|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Établissement privee** | **MEN LOCAL JANVIER 2020**  **Niveau : 3ème 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** |

1. **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.** |

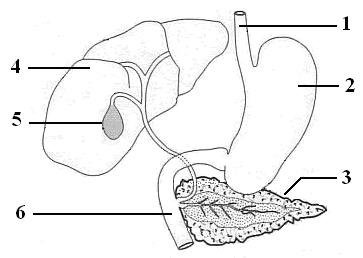
1. **Indiquer parmi les mots suivants le terme scientifique convenable pour chaque définition : (Carences alimentaires-Réactif – Enzyme - Hydrolyse – Aliments constructeurs \_Aliments fonctionnels – Chyle intestinal –vaisseau lymphatique)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***Définitions*** | ***Terme scientifique convenable*** |
| **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’existences 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** |  |

1. ***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**

1. ***EXERCICE N° 1:* Le document ci-dessous represente une partie du système digestif de l’homme**
2. ***Nommer les organes numérotés du document en mettant devant chaque chiffre le nom convenable***
   1. **..................................................**
   2. **..................................................**
   3. **..................................................**
   4. **..................................................**
   5. **..................................................**
   6. **..................................................**
3. **Préciser le type d’aliment qui se digère au niveau de l’organe N° 2 :………………………………………………………….**
4. **Justifier votre réponse par la reaction chimique : ……………..+……………….+……….. …………..+………..**
5. **.Au niveau de l’organe N°6 commence la digestion de quelques aliments en presence de la substance secretée par l’organeN°5**
6. **Indiquer le nom de ces aliments:…………………………………………………………**
7. **Déduire les résultats de leur digestion:………………………………………………………..**
8. **En fin de la digestion , on obtient les nutriments. Indiquer et definir le devenir des nutriments au niveau de l’organe N°6 :…………………………………………………………………………………………………………………………………..**
9. ***EXERCICE N°2 :***

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

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

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:……………………………………………………………………………..**

**........................................................................................................................................................................**

1. **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.** |

**…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

1. **Sachant que l’adolescent a besoin quotidiennement en énergie à12540kj.**

**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*** |  |  |  |

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

**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 :…………………………………………………………………….***

***……………………………………………………………………………………………………………………………..***