|  |  |
| --- | --- |
| 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°1Suspect n° 1 : ions Fer (III)Suspect n° 2 : ions Cuivre (II)Suspect n° 3 : aucun ionSuspect n° 4 : ions Fer (II) | Coup de pouce n°2La bouillie bordelaise contient des ions cuivre (II) et des ions sulfate. | Coup de pouce n° 3Un seul suspect avait des ions cuivre (II) sur lui, comme sur la scène de crime. |
| Coup de pouce n°4Complète 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 :

