

DEVOIR DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE N°2

Niveau : 3^{ème}

Durée : 2h

Cette épreuve comporte trois (03) pages numérotées 1/3 , 2/3 et 3/3

EXERCICE 1 (6 points)

A/ Les affirmations ci-dessous se rapportent aux grossesses précoces et à l'infection au VIH.

- 1- Les grossesses précoces ont des conséquences sur la mère, sur l'enfant et sur le plan social.
- 2- Les conséquences sociales d'une grossesse précoce sont le traumatisme de l'enfant et l'arrêt des études de la mère.
- 3- La grossesse précoce peut provoquer la déformation du bassin de la mère.
- 4- On peut éviter les grossesses précoces par la fidélité avec son ou sa partenaire.
- 5- Les pilules et les préservatifs sont des moyens de prévention contre le VIH.
- 6- Le VIH est une infection provoquée par un microbe appelé SIDA, qui se transmet lors des rapports sexuels non protégés.
- 7- Le VIH signifie virus de l'infection humaine.
- 8- Le VIH désorganise le système immunitaire de l'Homme.

Ecris VRAI si l'affirmation est juste ou FAUX dans le cas contraire, en utilisant les chiffres.

B/ Pour la préparation du devoir de l'unité pédagogique, ton voisin de classe veut réaliser un tableau récapitulatif de caractérisation de quelques aliments simples. Par manque d'informations, il élabore le tableau incomplet ci-dessous.

ALIMENTS SIMPLES	REACTIF(S) CARACTERISTIQUE(S)	RECATION(S) CARACTERISTIQUE(S)
Amidon	Eau iodée	Coloration bleue violacee
Sels de chlorure	Nitrate d'argent	1
Protides	2	Coloration jaune claire puis jaune orangée
3	Liqueur de Fehling plus chaleur	4
5	6	Précipité blanc
Protides	7	8

Les chiffres 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8 représentent les informations dont ton voisin a besoin.

Fais correspondre à chaque chiffre, l'information qui convient sur ta feuille de copie en utilisant les groupes de mots suivants :

Oxalate d'ammonium, Coloration violette , Sucre réducteur, Acide nitrique puis ammoniacque, sels de calcium, sulfate de cuivre puis soude, précipité blanc qui noircit a la lumière, précipité rouge brique,

(NB : Le tableau n'est pas à reproduire)

EXERCICE 2 (6 points)

A/Les séries de propositions suivantes sont relatives à la digestion des aliments dans l'organisme humain.

1- La digestion complète des protides donne :

- a) des acides aminés ; b) des acides gras ; c) des sels minéraux ; d) du glucose.

2- La digestion des aliments se déroule dans :

- a) l'estomac ; b) le pancréas, c) l'intestin grêle ; d) la bouche

3 - Dans l'estomac, le suc digestif qui intervient sur les aliments est :

- a) le suc intestinal ; b) la salive ; c) le suc pancréatique ; d) le suc gastrique. ;

4 - Une enzyme digestive est efficace à :

- a) 100°C ; b) 10°C ; c) 37°C ; d) 4°C.

5 - Le contenu de l'intestin grêle lors de la digestion est appelé :

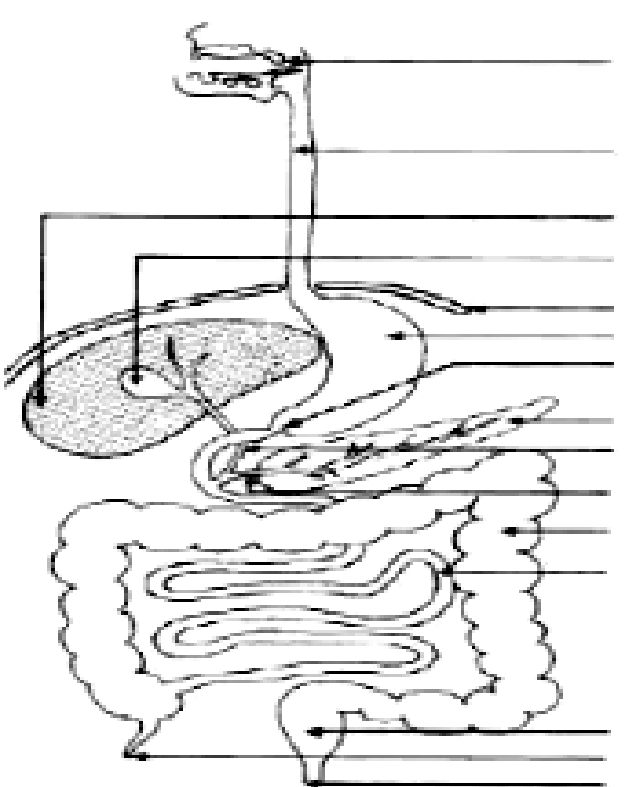
- a) le chyme ; b) le chyle ; c) le bol alimentaire ; d) le nutriment.

6 - Dans la bouche, l'aliment simple qui subit une transformation chimique est :

- a) les vitamines ; b) les lipides ; c) les protides ; d) l'amidon cuit.

Relève la ou les proposition(s) juste(s) dans chaque série en utilisant les chiffres et les lettres.

B/ le tableau ci-dessous renferme le schéma de l'appareil digestif de l'Homme et les noms de ses différentes parties.

Appareil digestif de l'Homme	Noms des différentes parties
	Rectum
	Intestin grêle
	Glandes salivaires
	Pylore
	Foie
	Canal cholédoque
	Gros intestin
	Anus
	Œsophage
	Appendice
	Vésicule biliaire
	Pancréas
	Diaphragme
	Canal pancréatique
	Estomac

Associe chaque chiffre du schéma au nom de la partie qui convient.

