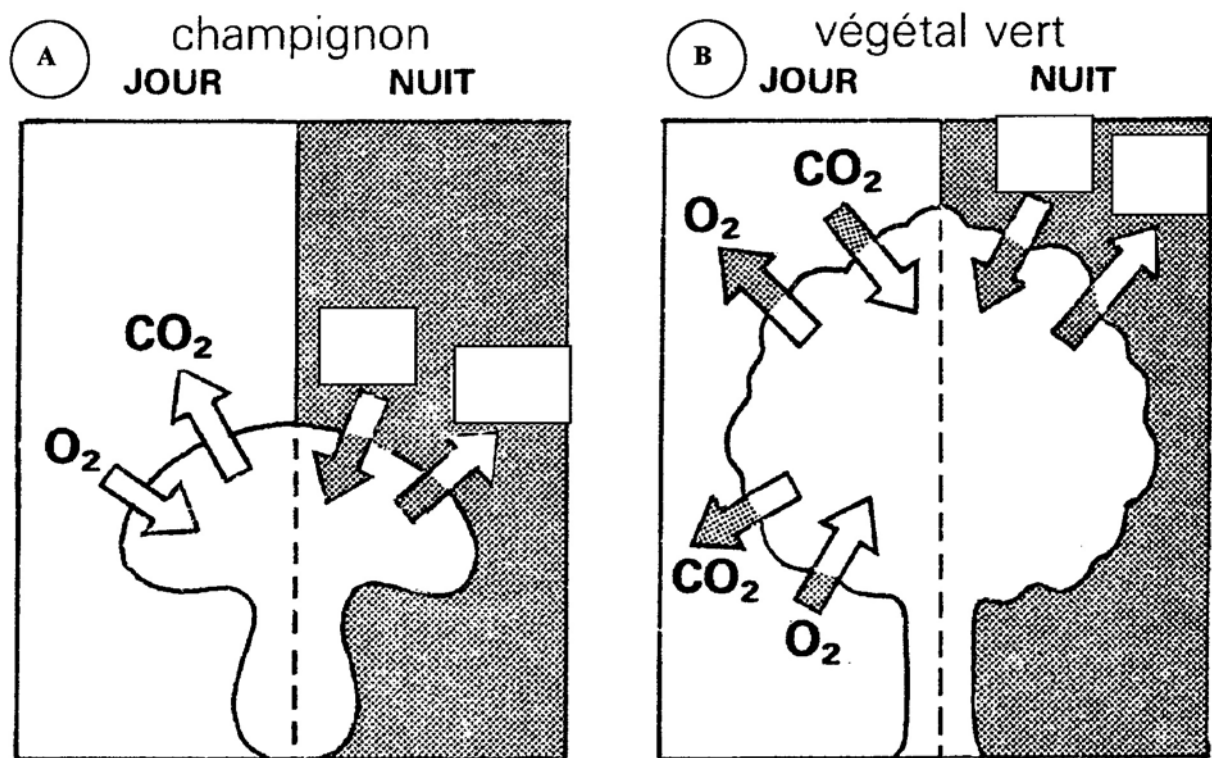
BEPA option Activités Hippiques

Spécialités : Toutes

N° ne rien inscrire

(A compléter et à rendre avec la copie)

ANNEXE N° 4



(D'après abc du bac édition 89 nathan biologie-géologie première S)