

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.

Les candidats traiteront chaque module sur des feuilles séparées

Module P1

Question 1 :

Vous avez pour ambition de vous installer en tant qu'artisan : définissez la place du maréchal-ferrant dans la filière cheval. (2 points)

Question 2 :

Face à ce projet d'installation comme maréchal-ferrant :

- Citez l'un des diplômes nécessaires à l'installation. (1 point)
- Indiquez à quel organisme - chambre consulaire - vous devez vous adresser pour déclarer votre entreprise artisanale. (1 point)
- Citez les assurances que vous allez être amené à souscrire pour être couvert tant sur le plan professionnel que civil. Illustrez chacune de vos réponses. (4 points)

Question 3 :

Vous n'êtes pas seul dans votre secteur d'activité : définissez ce qu'est la concurrence. (2 points)

Indiquez quels sont, selon vous, les points essentiels qu'un maréchal-ferrant doit prendre en compte pour être compétitif dans l'exercice de son activité. (2 points)

Question 4 :

Un maréchal-ferrant fait le constat suivant sur la répartition de ses charges :

Catégorie de charge	Montant	% sur le coût de revient global	Dont frais fixes	Dont frais variables
Locaux	3 903	10,5 %	10,5 %	0 %
Véhicules	6 647	18 %	7,3 %	10,7 %
Main d'œuvre	6 857	18,5 %	18,5 %	0 %
Frais généraux	7 005	19 %	11,6 %	7,4 %
Consommables	12 555	34 %	0 %	34 %
Totaux	36 967	100 %	47,9 %	52,1 %

4.1 Définissez les termes suivants et donnez un exemple pour chacun d'entre eux :

- a) frais fixes, (1,5 point)
- b) frais variables. (1,5 point)

4.2 Ce maréchal-ferrant réalise 1 400 ferrures chaque année et son prix de vente TTC est de 63,50 €/ferrure. :

- a) Calculez le prix de revient d'une ferrure. (2 points)
- b) Calculer le résultat obtenu par l'artisan sur une ferrure et à l'année. (3points)

GRILLE D'EVALUATION

Questions	Capacités	Critères	Barème
1	Situer l'entreprise dans son environnement professionnel	Pertinence de la réponse	2
2-1 2-2 2-3	Connaître les conditions d'installation	Exactitude de la réponse Exactitude de la réponse Exactitude et exhaustivité des réponses (4 minimum attendues illustrées d'exemples)	1 1 4 (0,5/réponse et 0,5/exemple)
3-1 3-2	Déterminer les relations économiques	Pertinence de la réponse 2 réponses minimum attendues	2 2
4-1 4-2	Donner une définition correcte Analyser les résultats de l'entreprise	Pertinence de la réponse Exactitude des calculs	3 (1,5 * 2) 5 (2 + 3)

Module S1

La filière cheval

Question 1 : (1.5 point)

La carte d'immatriculation atteste de la propriété du cheval.
Indiquer à quel organisme les changements de propriété doivent obligatoirement être signalés. Préciser dans quel délai, après la vente, cet organisme doit être prévenu.

Question 2 : (1.5 point)

A la question « *Pourquoi faire identifier mon cheval ?* », donner deux raisons qui justifient l'obligation d'identification.

Question 3 : (1.5 point)

Les courses constituent une des utilisations du cheval.
Citer les 3 grands types de courses hippiques qui existent en France.

Question 4 : (2 points)

L'UNIC relève que si la production de viande constitue le débouché principal du cheval de trait en France, il faut tenir compte des autres utilisations plus diversifiées qui contribuent au maintien du cheptel du cheval de trait.
Indiquer 4 exemples de ces autres utilisations qui existent actuellement.

Question 5 : (1point)

21,1% des équidés présents en France en exploitations agricoles sont hébergés dans deux régions et 30,2% des équidés nés en 2003 étaient stationnés dans ces deux régions.

Parmi les régions suivantes, indiquer les deux qui correspondent aux données relevées ci-dessus :
Bretagne, Basse-Normandie, Haute-Normandie, Picardie, Pays de la Loire, Alsace, Nord Pas-de-Calais.

Question 6 : (2.5 points)

Dans la revue *Entraid'* d'octobre 2004, pour Nathalie Affraix de l'ANAA (Association nationale Anglo-Arabe) « *la filière cheval est sans doute l'une des plus en phase avec les attentes de la société. En particulier parce qu'elle est très proche du grand public* ».
Proposer dans une réponse construite deux arguments qui peuvent justifier ce point de vue.

