

Lycée :

Classe :

Ville :

**Feuille Réponse Physique « partie théorique »**  
**Réponse d'au moins 1 exercice (1 à 3)**

**Exercice 1**    **Thème Univers : Voyager, mais jusqu'où ?**

- *Evaluer la durée minimale théorique nécessaire pour effectuer un aller-retour, le plus court possible et en ligne droite, vers chacune de ces destinations en considérant que la vitesse moyenne du vaisseau serait de  $10 \text{ km.s}^{-1}$ .*

- *D'après vous quelle serait la ou les destination(s) les plus accessibles pour une exploration humaine ? Justifier.*

## **Exercice 2**

## **Thème Santé : Détartrage des dents**

*Proposer un protocole expérimental permettant de déterminer la fréquence des ultrasons du système. (Ce protocole ne sera pas réalisé)*

*Analyser cet enregistrement pour déterminer la fréquence de l'appareil du dentiste.*

### **Exercice 3**      **Thème Sport : *le rugby et les boissons énergisantes***

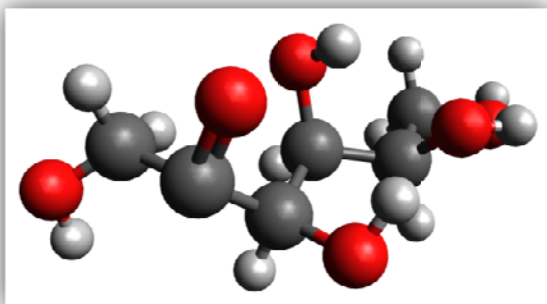
#### **1 .Etude des molécules ayant un pouvoir sucrant :**

1.1 Donner les formules brutes et semi-développées des molécules de Glucose et de Fructose.

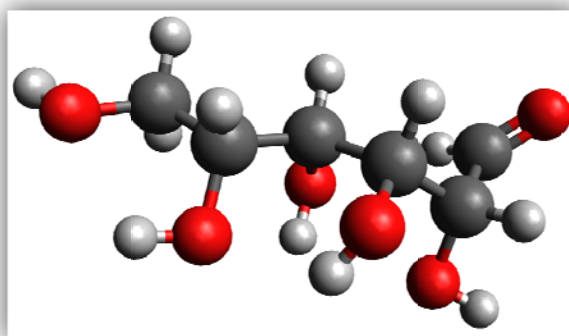
1.2 Ces deux molécules sont-elles des isomères ? Justifier.

1.3 Entourer, puis identifier, sur chaque molécule de glucose et de fructose le groupe caractéristique qui permettent de différencier ces deux molécules.

Modèles moléculaires :



Fructose



Glucose

#### **2. Avantages, inconvénients d'une boisson énergétique :**

2.1 Encadrer la masse,  $m_{s1}$ , de « sucre » contenue dans un bidon de 500 mL préparé par la méthode pratique.

2.2 Calculer la masse,  $m_{s2}$ , de « sucre » contenue dans un bidon de 500mL préparé à l'aide d'une boisson énergisante en respectant les préconisations du fabricant.

2.3 Citer en argumentant 2 avantages et 2 inconvénients à l'utilisation des boissons énergétiques commerciales.

# Feuille Réponse Physique « partie expérimentale »

## Réponse d'au moins 1 exercice (4 ou 5)

### Exercice 4 le pendule de Koh-Lanta

*En exploitant les vidéos proposées répondre à ces questions.*

*1) Comment vont-ils pouvoir réaliser un pendule ayant le même rythme de battement afin de pouvoir comparer leur performance ?*

*2) Faut-il qu'il retrouve exactement le même fruit (même forme, même masse, ...) ?*

*3) Faut-il que le fil ait la même longueur ?*

*4) Faut-il qu'ils lancent le pendule d'un même angle de départ ?*

## **Exercice 5 Petites plaies à désinfecter**

Masse molaire du permanganate de potassium :  $158\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$

Vous disposez du matériel suivant :

Permanganate de potassium solide - Solution de permanganate de potassium de concentration  $C_0 = 3,2 \times 10^{-4} \text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  - Balance et nécessaire de pesée - Becher de 100mL et 50mL - Erlenmeyer de 100mL - Eprouvette graduée de 10mL et 50mL - Fiole jaugée de 100mL - Pipette de 5mL et pipette de 20mL + Pro-pipette - Eau distillée

*1) Proposer un protocole expérimental permettant de préparer 100mL d'une solution dont la teinte est la même que celle de l'eau de Dakin.*

*2) Réaliser cette solution.*

*3) Prendre une photo de bonne qualité des différentes étapes puis une photo en gros plan de la solution réalisée. (La joindre si possible au document réponse le nom doit faire apparaître le lycée et le numéro de la classe)*