

CONTEXTE

La bouillie bordelaise est un pesticide de couleur bleue fabriquée par neutralisation d'une solution de sulfate de cuivre par de la chaux éteinte. Elle est largement utilisée pour les plants de tomates.

DOCUMENTS A VOTRE DISPOSITION

Document 1 : informations sur le sulfate de cuivre pentahydraté

Masse molaire : 249,5 g.mol⁻¹

Formule brute : CuSO₄, 5 H₂O.

Document 2 : normes sur l'agriculture biologique

Pour être utilisée en agriculture biologique, une bouillie bordelaise, fabriquée à base de sulfate de cuivre II et de chaux doit contenir entre 6,2.10⁻² mol.L⁻¹ et 1,3. 10⁻¹ mol.L⁻¹ de sulfate de cuivre.

Document 3 : matériel et produits à disposition

Balance électronique

Sabot de pesée

Spatule

Bouchon

Pipettes jaugées de 5 mL, 10mL, 20 mL.

Fioles jaugées de 25 mL, 50 mL et 100 mL

1 pissette d'eau distillée

Sulfate de cuivre pentahydraté solide

TRAVAIL A REALISER

Marcel souhaite préparer 50,0 mL d'une solution mère de sulfate de cuivre de concentration molaire C₀ = 7,0.10⁻¹ mol.L⁻¹ afin de traiter ses tomates.

1. A l'aide du matériel à votre disposition, rédiger un protocole pour préparer la solution souhaitée par Marcel. Détaillez le.s calcul.s utile.s pour préparer la solution.

Remarque : TP testé il reste des cristaux lors de la préparation.

.....

.....

.....

.....

.....

Appeler l'enseignant en cas de difficulté ou pour présenter le protocole.

Réaliser le protocole.

Marcel, soucieux de son environnement, souhaite raisonner ses intrants. Il souhaiterait après réflexion appliquer un traitement biologique pour ses tomates.

2. A l'aide du matériel à votre disposition, proposer un protocole pour préparer 100,0 mL de solution de bouillie bordelaise à partir de la solution précédente et conforme aux exigences de l'agriculture biologique.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Appeler l'enseignant en cas de difficulté ou pour présenter le protocole.

Réaliser le protocole.

NOMS :

| Compétences | Observables | | A | B | C | D | |
|-----------------------------|-------------|--|---|---|---|---|--------------------|
| Approprier | | S'approprier les notions de dissolution et dilution Rechercher les bonnes valeurs dans les documents. | | | | | /0,5 /0,5 |
| Réaliser | | Calculs numériques justes de la masse et du volume maîtrise des gestes techniques : - niveaux -choix du matériel adapté - rinçages - ne pas remplir jq trait de jauge pour la fiole d- s le début mais procéder en 2 temps - ... Respect des règles de laboratoire (sac, cheveux attachés, blouse fermée...) | | | | | /1 /4 /1 |
| Analyser - Raisonner | Q1 et Q2 | Proposer une stratégie de résolution avec explicitation cohérente des calculs : Pertinence / faisabilité/complétude/précision. Protocole 1 Protocole 2 | | | | | /1 /1 |
| Communiquer | Q1 | Rédaction du protocole : - avec vocabulaire adapté - orthographe, syntaxe - clarté Communication scientifique : - Respect des unités - Symbole des grandeurs.... | | | | | /1 |