Module S2

La matière et le vivant

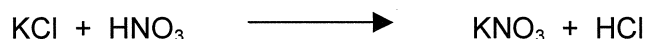
*La partie **PHYSIQUE-CHIMIE** et la partie **BIOLOGIE**
devront être traitées sur des copies séparées*

PHYSIQUE – CHIMIE (10 points)

EXERCICE N°1 : (6 points)

Le nitrate de potassium KNO_3 est un engrais souvent utilisé en agriculture.

- 1.1 Est-ce un engrais simple, binaire ou ternaire ? Expliquer.
- 1.2 Les ions apportés par cet engrais sont les ions nitrate et potassium. Donner la formule de ces deux ions.
- 1.3 L'un de ces ions joue un rôle important dans la pollution des nappes phréatiques. Lequel ?
- 1.4 On mesure le pH de la solution obtenue : On trouve $\text{pH} = 5,5$.
Indiquer si cette solution est acide, basique ou neutre. Justifier.
- 1.5 Le nitrate de potassium est produit selon la réaction suivante :



1.5.1 Calculer la masse molaire du chlorure de potassium KCl.

1.5.2 Pour préparer cet engrais, on utilise 50 kg de chlorure de potassium. Calculer la quantité de matière (nombre de moles) de chlorure de potassium, KCl, utilisée dans cette réaction.

Données: Masses molaires atomiques : $M(\text{K}) = 39 \text{ g.mol}^{-1}$ $M(\text{Cl}) = 35,5 \text{ g.mol}^{-1}$

EXERCICE N° 2 : (4 points)

Sur la plaque d'un appareil électrique, alimenté avec une tension de 220V, on peut lire les indications ci-dessous :

700 W - 220 V

- 2.1 Donner la signification de ces deux grandeurs physiques et le nom de leur unité.
- 2.2 Calculer l'énergie électrique consommée lorsque cet appareil fonctionne pendant 2 heures. Exprimer le résultat en Joules.
- 2.3 Calculer cette énergie consommée en kWh. En déduire le coût de fonctionnement sachant que le prix du kWh est de 0,08€. Arrondir le résultat au centième d'euro.

Données: $W = P \times t$

BIOLOGIE (10 points)

1. Information génétique et caryotype. (5,5 points)

L'annexe 1 représente le support physique de l'information génétique.

1.1 Légender et titrer le schéma de l'annexe 1. (1,25 point)

1.2 Indiquer où l'on peut rencontrer une telle structure dans la cellule. (0,75 point)

1.3 Chez l'étalon, il y a 32 chromosomes dans un spermatozoïde. Préciser quel est le nombre de chromosomes dans une autre cellule comme celle de la peau par exemple. (0,75 point)

1.4 Le document 1 représente un caryotype humain.

1.4.1. Donner une définition du caryotype. (0,75 point)

1.4.2 Préciser la formule chromosomique de ce caryotype. (0,75 point)

1.4.3 Indiquer la particularité de ce caryotype. (0,75 point)

1.4.4 En déduire un intérêt de sa réalisation. (0,5 point)

2. La digestion de l'amidon. (4,5 points)

On étudie la transformation d'une molécule glucidique, ici l'amidon, au niveau de l'intestin grêle. Le document 2 représente la dégradation de cette molécule en nutriments, puis son passage dans le sang.

2.1 Compléter le tableau de l'annexe 2. (2 points)

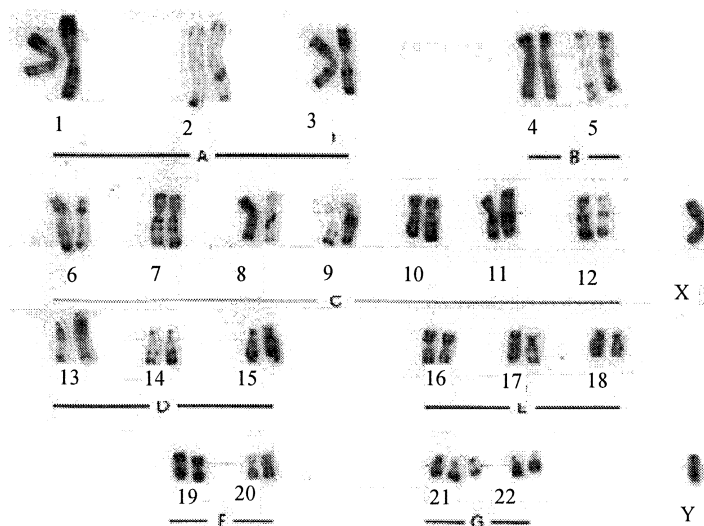
Chez le cheval, la digestion de l'amidon dans l'intestin grêle est incomplète. Le reste est dégradé dans le gros intestin.

