|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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)**   **……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….**  **……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..** |