

TPC2 : Réalisation d'une perfusion

	Auto-évaluation	Évaluation professeur
ANA 2		
REA 1		
COM		
AUTO		

Le glucose $C_6H_{12}O_6$ appartient à la famille des sucres.

Il a donc des propriétés communes avec le sucre alimentaire ou saccharose $C_{12}H_{22}O_{11}$.

Ainsi, ces deux espèces chimiques sont des solides blancs à température ambiante et sont solubles dans l'eau.

Le glucose présente néanmoins un avantage biologique par rapport au saccharose : il est directement assimilable par l'organisme. A ce titre, il est utilisé préférentiellement en cas d'hypoglycémie (manque de sucre dans le sang)...



Problème :

Vous travaillez à la pharmacie d'un hôpital.

On a besoin d'urgence d'une poche de perfusion de glucose.

Vous êtes chargés de réaliser 50,0 mL de solution aqueuse de glucose à $25,0 \text{ g.L}^{-1}$ afin de pouvoir réaliser cette perfusion.

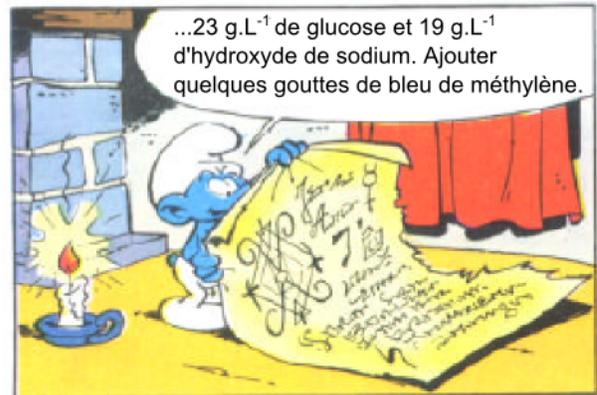
Vous disposez pour cela de glucose solide pur, d'eau distillée à usage médical et de tout le matériel usuel.

Comment allez-vous préparer cette solution ?

1. De quelles espèces chimiques est constituée la solution à préparer ?
2. Préciser leur quantité.
3. Rédiger un protocole permettant de réaliser cette solution (liste de matériel et comment utiliser ce matériel).
4. **Après validation par le professeur**, réaliser la solution selon votre protocole.
5. À l'issue de ce travail, corriger en rouge votre protocole en fonction des observations que vous aurez faites lors de la manipulation.

Application : Le liquide magique !

Le Schtroumpf curieux vient de dérober la recette d'un liquide magique chez Gargamel...



Textes originaux modifiés

© Peyo

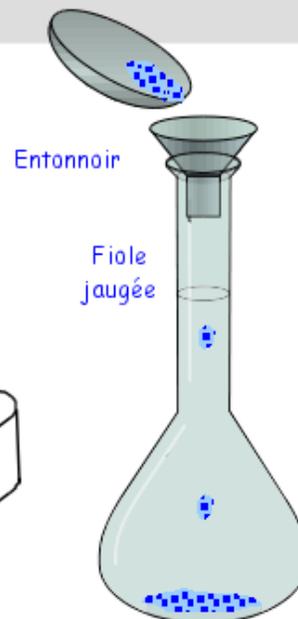
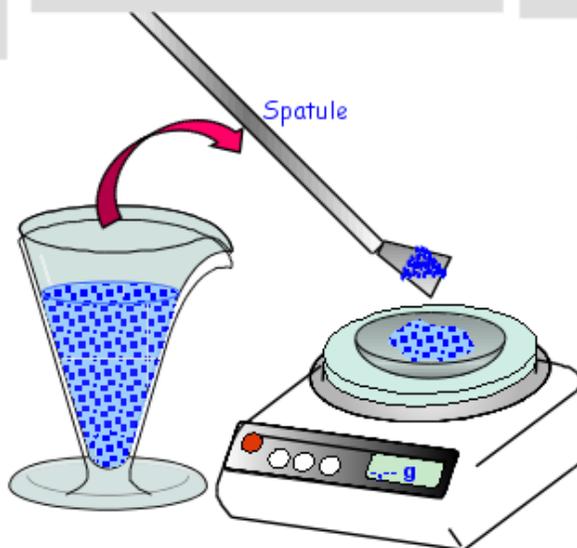
1. Pourquoi Gargamel utilise-t-il un erlemeyer ?
2. Réécrire la recette au Schtroumpf curieux pour qu'il puisse la réaliser.
3. Préparer le liquide magique en respectant les consignes de sécurité.

Protocole de dissolution

Placer un verre de montre ou une coupelle vide sur le plateau d'une balance en fonctionnement. Appuyer sur le bouton « tare » et attendre l'affichage : 0,00 g.

Prélever un peu de solide en poudre à l'aide d'une spatule et verser lentement son contenu dans la coupelle. Recommencer l'opération jusqu'à ce que la masse préalablement calculée soit atteinte.