2.2 Indiquer le type de digestion qui se déroule dans le gros intestin. (1 point)

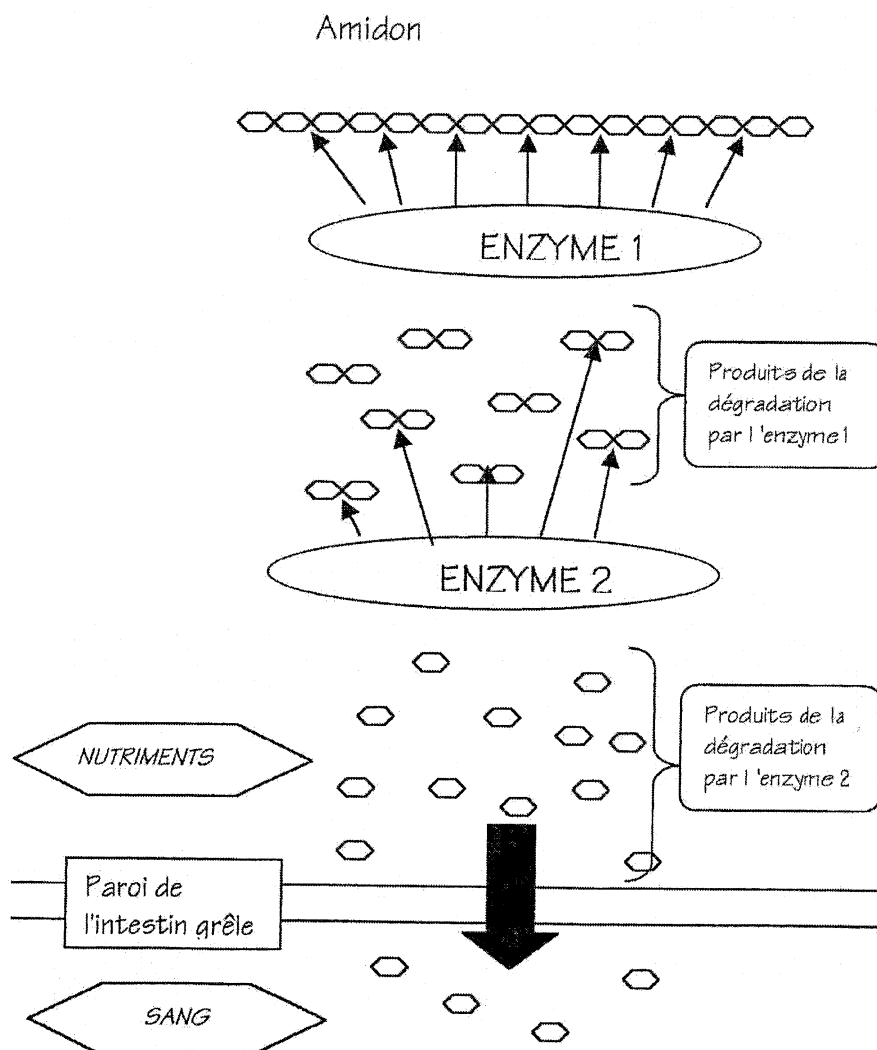
2.3 Préciser à quel type de produit cette digestion aboutit et son utilisation dans l'organisme. (1,5 point)

