

PHYSIQUE-CHIMIE – Durée : 30 minutes**25 points****Stage d'observation de Matahi**

Matahi, élève de troisième, effectue une semaine de stage chez Érita, une paysagiste. Au cours de cette semaine, Érita va entretenir le jardin d'un client et créer un massif de fleurs.

Partie 1 - Plaque signalétique de la remorque (6 points)

Érita utilise une remorque pour transporter sa tondeuse. Matahi lit la plaque signalétique de la remorque.

**Plaque signalétique
Remorque ERDE 310**

PV	110 kg
PTC	400 kg
$l \times L$	1,3 m $\times$ 2,1 m
S	2,73 m ²

Source : <https://www.agrieuro.fr>

PV signifie « Poids à Vide ». Matahi, qui connaît bien son cours de physique, affirme que cette dénomination n'est pas adaptée à la donnée de 110 kg.

1. Justifier la remarque de Matahi.

2. Proposer une formulation correcte.

Partie 2 - Vitesse de la tondeuse (8 points)

Pendant la pause de Matahi, Érita tond la pelouse. Il pense à ce que lui a dit Érita un peu plus tôt : « Pour être efficace, il faut effectuer une tonte avec une vitesse de l'ordre de 10 km/h ».

À l'aide de son téléphone, Matahi chronomètre le temps t que met Érita pour tondre les 84 mètres de bordure du jardin. Le résultat est $t = 30$ s.

3. Calculer en m/s la vitesse moyenne v de tonte d'Érita.

Donnée : 1 m/s correspond à 3,6 km/h.

Pour traiter la mousse présente dans la pelouse, Érita utilise un produit contenu dans un bidon dont l'étiquette n'est plus lisible car elle est tachée. Matahi propose de prendre un échantillon du produit pour l'étudier au laboratoire de son lycée.



Ion recherché	Réactif utilisé	Couleur du précipité obtenu
Ion chlorure	Nitrate d'argent	Blanc qui noircit à la lumière
Ion sulfate	Chlorure de baryum	Blanc
Ion fer II	Soude	Vert foncé
Ion fer III	Soude	Rouille

Recherche des ions sulfate

Recherche des ions fer II

Partie 4 - Création du massif (6 points)

Le client souhaite implanter un massif de fleurs dans son jardin. Pour cela, Érita a effectué des analyses du sol : le sol est calcaire, la valeur de son pH est 8,7.

6. Indiquer le caractère de ce sol en entourant le mot exact :

neutre

basique

acide

Le client désire planter un massif de tiaras Tahiti. Ces végétaux ont besoin d'avoir un sol dont le pH est inférieur à 6,0.

Afin d'assurer une pousse satisfaisante des tiaras Tahiti, Érita veut traiter le sol. Elle a le choix entre différents produits d'épandage.



<https://www.cnpmai.net/fr/2020/09/12/le-tiare-tahiti- plante-emblematisque-de-polynesie-francaise>

Produits d'épandage	Effet
- le calcaire broyé, - la marne, - la craie, - la cendre de bois.	Rend le sol basique
- les copeaux de pins, - la terre de bruyère, - l'humus.	Rend le sol acide

Érita demande à Matahi quel produit, selon lui, il faut épandre sur le sol où les tiaras Tahiti vont être plantées.

7. Indiquer, en justifiant, ce que devra répondre Matahi pour que les tiaras Tahiti puissent pousser de façon satisfaisante.
