

38 Préparer une solution par dilution



Enzo souhaite élever des artémias, une espèce de crustacés. Il prépare une solution de volume égal à 1,0 L avec une teneur en sel de 8 %, c'est-à-dire que 100 g de solution contiennent 8,0 g de sel. Il lit dans une revue que le pourcentage en sel doit être inférieur à 5 %. Il doit donc diluer la solution préparée.

1. Quelle dilution simple peut-il réaliser pour obtenir une solution à moins de 5 % en sel ?
2. Quel volume v doit-il prélever de la solution initiale pour avoir un volume $V = 500$ mL de solution adaptée aux artémias ?

39 Préparer des solutions par dilution

Corrigé

Se soigner par homéopathie consiste à prendre des doses infinitésimales (très faibles) d'un principe actif. Ces doses sont obtenues après dilutions de la solution mère. Pour une dilution à 1 DH (dilution Décimale Hahnemanienne), un volume de solution mère est ajouté à 9 volumes de solvant.

1. Quel est le facteur de dilution pour cette préparation ?
2. Quelles pièces de verrerie doit-on utiliser au laboratoire pour préparer 50,0 mL d'une solution à 1 DH ?
3. Élaborer le protocole en donnant les différentes étapes de réalisation de cette solution à partir de la solution mère.

40 Prélever un volume de solution mère

Au laboratoire, Mathis doit préparer un volume $V = 200,0$ mL de solution de concentration en masse $C = 2,50$ g \cdot L⁻¹ à partir d'une solution mère de concentration en masse $C_0 = 50,0$ g \cdot L⁻¹.

1. Calculer le facteur de dilution.
2. a. Quel volume v de solution mère doit-il prélever ?
b. Indiquer les pièces de verrerie qu'il doit utiliser pour réaliser cette solution précisément.

4.1 Préparer une solution fille

Une solution de fluorescéine est préparée avec une masse $m = 1,00$ g de fluorescéine pour un volume $V = 1,00$ L de solution.

1. Déterminer la concentration en masse C de fluorescéine dans la solution.
2. Calculer le volume v à prélever de la solution mère pour préparer un volume $V = 100,0$ mL d'une solution de concentration $c = 0,250$ g · L⁻¹.
3. Élaborer le protocole de la préparation de cette solution.