DOCUMENT 1

CARYOTYPE HUMAIN



DOCUMENT 2



B E C

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 2006

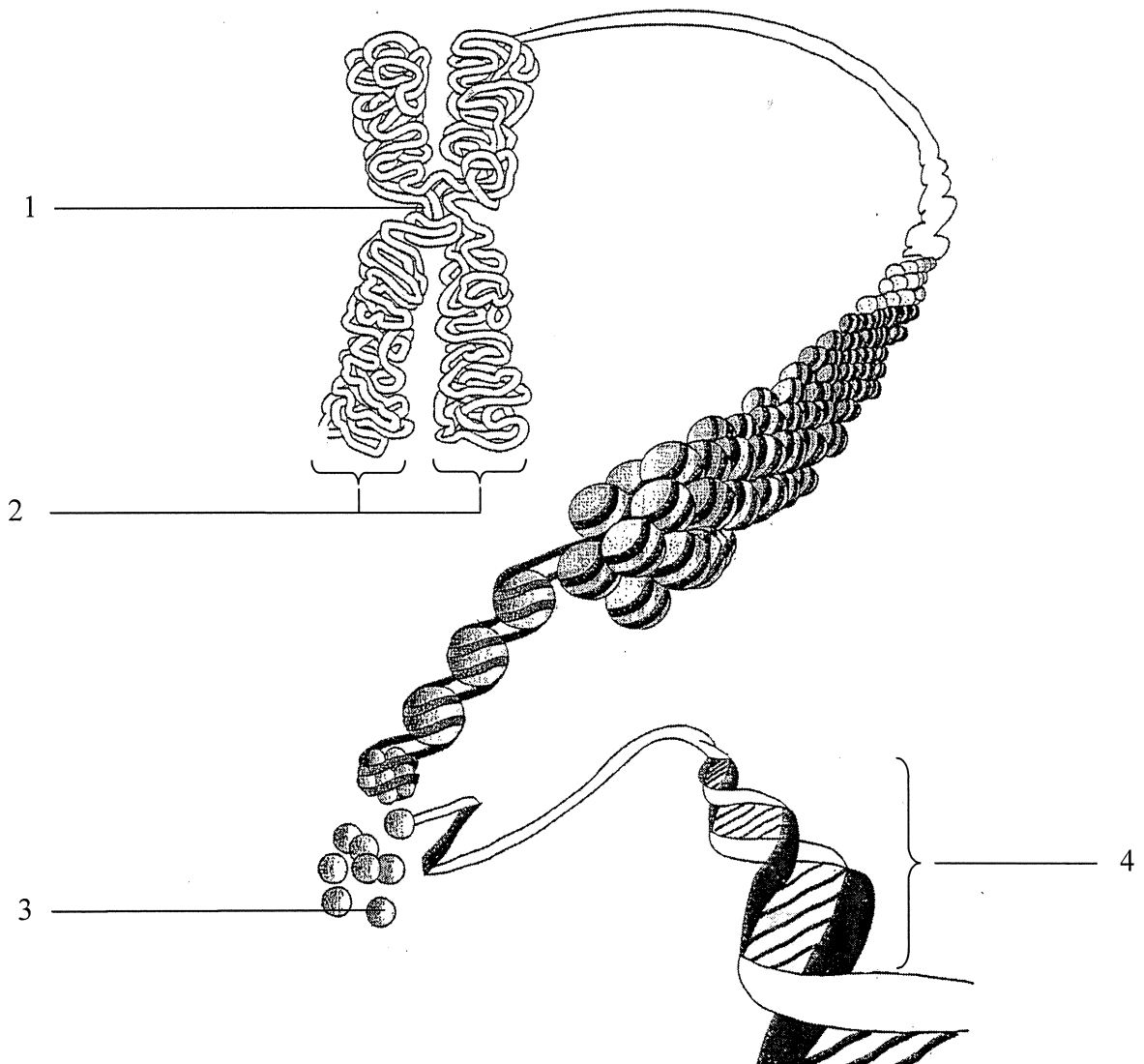
France Métropolitaine

BEPA option : ACTIVITES HIPPIQUES

Spécialité : **Maréchalerie**

ANNEXE 1

(A compléter et à rendre avec la copie)



Titre : _____

(D'après « Principe d'anatomie et de physiologie », Tortora, Addison Wesley Publisher, USA, DR)

B E C

Nom :

(EN MAJUSCULES)

Prénoms :

Date de naissance : 19

EXAMEN :

Spécialité ou Option :

EPREUVE :

Centre d'épreuve :

Date :

N° ne rien inscrire

SESSION 2006

France Métropolitaine

BEPA option : ACTIVITES HIPPIQUES

Spécialité : **Maréchalerie**

N° ne rien inscrire

ANNEXE 2

(A compléter et à rendre avec la copie)

Dégradation de l'amidon	
ENZYME 1 :	
Produits de la dégradation par l'enzyme 1 :	
ENZYME 2 :	
Produits de la dégradation par l'enzyme 2 = nutriments :	