|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Niveau scolaire : 3ème année collégial parcours internationale****Durée : 1heure****Coefficient : 1****Collège Allal el fassi Erfoud** | **Examen normalisé local**  **Science de la vie et de la terre****session Janvier 2020** | **Note :** |
| **Nom et prénom :** | **Classe :** | **Numéro d’examen :** | **Numéro d’ordre :** |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  **Restitution des connaissances :( 8 points)** |
|  | 1. **Complétez les phrases suivantes :(1,5pts)**
* **Le goitre est causé par le manque ……………………………………………………………………..**
* **La cause de kwashiorkor est le manque de ………………………………………………………..**
* **le détecteur de l’amidon est……………………………………………………………………………….**
1. **Relier chaque élément de l’ensemble A à l’élément correspondant**
2. **de l’ensemble B :(2pts)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **Ensemble A** |  |  |  **Ensemble B** |
| **-Glucides et lipides** |  |  | **-Aliments bâtisseurs** |
| **-Protides et sels minéraux** |  |  | **-aliment composé** |
| **-aliment constitué de plusieurs aliments simple**  |  |  | **-Aliments énergétiques** |
| **-la quantité d’aliments consommés en 24heures par un individu pour couvrir ses besoins en matière et en énergie** |  |  | **-ration alimentaire** |

1. **Le schéma ci-contre représente une villosité intestinale.(2pts)**
2. **Mettez le numéro convenable devant le mot qui lui correspond.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Épithélium intestinal** |  |
| **Cellule à mucus** |  |
| **Artériole** |  |
| **veinule** |  |

1. **Citer deux caractéristiques de la paroi interne de l’intestin grêle.**

**………………………………………………………………………………………………….****………………………………………………………………………………………………….**1. **Répondre par vrai au faux :(2,5pts)**

|  |  |
| --- | --- |
| * **Les nutriments sont de molécules complexes……………………………………………..**
 |  |
| * **Le suc digestif contient des enzymes…………………………………………………………..**
 |  |
| * **Au niveau des poumons, le CO2 passe des alvéoles pulmonaires vers le sang**
 |  |
| * **La tuberculose est maladie menaçant l’appareil digestif……….......................**
 |  |
| * **Le sang sortant du muscle est riche en CO2 et pauvre en O2……………………….**
 |  |

 |
|  | **Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique : (12points)** |
|  | **Exercice 1: (4 points)****Un adolescent de 14 ans, son activité physique est normale, il consomme une ration alimentaire qui lui fournit les constituants suivants : 600g de glucides -92g de protides – 135g de lipides.**1. **Calculer l’apport énergétique issue de cette ration alimentaire en kJ, sachant que :**

**1g de glucides produit 17kj - 1g de protides produit 17kj - 1g de lipides produit 38kj**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Apport énergétique des glucides** | **Apport énergétique des protides** | **Apport énergétique des lipides** | **Le total** |
|  |  |  |  |

1. **Vérifier si cette ration alimentaire est équilibrée ou non, sachant que les besoins énergétiques quotidiens d’un adolescent est : 12510 kJ.(1pt)**

**……………………………………………………………………………………………………………………………………………….****……………………………………………………………………………………………………………………………………………….****Exercice 2 : (5points)****On mélange dans un tube à essai de l’huile, de l’eau, et de la bile. On agite puis on ajoute une enzyme : la lipase pancréatique.****Les résultats de l’expérience sont représentés par le graphique suivant :**1. **Décrivez comment évoluent les concentrations**

 **de ces deux constituants chimiques :(2pts)****Évolution d’huile :………………………………………………………..****……………………………………………………………………………………….****……………………………………………………………………………………….****……………………………………………………………………………………….****évolution de glycérol :…………………………………………………….**Huile(LIPIDES)**……………………………………………………………………………………….****………………………………………………………………………………………****……………………………………………………………………………………..**1. **À l’aide de vous connaissances, précisez le rôle de la bile.(1pt)**

**……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….****……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….**1. **Établissez une relation entre la variation des taux des substances dosées et l’action de la lipase pancréatique.(2pts)**

**…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………****………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..****Exercice 3 : (3 points)****Pour produire l’énergie nécessaire à ses activités le muscle utilise les éléments représentés sur le tableau suivant :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Muscle en repos** | **Muscle en activité** |
| **Volume du sang traversant l’organe en litre** | **12.2** | **56.3** |
| **Dioxygène utilisé en litre** | **0.3** | **5.2** |
| **Glucose utilisé en gramme** | **2.04** | **8.4** |
| **Dioxyde de carbone rejeté en litre** | **0.22** | **5.9** |

1. **Comparez la quantité d’O2 utilisé par le muscle en repos avec celle utilisé par le muscle en activité.(0,5pt)**
* **la quantité d’O2 utilisé par le muscle en repos est ………………………………..à celle utilisé par le muscle en activité**
1. **Comparez la quantité de CO2 rejetée par le muscle en repos avec celle rejeté par le muscle en activité. (0,5pt)**
* **la quantité de CO2 rejetée par le muscle en repos est…………………………….à celle rejeté par le muscle en activité**
1. **Exprimer à l’aide d’une réaction chimique, la relation entre le dioxygène consommé, le glucose et le dioxyde de carbone rejeté par le muscle. de quel phénomène s’agit-il ? (2pts)**

**……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….****……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..** |