|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1ère Spé | Thème : Constitution et transformation de la matière | Cours |
| Chimie 1 | Dissolution - Dilution | 🕮 Chap.1 |

Source : <http://clemspcreims.free.fr/Technique-chimie.htm>

# Afficher l'image d'originePréparation d’une solution par dissolution

* Préparer une solution par dissolution consiste à dissoudre un soluté (généralement solide) dans un solvant (l’eau en général).

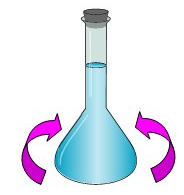
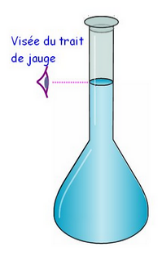
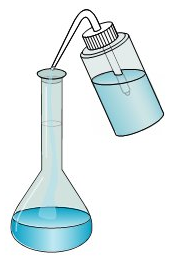
## Calcul de la masse de soluté à peser

* On veut fabriquer un volume V d’une solution de concentration molaire C donnée. Le soluté a une masse molaire M.

1. Donner l’expression de la masse m de soluté à peser en fonction de C, V et M :   
   ………………………………………………………………............................   
   ………………………………………………………………............................  
   ………………………………………………………………............................
2. Décrire le protocole expérimental à suivre pour peser la masse m. Nommer le matériel utilisé.  
   …………………………………………………………………………………………………………………..   
   …………………………………………………………………………………………………………………..   
   …………………………………………………………………………………………………………………..   
   …………………………………………………………………………………………………………………..   
   …………………………………………………………………………………………………………………..   
   …………………………………………………………………………………………………………………..

## Protocole de dissolution d’un solide

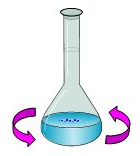
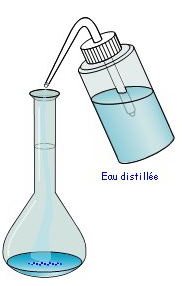
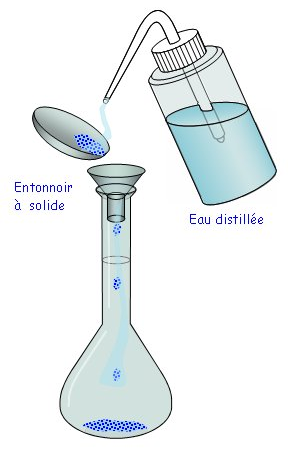
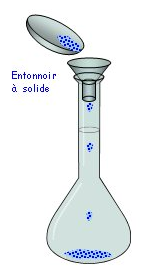
1. Les différentes étapes du protocole de dissolution sont décrites ci-dessous. Vous devez écrire le protocole pour chaque étape numérotée de **1** à **7**. Nommer le matériel utilisé.



**5**

**6**

**7**



**1**

**2**

**3**

**4**

|  |  |
| --- | --- |
| **1** |  |
| **2** |  |
| **3** |  |
| **4** |  |
| **5** |  |
| **6** |  |
| **7** |  |

* Verser la solution obtenue dans un bécher pour effectuer le prélèvement.
* **On ne prélève jamais directement dans la fiole.**

# Préparation d’une solution par dilution d’une solution

* La dilution d’une solution aqueuse est l’ajout d’eau à cette solution afin d’en diminuer la concentration en soluté.

## Conservation de la quantité de matière pour la dilution

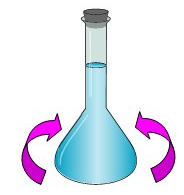
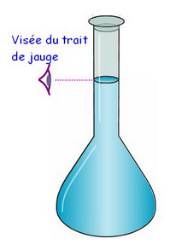
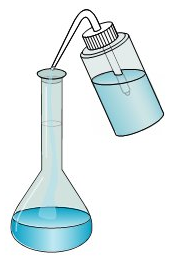
* A partir d’un solution mère (M) de concentration en quantité de matière CM, on veut fabriquer une solution fille (f) plus diluée de concentration en quantité de matière Cf et de volume Vf.
* Au cours d’une dilution, la masse de soluté ne varie pas donc la quantité de matière de soluté ne varie pas :   
  n = CM × VM = Cf × Vf

1. Donner l’expression du volume VM de solution mère à prélever : VM =

* Le facteur de dilution est défini par F = (> 1) =

## Protocole de dilution d’un liquide pur ou d’une solution

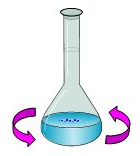
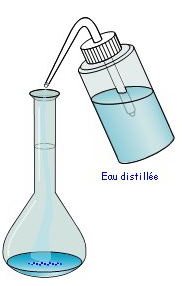
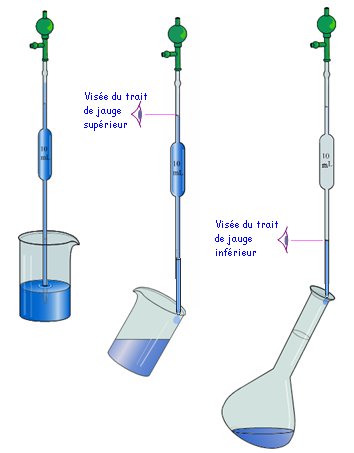
1. Les différentes étapes du protocole de dissolution sont décrites ci-dessous. Vous devez écrire le protocole pour chaque étape numérotée de **1** à **7**. Nommer le matériel utilisé.



**5**

**6**

**7**



**3**

**4**

**1**

**2**

* Rincer le bécher puis la pipette avec un peu de liquide ou de solution.

|  |  |
| --- | --- |
| **1** |  |
| **2** |  |
| **3** |  |
| **4** |  |
| **5** |  |
| **6** |  |
| **7** |  |

* Verser la solution obtenue dans un bécher pour effectuer le prélèvement.
* **On ne prélève jamais directement dans la fiole.**

# Exercices

## Ex. 19 p.26

## Ex.32 p.29 C:\Users\Bougaud\Documents\abougaud\Images\drapeau_grandebretagne.jpg

## Un sirop

* On veut préparer un sirop très léger de fructose (C6H12O6). Pour cela, on pèse m = 250 g de fructose que l’on dissout dans 2,0 L d’eau. Données : M(C) = 12,0 g.mol-1 ; M(H) = 1,0 g.mol-1 ; M(O) = 16,0 g.mol-1

### Calculer la masse molaire M du fructose.

### Donner le protocole pour réaliser cette dissolution.

### Quelle est la concentration en quantité de matière C en fructose de la solution obtenue ?

## Déboucheur liquide

* Une solution commerciale de déboucheur liquide pour WC contient de l’hydroxyde de sodium (soude) NaOH. Sa concentration en quantité de matière de ce soluté est C = 6,0 mol.L-1. **Donnée** : M(NaOH) = 40 g.mol-1

### Quelle est la quantité n de soude dissoute dans une bouteille de 75 cL de cette solution ?

### Quelle est la masse m de soude dissoute dans une bouteille de 75 cL de cette solution ?

### Quelle est la concentration en masse t de la solution ?