



ETABLISSEMENT : ELFATH Privé  
ERRACHIDIA

EXAMEN LOCAL JANVIER 2020  
NIVEAU : 3<sup>ÈME</sup> ANNÉE COLLÉGIAL PI  
Matière : SCIENCE S de Vie et Terre  
Année scolaire : 2019/2020

Nom &Prénom : .....  
N° .....  
d'examen : .....  
N° d'ordre : .....  
Durée d'examen : 1 Heure

### RESTITUTION DES CONNAISSANCES (8 points)

- I. Relier par des flèches les éléments du groupe A avec ceux du groupe B et du groupe C qui ont des relations :

<b><u>GROUPE A</u></b>
Nitrate d'argent
Liqueur de Fehling + écha
Acide nitrique
Eau iodée
<b><u>GROUPE C</u></b>
Coloration bleue viol
Coloration jaune
Précipité blanc qui n
Précipité rouge bri
<b><u>GROUPE B</u></b>
Amidon
Protide
Chlorure de sodium
Sucres réducteur

Nommer chaque groupe : A

..... B ..... C .....

**II. Répondre par Vrai ( V) ou Faux (F) devant chaque expression**

L'absorption intestinale est le passage des nutriments vers le sang à travers la paroi de l'intestin grêle	L'alvéole pulmonaire est l'unité structurelle et fonctionnelle des poumons	
La ration alimentaire ce sont les aliments dont l'organisme a besoin pendant une journée	La carence alimentaire c'est le manque d'un aliment simple au moins dans l'alimentation	
L'enzyme est une substance protéinique qui catalyse les réactions d'hydrolyse de façon spécifique	Les échanges gazeux respiratoires se font par le phénomène de diffusion des gaz	
Le kilojoule (Kj) est l'unité de mesure de la pression des gaz	Le kilo pascal est l'unité de mesure de l'énergie des nutriments	

**RAISONNEMENT SCIENTIFIQUE ET COMMUNICATION ECRITE ET GRAPHIQUE**

**III. Dans le but de savoir le devenir des nutriments en fin de digestion , on vous propose les documents suivants :**

**A) LE PASSAGE DES NUTRIMENTS DANS LE SANG**

Le tableau suivant montre des mesures faites dans le sang à plusieurs endroits du tube digestif(Document 1)

	Quantité de glucose dans le sang qui entre dans l'organe	Quantité de glucose dans le sang qui sort de l'organe
Estomac	0,8g/L	0,8g/L
Intestin grêle	1g/L	Entre 3 et 4g/L
Gros intestin	1g/L	1g/L

1. Comparer la quantité de glucose dans le sang qui entre et sort de l'estomac ?. Que remarquez-vous ?  
.....  
.....  
.....  
.....
2. Comparer la quantité de glucose dans le sang qui entre et sort de l'intestin grêle , puis du gros intestin ? . Que remarquez-vous ?.....  
.....  
.....
3. A partir de vos résultats à la question n°2, préciser dans quelle partie du tube digestif se fait le passage des nutriments dans le sang ?.....

**B) LES NUTRIMENTS QUI PASSENT DANS LE SANG**

Le tableau ci-dessous montre le devenir des différents constituants alimentaires ( Document 2)

Ce qui contenu dans l'aliment avalé	Le nutriment correspondant qui passe dans le sang au niveau de l'intestin grêle
Divers sucres(Glucides)	Glucoses (petites molécules)
Les huiles (arachide, tournesol...)et autres lipides	Acides gras (petites molécules)
Protéines de la viande ou du poisson	Acides aminées (petites molécules)

Cellulose ( l'un des principaux constituants des végétaux)	Cellulose (grosse molécule)
Vitamines (petites molécules)	Vitamines (petites molécules)
Ions minéraux (calcium ,fer...)(petites molécules)	Ions minéraux (petites molécules)
Eau	Eau

4. Déterminer le seul constituant d'aliment qui ne peut pas passer dans le sang ?.....

5. Distinguer les aliments qui subissent la transformation avant de passer dans le sang ?.....

.....

.....

6. Préciser les aliments qui passent directement dans le sang sans transformation ?

.....

.....

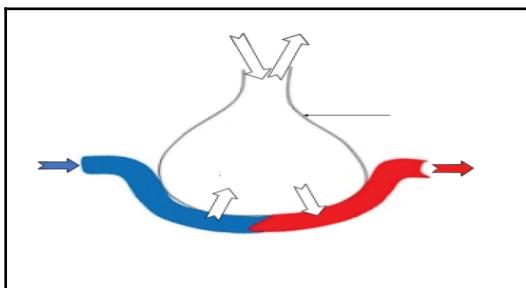
.....

**IV. Pour maintenir sa masse corporelle parfaite , une élève de 15 ans a consommé pendant 24 heures , la ration alimentaire suivante : 330g de glucides, 70g de protides, 86 g de lipides et 1 litre d'eau avec une quantité qui couvre ses besoins en quantité et qualité en sels minéraux et en vitamines**

7. Calculer la quantité d'énergie totale que cette ration offre pour l'élève, en complétant le tableau ci-dessous. Sachant que 1g de Glucides =4 Kcal, 1g de lipides = 9 Kcal et 1g de protides = 4 Kcal

Aliments simples	Protides	Glucides	Lipides
La ration de l'élève est composée de :	.....g g	.....g g	.....g g
Quantité d'énergie en( Kcal) pour chaque aliment	.....x..=..... ..Kcal	.....x...=..... ....Kcal	.....x...=..... ..Kcal
Quantité d'énergie Totale en (Kcal)pour cette ration	.....+.....+.....= .....Kcal		

**V. La respiration est une Fonction vitale que notre corps exerce et se manifeste par des échanges gazeux aux différents niveaux**



8. Le tableau ci-dessous représente la pression partielle des gaz respiratoires dans le sang et à l'air alvéolaire au niveau des poumons, par contre le schéma représente alvéole pulmonaire et capillaire sanguin

Pression Partielle	PO2 ( Kpa)	PCO2 (kpa)

Sang entrant	5,3	6,1
Air alvéolaire	13,3	5,3
Sang sortant	13,3	5,3

- a) Placer chaque valeur du tableau à sa place convenable sur le schéma ?  
 b) Comparer Po2 dans le sang et l'air alvéolaire ?.

.....  
 .....  
 .....

- c) Comparer Pco2 dans le sang et dans l'air alvéolaire ?

.....  
 .....

- d) Colorier sur le schéma les flèches qui indiquent le co2 en bleu et celles qui indiquent o2 en rouge ?  
 e) Citer les caractéristiques de l'alvéole pulmonaire qui facilitent ladiffusion de pression partielle des gaz ?

.....  
 .....