

Ch 13 Activité 1 Un médicament à passer en solution

Un médicament contient deux flacons :

- un flacon A contenant un liquide incolore
- un flacon B contenant une poudre blanche

Le mélange du contenu des deux flacons permet d'obtenir une solution pour pulvérisation nasale.

Voici la notice du médicament :

COMPOSITION

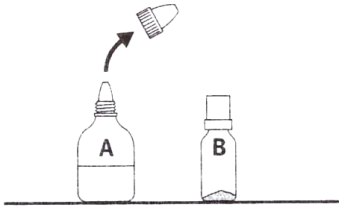
Poudre : 0,246 g
Poudre et solvant pour 100 mL de solution.

FORME PHARMACEUTIQUE ET PRÉSENTATION

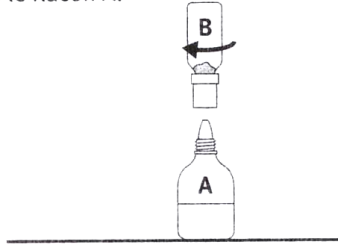
Poudre et solvant pour solution pour pulvérisation nasale.
Flacon de 10 mL.

COMMENT UTILISER CE MÉDICAMENT

1. Ôter le bouchon du flacon A.

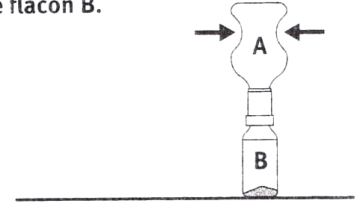


2. Visser à fond le flacon B dans le flacon A.



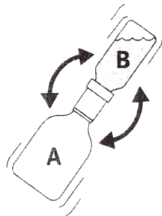
3. Retourner l'ensemble.

Appuyer plusieurs fois sur le flacon A pour faire passer tout le liquide dans le flacon B.

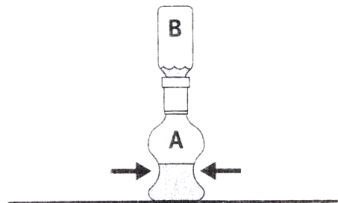


4. Agiter une dizaine de fois.

Placer de nouveau le flacon A en bas.



5. Appuyer plusieurs fois sur le flacon A pour faire redescendre tout le liquide.

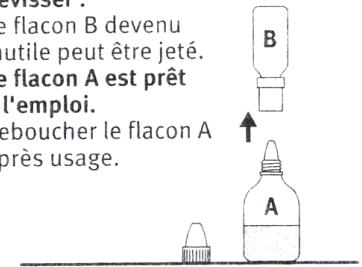


6. Dévisser :

Le flacon B devenu inutile peut être jeté.

Le flacon A est prêt à l'emploi.

Reboucher le flacon A après usage.



1) Quel flacon contient le solvant ?

2) Que contient le flacon B (solution, solvant, soluté) ?

3) Comment est obtenue la solution ? Pourquoi l'agitation est-elle nécessaire ?

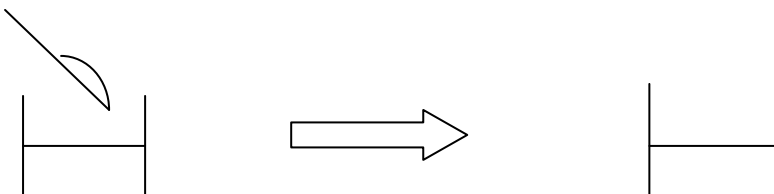
4) La concentration massique s'exprime en g.L^{-1} . En considérant les unités, quel rapport de grandeurs doit-on effectuer pour l'obtenir ?

5) À partir des indications de la notice, calculez la concentration massique de la solution.

6) Déduisez la masse effectivement dissoute dans les 10 mL de solution obtenue.

Activité 2 Obtenir une solution

Légendez les schémas suivants avec les termes solvant, soluté, solution.



Activité 3 Expression et calcul de concentrations

1) Exprimez et calculez la concentration molaire de 50 mL d'une solution contenant 0,05 mol de diiode.

Présentation des données :

Relation indiquée de calcul :

A. N. :

2) a) Exprimez et calculez la concentration molaire de 500 mL d'une solution contenant 3,0 mol d'hydroxyde de sodium.

Présentation des données :

Relation indiquée de calcul :

A. N. :

b) Exprimez et calculez la concentration massique de cette solution.

Donnée : $M(\text{NaHO}) = 40,0 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$

Relation indiquée de calcul :

A. N. :

3) Vous dissolvez 30 g de chlorure de sodium pour obtenir un litre de solution.

Données en $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$: Na : 23,0 Cl : 35,5

a) Exprimez et calculez la masse molaire du chlorure de sodium.

Présentation des données :

Relation indiquée de calcul :

A. N. :

b) Exprimez et calculez la quantité de matière dissoute du chlorure de sodium.

Présentation des données :

Relation indiquée de calcul :

A. N. :

c) Exprimez et calculez la concentration massique de la solution obtenue.

Présentation des données :

Relation indiquée de calcul :

A. N. :

d) Exprimez et calculez la concentration molaire

Présentation des données :

Relation indiquée de calcul :

A. N. :

Activité 4 Dissolution et dilution

1) Exprimez et calculez la masse à prélever de sulfate de cuivre $M(\text{CuSO}_4) = 249,6 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$ pour obtenir 100 mL d'une solution de concentration $1,00 \cdot 10^{-2} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

Présentation des données :

Relation indiquée de calcul :

A. N. :

2) Exprimez et calculez le volume V_0 à prélever de solution mère de concentration $5,0 \cdot 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$ pour préparer 100 mL d'une solution fille de concentration $5,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$.

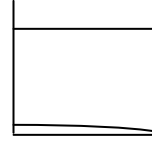
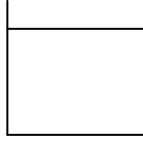
Présentation des données :

Relation indiquée de calcul :

A. N. :

Activité 5 Solution saturée ou non ?

Identifiez la solution saturée et justifiez.



Activité 6 Solubilité et saturation

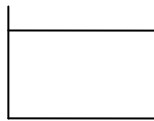
Représentez l'aspect du bécher contenant un litre de solution à partir des données suivantes.

Soluté : chlorure de sodium

Solvant : eau

Solubilité : 32 g.L^{-1}

$m(\text{versée}) = 22 \text{ g}$



Soluté : acide benzoïque

Solvant : eau

Solubilité : $2,4 \text{ g.L}^{-1}$

$m(\text{versée}) = 3,6 \text{ g}$

