

Établissement privée	MEN LOCAL JANVIER 2020 Niveau : 3^{ème} 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)

GroupeA	
Rachitisme	•
Ration alimentaire	•
Diarrhée	•
Anémie	•
Carie dentaire	•
Kwashiorkor	•

I. Relier par des flèches entre les éléments du groupe A avec ceux du groupe B

GroupeB
• Carence en fer • . Entretien de la bouche et dents • Malformation des os • Diminution de la masse du tissu musculaire • Quantité d'aliments nécessaire pour l'organisme durant 24 heures • Consommation des boissons et aliments pollués.

II. Indiquer parmi les mots suivants le terme scientifique convenable pour chaque définition : (Carences alimentaires-Réactif - Enzyme - Hydrolyse - Aliments constructeurs _Aliments fonctionnels - Chyle intestinal -vaisseau lymphatique)

	<u>Définitions</u>	<u>Terme scientifique convenable</u>
1	Contient : acides aminés, Glucose, Acides gras, Eau, Sels minéraux, Glycérol, Vitamines et Cellulose	
2	Réaction chimique que subissent les aliments simples en présence d'eau et d'enzymes spécifiques	
3	Substance chimique qui met en évidence l'existence de nouveaux éléments dans la substance testée	
4	Vaisseau qui transporte les substances issues des lipides traversant la paroi de l'intestin grêle	
5	Servent à développer le corps ,leur carence provoque le Kwashiorkor	

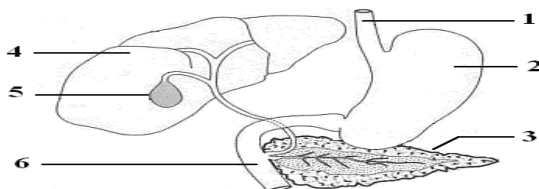
6	Entrent dans la protection du corps contre des maladies et assurent quelques fonctions	
7	Substance protéinique entre dans la simplification moléculaire de l'aliment et réagit à l'acidité du PH et à la température	
8	Maladies de malnutrition dues au manque d'un aliment simple au moins dans l'alimentation	

III. Compare le sang entrant et sortant d'un muscle pour retrouver les mots du texte :
"...Dans un muscle la quantité d'O2 contenue dans le sang entrant est plus ① que celle du sang ②. La quantité de ③ contenue dans le sang entrant est plus faible que celle du sang sortant : le muscle ④ ! Lors d'une activité musculaire, on remarque une ⑤ de la consommation d'O2 et de glucose ainsi que du ⑥ de CO2 : plus l'activité d'un organe est ⑦ plus les ⑧ avec le sang des capillaires seront élevés..."

RAISONNEMENT SCIENTIFIQUE ET COMMUNICATION ECRITE ET GRAPHIQUE

I. EXERCICE N° 1: Le document ci-dessous represente une partie du système digestif de l'homme

1. Nommer les organes numérotés du document en mettant devant chaque chiffre le nom convenable



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.1

.2

.3

.4

.5

.6

2. Préciser le type d'aliment qui se digère au niveau de l'organe N° 2
:.....
3. Justifier votre réponse par la reaction chimique :+.....+.....
.....+.....
4. Au niveau de l'organe N°6 commence la digestion de quelques aliments en presence de la substance secretée par l'organeN°5
a) Indiquer le nom de ces aliments:.....
b) Déduire les résultats de leur digestion:.....
5. En fin de la digestion , on obtient les nutriments. Indiquer et definir le devenir des nutriments au niveau de l'organe N°6
:.....
.....

II. EXERCICE N°2 :

Un adolescent de 15 ans a consommé pendant 24 heures , une ration alimentaire compose des elements suivants:

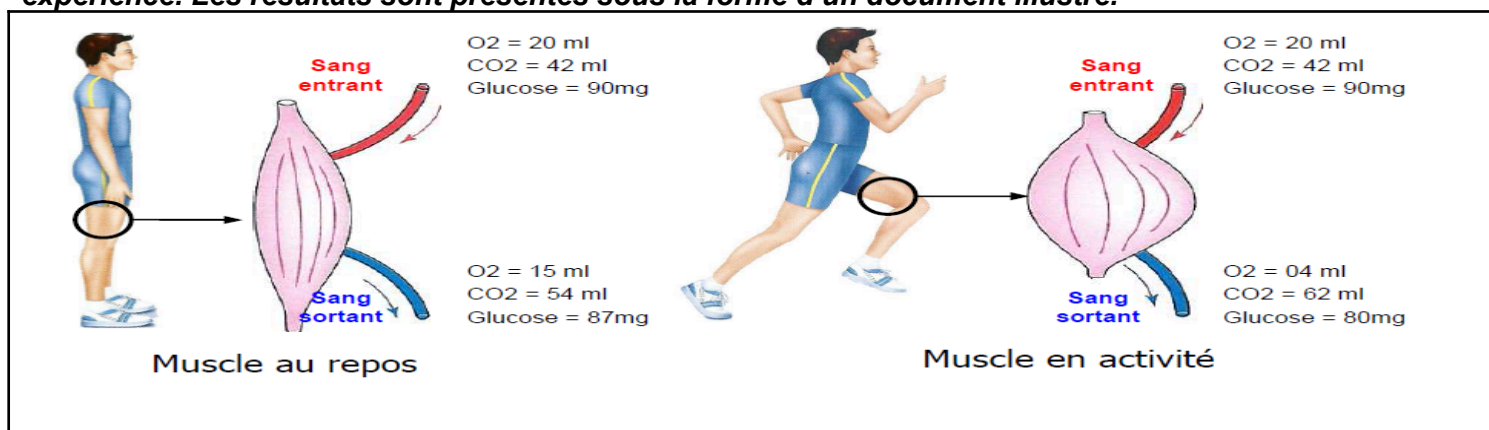
Lipides 84g	Glucides 450g	Protides 102g
Phosphore 250 mg	Calcium 1200 mg	Eau 1500g

- 1) Proposer la manipulation de mettre en evidence l'existence d'un sucre réducteur (Glucose par exemple) dans les aliments et Donner le résultat de cette manipulation:.....
.....
- 2) Calculer l'apport énergétique (énergie totale) qu'offre la ration de cet adolescent

Sachant que : 1g de glucides =17kj,1g de lipides =38kj et 1g de protides=17kj.

- 3) Sachant que l'adolescent a besoin quotidiennement en énergie à 12540 kJ.
Déduire est ce que cette ration suffit pour offrir à l'adolescent ses besoins énergétiques :

EXERCICE N°3 : La mise en évidence des échanges entre un muscle et du sang : A l'aide d'un dispositif EXAO, les scientifiques ont mesuré les quantités d'O₂, de CO₂ et de nutriments : le glucose dans cette expérience. Les résultats sont présentés sous la forme d'un document illustré.



1°- Effectue des calculs afin de compléter le tableau :

Informations générales	Consommation de dioxygène	Consommation de glucose	Rejet de dioxyde de carbone
Muscle au repos			
Muscle en activité			
Activité -Repos			

Compare la quantité d'O₂ et du glucose dans le muscle au repos et en activité -2°

.....: O₂

.....: Glucose

3°- Formuler une hypothèse pour expliquer l'augmentation de la consommation de dioxygène (O₂) et de glucose lorsqu'un organe est en activité :