Fiche sujet – candidat (1/3)

|  |
| --- |
| **Contexte** |
| Les services vétérinaires relatent de nombreuses intoxications de chiens ou de bétail liées à la consommation de feuilles et de fruits de Laurier-Cerise (*Prunus laurocerasus*). Il s’agit d’un arbuste ornemental originaire d’Asie occidentale qui produit des composés toxiques. La digestion de ces composés toxiques libère du cyanure d’hydrogène dans le tube digestif. Les intoxications semblent liées à l’action du cyanure d’hydrogène qui inhibe la respiration cellulaire.  **On cherche, en réalisant une manipulation ExAO, à montrer que ces intoxications sont réellement liées à la consommation de feuilles et de fruits de Laurier-Cerise.** |

|  |
| --- |
| **Consignes** |
| **Partie A : Appropriation du contexte, proposition d’une stratégie et activité pratique (durée recommandée : 40 minutes)** |
| **Élaborer une stratégie de résolution** afin de montrer, en réalisant une manipulation ExAO, que le cyanure d’hydrogène a une action sur les mitochondries aboutissant au blocage de la respiration.  ***Appeler l’examinateur*** *pour formaliser votre proposition à l’oral.*  **Mettre en œuvre le protocole.** |
| **Partie B : Présentation et interprétation des résultats ; conclusion (durée recommandée : 20 minutes)** |
| **Présenter et traiter les résultats obtenus**, sous la forme de votre choix et les **interpréter**.  ***Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l’examinateur*** *pour vérifier votre production.*  **Conclure**, à partir de l’ensemble des données, si ces intoxications sont réellement liées à la consommation de feuilles et de fruits de Laurier-Cerise. |

Fiche sujet – candidat (2/3)

|  |  |
| --- | --- |
| **Protocole** | |
| **Matériel :**   * suspension de mitochondries ; * chaîne d’acquisition ExAO (comprenant une sonde à O2, et un dispositif d’agitation) et sa fiche technique ; * pipette et propipette ; * deux seringues de 1 mL ; * solution de pyruvate ; * extrait de feuilles de Laurier-Cerise. | **Afin de montrer que le cyanure d’hydrogène a une action sur les mitochondries aboutissant au blocage de la respiration :**   * **réaliser** une expérience ExAO sur une durée de 10 minutes ; * **réaliser** des injections de 1 mL des solutions utiles. |
| **Sécurité (logo et signification) :** | **Précautions de la manipulation :**  C:\Users\avialar\Documents\dossiers_travail\SVT\sécurité\pictogrammes\Pictogrammes2023_VGuili\lunettes.png |

Fiche sujet – candidat (3/3)

|  |
| --- |
| **Ressources** |
| **Feuilles et fruit de Laurier-Cerise (*Prunus laurocerasus*) :** |
| **Les étapes de la respiration cellulaire chez les Eucaryotes :**  La respiration cellulaire est un métabolisme qui débute dans le cytoplasme par glycolyse et se termine dans la mitochondrie. |