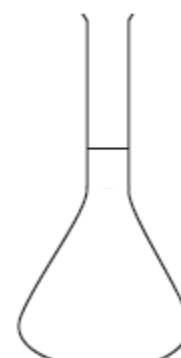
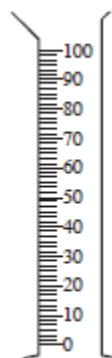
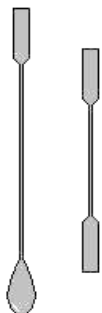


De nombreuses solutions sont préparées par dissolution d'espèces solides ou par dilution d'une solution mère. **Comment préparer de telles solutions ?**

I – LE MATERIEL ET LA VERRERIE EN CHIMIE



Nommer le matériel et la verrerie présentée ci-dessus.

II – RELATION ENTRE MASSE m , QUANTITE DE MATIERE n ET MASSE MOLAIRE M

- 1) Indiquer les unités de chacune de chacune des grandeurs suivantes : M , n et m .
- 2) En déduire une relation entre ces trois grandeurs.

III – PREPARATION D'UNE SOLUTION POUR PERFUSION

Démarche
d'investigation

• Après un stage à l'hôpital, une élève infirmière doit décrire à ses professeurs, la préparation d'une solution aqueuse de glucose. La solution, identique, à celle utilisée pour la perfusion d'un patient, doit contenir 0,010 mol de glucose dans un volume de 100,0 mL.

L'élève infirmière serait ravie de pouvoir compter sur votre aide ...



Données :

- Le glucose est un solide de formule brute $C_6H_{12}O_6$.

- Masses molaires atomiques : $M(H) = 1,0 \text{ g.mol}^{-1}$; $M(C) = 12,0 \text{ g.mol}^{-1}$; $M(O) = 16,0 \text{ g.mol}^{-1}$;

1) Rédiger un protocole détaillé que vous pourriez remettre à l'élève infirmière pour l'aider. Ce protocole doit contenir la liste du matériel et la démarche à suivre pour préparer la solution.

Si nécessaire, voir la fiche n°7 p. 316

2) Mettre en œuvre ce protocole après l'accord du professeur.

• La concentration massique d'une espèce chimique en solution est la masse de cette espèce chimique dans un litre de solution : elle se note **t** (pour teneur massique) et s'exprime en g.L^{-1} .

• La concentration molaire d'une espèce chimique en solution est la quantité de cette espèce chimique dans un litre de solution : elle se note **C** et s'exprime en mol.L^{-1} .

3) Calculer les concentrations massique **t(glu)** et molaire **C(glu)** en glucose de la solution préparée.

IV – PREPARATION D'UNE SOLUTION ANTISEPTIQUE

Démarche
d'investigation

• En solution aqueuse diluée, le permanganate de potassium peut-être utilisé comme antiseptique local, pour les plaies superficielles. La posologie usuelle est de 0,25 g à 1,00 g de permanganate de potassium par litre de solution.

Un préparateur en pharmacie dispose d'une solution S_0 en permanganate de potassium de concentration massique $t_0 = 1,00 \text{ g.L}^{-1}$. Pour satisfaire à la demande d'un client, il doit préparer une solution S_1 de volume 100,0 mL et de concentration massique $t_1 = 0,25 \text{ g.L}^{-1}$.

Le préparateur serait, lui aussi, ravi de pouvoir compter sur votre aide ...



1) Rédiger un protocole détaillé que vous pourriez remettre au préparateur pour l'aider. Ce protocole doit contenir la liste du matériel et la démarche à suivre pour préparer la solution.

Si nécessaire, voir la fiche n°8 p. 317

2) Mettre en œuvre ce protocole après l'accord du professeur.