EXERCICE 3 (8 points)

Au premier jour de l'ouverture de la cantine de ton établissement, la ration alimentaire proposée était la purée d'igname au plat principal et de l'orange au dessert. Pour ce repas, il a fallu pour chaque élève, les quantités suivantes : Igname bêtê-bêtê 700g, lait 50g, beurre 10g, orange 160g, pain 100g. Mais au vu des quantités, l'un des élèves âgé de 15 ans s'interrogeait sur la capacité de cette ration alimentaire à satisfaire ses besoins énergétiques évalués à environ 3000 KJ pour son âge. Préoccupé, il fait des recherches et découvre le tableau de la composition des aliments usuels concernés pour 100 g d'aliment usuel.

Composition pour 100g d'aliments Aliments simples (g)	Igname Bêtê-bêtê	Lait	Beurre	Pain
Glucides	14,9	4,9	0,4	53
Protides	0,3	1,2	0,6	7
Lipides	0,4	3,9	81	1

Sachant que **1 g de glucide fournit 17 KJ, 1 g de protide fournit 17 KJ, 1g de lipide fournit 38 KJ** mais ayant des difficultés à exploiter ce tableau, tu es sollicité pour l'aider.

- 1) Définis une ration alimentaire**
- 2) Énumère à partir de tes connaissances, les facteurs dont dépend la ration alimentaire.**
- 3) calcule la valeur énergétique de la ration alimentaire proposée par la cantine**
- 4) Justifie si les besoins énergétiques de l'élève sont satisfaits ou non.**

CORRIGE ET BAREME DU DEVOIR DE L'UP N°2 DU 05/02/2025

EXERCICE 1 (6points)

A. Affirmations vraies ou fausses : (0,25 pt X 8=2pts)

1-Vrai , 2- faux , 3-vrai, 4-faux, 5-faux, 6-faux, 7-faux, 8-vrai.

B. Correspondance : (0,5 pt X 8= 4 pts)

- 1- précipité blanc qui noircit a la lumière ;
- 2- Acide nitrique puis ammoniacque ;
- 3- Sucre réducteur ;
- 4- Précipité rouge brique :
- 5- Sels de calcium ;
- 6- Oxalate d'ammonium ;
- 7- Sulfate de cuivre puis soude ;
- 8- Coloration violette.

EXERCICE 2 (6points)

A. Proposition(s) juste(s) (2,25pt)

_1-a , 2- a, b ,c , 3-d, 4-a, 5-b, 6-d,
0,5pt 0,75pt 0,25pt 0,25 Pt 0,25 pt 0,25pt

B . Schéma (0,25 pt x 15 = 3,75pts)

1. glandes salivaires
2. œsophage
3. foie
4. vésicule biliaire
5. diaphragme
6. estomac
7. pylore
8. pancréas
9. canal cholédoque
10. canal pancréatique
11. gros intestin
12. intestin grêle
13. rectum
14. appendice
15. anus

EXERCICE 3 :(8 points)

- 1) La ration alimentaire est la quantité totale d'aliments qu'un individu doit consommer par jour(en 24 heures) pour maintenir son poids et la santé.(0,75 point)
- 2) La ration alimentaire dépend de l'âge, du sexe, de l'activité physique et de l'état physiologique de l'individu.(1 point = 0,25 x 4)

3) Calcul de la valeur énergétique VE de la ration alimentaire proposée par la cantine.

$$VE = VEG + VEP + VEL = mG \times 17 + mP \times 17 + mL \times 38 \quad (0,25 \text{ point})$$

- Calcul de la masse mG des glucides de la ration alimentaire proposée par la cantine
mG = mG igname + mG lait + mG beure + mG pain. (0,25 point)

$$mG = \frac{700 \times 14,9}{100} + \frac{50 \times 4,9}{100} + \frac{10 \times 0,4}{100} + 53$$
$$mG = 104,3 + 2,45 + 0,04 + 53$$
$$mG = 69,79 \text{ g} \quad (0,75 \text{ point})$$

- Calcul de la masse mP des protides de la ration proposée par la cantine
mP = mP igname + mP lait + mP beurre + mP pain (0,25 point)

$$mP = \frac{700 \times 0,3}{100} + \frac{50 \times 1,2}{100} + \frac{10 \times 0,6}{100} + 7$$
$$mP = 2,1 + 0,6 + 0,06 + 7$$
$$mP = 9,76 \text{ g} \quad (0,75 \text{ point})$$

- Calcul la masse mL des lipides de la ration proposée par la cantine
mL = mL igname + mL lait + mL beurre + mL pain. (0,25 point)

$$mL = \frac{700 \times 0,4}{100} + \frac{50 \times 3,9}{100} + \frac{10 \times 81}{100} + 1$$
$$mL = 2,8 + 1,95 + 8,1 + 1$$
$$mL = 13,85 \text{ g} \quad (0,75 \text{ point})$$

$$AN : VE = 69,79 \times 17 + 9,76 \times 17 + 13,85 \times 38$$

$$VE = 1186,43 + 165,92 + 526,3$$

$$\underline{VE = 1878,65 \text{ KJ}} \quad (2 \text{ points})$$

- 4) les besoins énergétiques de l'élève ne sont pas satisfaits car $VE = 1878,65 \text{ KJ} < 3000 \text{ KJ}$
(1 point)