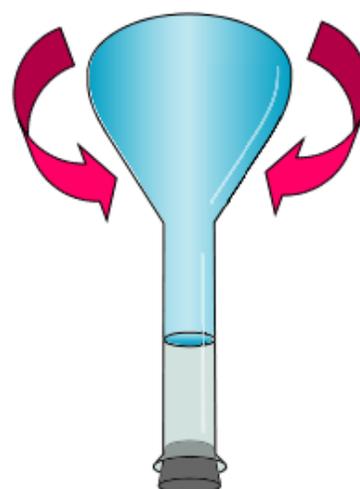
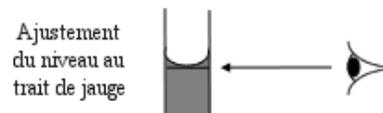
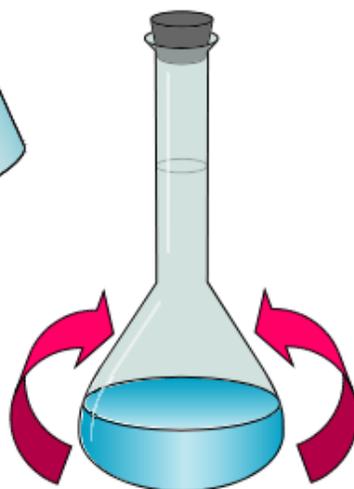
Placer un entonnoir dans le col d'une fiole jaugée de volume adapté. Vider le contenu de la coupelle dans cette fiole jaugée.



Rincer la coupelle et l'entonnoir à l'aide d'une pissette d'eau distillée en versant toute l'eau de rinçage dans la fiole jaugée.

Remplir à moitié la fiole jaugée avec de l'eau distillée, boucher puis agiter jusqu'à dissolution complète du solide.

Compléter la fiole jaugée avec de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge et agiter en retournant complètement la fiole jaugée.



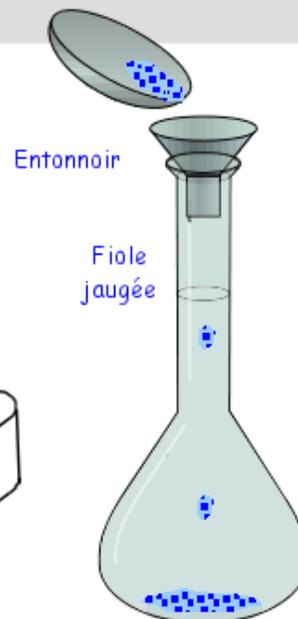
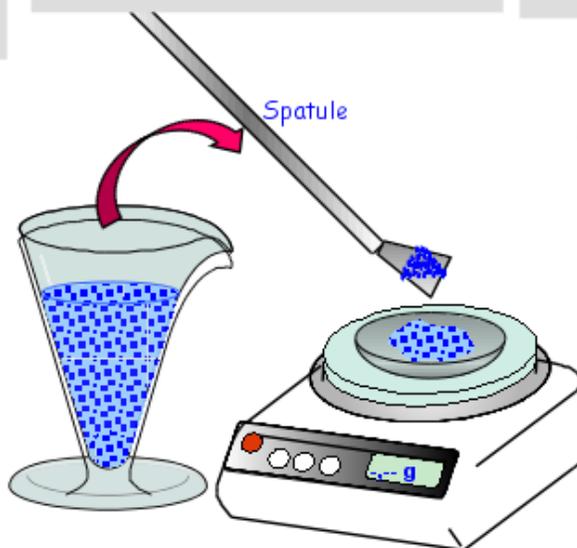
1. Pourquoi choisit-on une fiole jaugée pour préparer une telle solution ?
2. Pourquoi introduit-on l'eau de rinçage dans la fiole jaugée ?
3. Pourquoi, dans un premier temps, remplit-on à moitié la fiole jaugée ?

Protocole de dissolution

Placer un verre de montre ou une coupelle vide sur le plateau d'une balance en fonctionnement. Appuyer sur le bouton « tare » et attendre l'affichage : 0,00 g.

Prélever un peu de solide en poudre à l'aide d'une spatule et verser lentement son contenu dans la coupelle. Recommencer l'opération jusqu'à ce que la masse préalablement calculée soit atteinte.

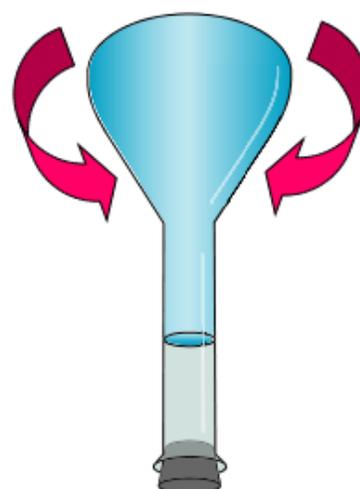
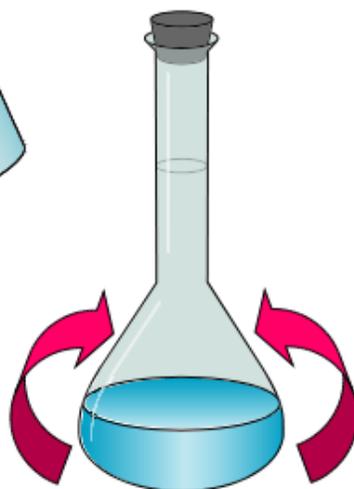
Placer un entonnoir dans le col d'une fiole jaugée de volume adapté. Vider le contenu de la coupelle dans cette fiole jaugée.



Rincer la coupelle et l'entonnoir à l'aide d'une pissette d'eau distillée en versant toute l'eau de rinçage dans la fiole jaugée.

Remplir à moitié la fiole jaugée avec de l'eau distillée, boucher puis agiter jusqu'à dissolution complète du solide.

Compléter la fiole jaugée avec de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge et agiter en retournant complètement la fiole jaugée.



1. Pourquoi choisit-on une fiole jaugée pour préparer une telle solution ?
2. Pourquoi introduit-on l'eau de rinçage dans la fiole jaugée ?
3. Pourquoi, dans un premier temps, remplit-on à moitié la fiole jaugée ?