Nom: ……………. Classe : 5e …

**20**

TP N°1 : ETUDE DE LA DIGESTION.

**PROBLEME POSE : Qu’est-ce que la digestion ?**

***Formulez une hypothèse pour répondre au problème posé :***

…………………………………………………………………………………………………

Pour tester cette hypothèse, on se propose de reproduire dans des tubes à essai des conditions semblables à celle du tube digestif afin d’étudier la digestion. On mélange ainsi dans un tube maintenu à 37°C, un aliment, l’amidon avec une substance produite par le tube digestif, l’amylase.

**I. Les réactifs à connaître.**

L’**eau iodée** est un colorant qui en présence d’amidon prend une coloration **bleue violacée** (la réaction est alors positive). Si le liquide ne contient pas d’amidon, la coloration est **jaunâtre** (la réaction est alors négative).

Les **bandelettes test à glucose** sont des bandelettes munies sur l’une de leur extrémité d’un réactif (colorant) spécifique du glucose. En présence de glucose le réactif change de couleur.

Les bandelettes test de glucose permettent donc de **détecter la présence de glucose** et de déterminer approximativement sa concentration en fonction de la coloration prise par le colorant grâce à l’utilisation de la gamme étalon présente au dos de la boîte.

Tige de la

bandelette test au glucose

Gamme étalon permettant d’estimer la concentration en glucose

Produit

réagissant

au glucose

**Schéma N°1 :** **Schéma N°2 :**

**Boite de bandelettes test au glucose.** **Bandelette test au glucose.**

**II. Digestion in vitro de l’amidon.**

**II.1. Préparation de l’expérience.**

Vous disposez de 3 tubes à essai : - un tube contenant de l’amidon,

- et 2 autres tubes vides dans lesquels, vous devez effectuer les mélanges suivants :

***Introduire dans les 2 tubes le même volume d’empois d’amidon (= amidon cuit).***

***Ajouter dans l’un des 2 tubes (tube N°1), le contenu du tube d’amylase.***

***Ajouter dans l’autre tube (tube N°2) un volume d’eau équivalent au volume d’amylase versé dans le tube N°1 (noter l’heure du début de la réaction).***

***Tremper la partie réactive d’une bandelette test dans chacun des tubes (utiliser une bandelette par tube).***

***Noter le résultat des bandelettes en début de réaction (au temps T=0 min) et le résultat de ces mêmes bandelettes 20 minutes plus tard (T=20 min).***

***Déposer dans chacun des tubes une à deux gouttes maximum d’eau iodée (noter la coloration).***

***Appeler le professeur pour vérification du début de l’expérience.***

**2**

**II.2. Description et interprétation des résultats.**

***Compléter le tableau ci-dessous (tableau N°1), en précisant la coloration prise par l’eau iodée (bleue ou jaune) et les résultats obtenus avec les bandelettes test au glucose (positive =(+) ou négative = (-) ).***

**4**

**Tableau N°1 :** Résultats de l’expérience.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tests effectués. Temps en minutes. | Tube N°1 (tube témoin) Amidon cuit + eau | | Tube N°2 (Tube témoin) Amidon cuit + amylase | |
| + eau iodée | Bandelette test au glucose | + eau iodée | Bandelette test au glucose |
| T=0 min.  Heure : ………. | Coloration : ………... | …………………….. | Coloration : ………… | …………………….. |
| T=20 min.  Heure : ………. | Coloration : ………... | ...…………………… | Coloration : ………… | …………………….. |

**2**

***Appeler le professeur pour vérification des résultats de l’expérience.***

***Pourquoi doit-on maintenir les tubes à 37°C ?***

**2**

………………………………………………………………………...……….………………

***Décrire les résultats du tableau N°1.***

**4**

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

***En utilisant les résultats obtenus, quelles conclusions peut-on faire sur l’action de l’amylase sur l’amidon ? L’hypothèse est-elle validée ?***

**4**

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

***Rangement du matériel.***

**2**