

I Matériel

Élève

- 1 balance au dixième de gramme
- 1 pissette eau du robinet
- 1 flacon de 100 mL au moins rempli d'une solution colorée
- 1 éprouvette graduée avec graduation 50 mL
- 1 bécher avec graduation 50 mL
- 1 fiole jaugée 50,0 mL + bouchon
- 1 pipette jaugée 25 mL + propipette
- 2 béchers

II Explications :

C.S. (rapidement)

g.L^{-1}

Explication utilisation de :

- l'éprouvette graduée (ménisque)
- la fiole jaugée (trait de jauge, ménisque)
- la pipette : (traite de jauge et ménisque, propipette, position de la main)

Pour les rapides, proposer de faire à la pipette jaugée.

I Préambule

La masse volumique d'un liquide se calcule par la relation ci-contre :

$$\rho = \frac{m}{V}$$

1. Légender les unités de la relation ci-dessus.

On rappelle que la masse volumique de l'eau vaut : $\rho = 1\,000 \text{ g.L}^{-1}$.

2. Si, dans un récipient, on mesure exactement 50,0 mL d'eau (pas 50,1 mL, ni 49,9 mL), quelle masse d'eau devrait-on obtenir ?

On souhaite étudier la fiabilité des récipients du lycée pour faire un prélèvement de volume précis.

Pour cela, chacun d'entre vous doit répéter au moins 2 fois le protocole indiqué ci-dessous avec le même bécher. (**donc au moins 4 mesures par groupe**). Vous ferez ensuite la moyenne des 4 valeurs.

Faire de même pour les autres récipients.

II Expérimentation

Protocole pour effectuer 1 prélèvement :

- ▶ Poser sur une balance un récipient (bécher, éprouvette, fiole) servant à recueillir le prélèvement et faire la tare.
- ▶ Verser 50 mL d'eau dans le récipient posé sur la balance.
- ▶ Compléter le tableau ci-dessous avec la moyenne des 4 valeurs obtenues.

Masse du prélèvement effectué avec :			
Paillasse n°	Un bécher	Une éprouvette graduée	Une fiole jaugée

III Exploitation

3. En analysant le tableau de valeurs obtenues, donner une raison pour laquelle on conseille de ne jamais utiliser un bécher pour effectuer un prélèvement précis.

IV Conclusion

4. Préciser la verrerie à utiliser pour :

- prendre au bureau une solution de volume quelconque ;
- prélever environ 50 mL de solution
- prélever avec précision 50,0 mL de solution