|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom : | | | | | | | | | Classe : | | | | | | | | |
| Prénom : | | | | | | | | | Date : | | | | | | | | |
| LES EXPERTS: PICARDIE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **[C1]  Pratiquer des démarches scientifiques** *– Domaine du socle : 4* | | | | | | | | | | | | | **I  ☹ DM** | | **F  😐 PM** | | **S ☺ TB** | | |
| Interpréter des résultats expérimentaux. | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  | |  |
| **[C3]  S'approprier des outils et des méthodes** *– Domaine du socle : 2* | | | | | | | | | | | | | **I  ☹ DM** | | **F  😐 PM** | | **S ☺ TB** | | |
| Utiliser des outils d’acquisition et de traitement de données, de simulations et de modèles numériques. | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  | |  |
| 20 | Coup de pouce | 1 | 2 | | 3 | | 4 | | | | 5 |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |

Vous disposez de plusieurs tubes à essai contenant les prélèvements effectués sur les vêtements de chaque suspect (le tube n°1 pour le suspect n°1, le tube n°2 pour le suspect n°2, etc…).

**A faire :** Programmez la maquette ION-O-MATIC pour détecter automatiquement le coupable.

Rédigez le rapport d’enquête.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Document 1 : identification d’ions**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Nom,  symbole de l’ion  à identifier | Chlorure  Cl- | Zinc (II)  Zn2+ | Cuivre (II) Cu2+ | Fer (II)  Fe2+ | Fer (III)  Fe3+ | | Réactif d’identification | Nitrate d’argent | Soude  (hydroxyde de sodium) | | | | | Couleur du précipité formé avec le réactif | Blanc (noircit à la lumière) | Blanc | Bleu | Vert | Rouille | | | |
| **Document 2 : Composition de la bouillie bordelaise :** | **Document 3 : Soude (hydroxyde de sodium)**  **PORT DES LUNETTES DE PROTECTION OBLIGATOIRE !**  ***Informations toxicologiques :***  En cas d’inhalation : brûlures des muqueuses.  En cas de contact avec la peau : provoque des brûlures.  En cas de contact avec les yeux : provoque des brûlures. Danger de perte de la vue !  En cas d’ingestion : irritation des muqueuses de la bouche, de la gorge, de l’œsophage et du tube digestif. Danger de perforation pour l’œsophage et l’estomac |

Coups de pouce :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Coup de pouce n°1  Suspect n° 1 : ions Fer (III)  Suspect n° 2 : ions Cuivre (II)  Suspect n° 3 : aucun ion  Suspect n° 4 : ions Fer (II) | Coup de pouce n°2  La bouillie bordelaise contient des ions cuivre (II) et des ions sulfate. | Coup de pouce n° 3  Un seul suspect avait des ions cuivre (II) sur lui, comme sur la scène de crime. |
| Coup de pouce n°4  Complète le tableau suivant :   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Tube à essai | n°…. | n°…. | n°…. | n°…. | | Y-a-t-il eu formation d’un précipité ? (oui/non) |  |  |  |  | | Si oui, quelle est la couleur du précipité ? |  |  |  |  | | Quel est l’ion retrouvé sur les vêtements du suspect ? |  |  |  |  | | | |
| Coup de pouce n°5 :  Le rapport d’enquête doit apporter la preuve de la culpabilité du meurtrier présumé mais aussi disculper les autres suspects, afin d’éliminer tout risque de complicité. | | |

Pour projection :

