

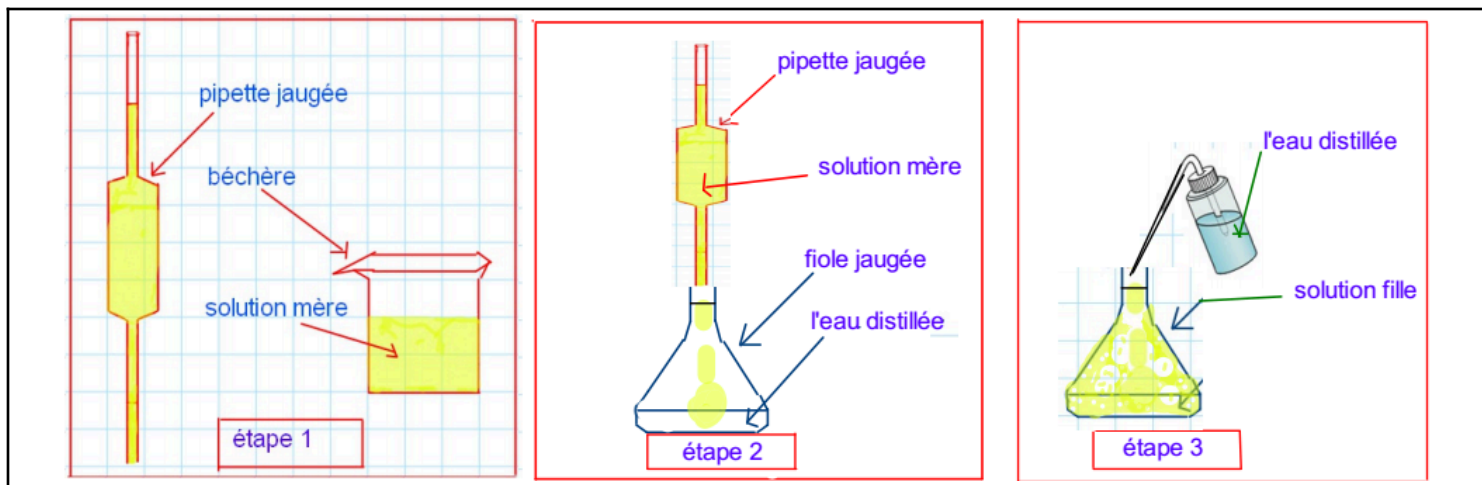
$n_1=0,2\text{mol de sucre}$	$n_2=0,3\text{mol de sucre}$	$n_3=0,4\text{mol de sucre}$	$n_1=0,2\text{mol de sucre}$	$n_2=0,2\text{mol de sucre}$	$n_3=0,2\text{mol de sucre}$
50mL de l'eau	50mL de l'eau	50mL de l'eau	20mL d'eau	40mL d'eau	60mL d'eau
Expérience 1 :			Expérience 2 :		

<p>Application 1 :</p> <p>1- Une solution est obtenue en dissolvant $m=25,0\text{g}$ de saccharose dont la formule chimique brute est $(C_{12}H_{22}O_{11})$, dans un volume $V=750,0\text{mL}$ d'eau :</p> <p>a- Calculer la masse molaire de saccharose,</p> <p>b- Calculer la quantité de matière utilisée de saccharose,</p> <p>c- Calculer la concentration molaire de saccharose,</p> <p>2- Quelle est la quantité de matière d'acide benzoïque contenue dans un volume $V=30,0\text{mL}$ d'une solution d'acide benzoïque de concentration molaire $C=1,40 \cdot 10^{-2}\text{mol/L}$, et de formule chimique brute est C_6H_5COOH,</p> <p>On donne (en g/mol) : $M(C)=12,0$; $M(O)=16,0$ et $M(H)=1,0$</p>

<p>On considère l'expérience suivante :</p> <p>La dilution est un processus conduit à une réduction de la concentration molaire d'un soluté dans une solution en ajoutant le solvant, C'est-à-dire :</p> <ul style="list-style-type: none"> Diluer une solution, c'est ajouter du solvant, pour préparer une nouvelle solution moins concentrée que la solution initiale, Lors d'une dilution, la concentration molaire du soluté diminue, mais sa quantité de matière ne change pas, La solution de départ est appelée la solution mère et la solution diluée est appelée la solution fille. 	
--	--

<p>Application 2 :</p> <p>On prélève un volume $V_i = 20,0\text{mL}$ d'une solution aqueuse de sulfate de cuivre (II) de concentration $C_i = 0,05\text{mol/L}$. Ce volume est introduit dans une fiole jaugée de 500mL, on complète avec de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge, puis on l'homogénéise :</p> <p>1- Calculer la concentration C_f de la solution fille obtenue,</p> <p>2- Calculer le facteur de dilution F.</p>

Etape 1	<ul style="list-style-type: none"> Introduire la solution mère dans un bécher, Prélever à l'aide d'une pipette jaugée, rincée et de volume préalablement calculé, la solution mère.
Etape 2	<ul style="list-style-type: none"> Verser la solution mère prélevée dans une fiole jaugée de volume adapté
Etape 3	<ul style="list-style-type: none"> Compléter la fiole jaugée avec de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge, Agiter en retournant complètement la fiole jaugée pour homogénéiser la solution.



Choisir la (ou les) bonne(s) réponse(s) :

1- On remplit deux verres de volumes différents avec du thé de la même théière :

- a-** Les concentrations molaires en sucre ne sont pas les mêmes dans les deux verres,
- b-** Le verre de volume plus grand contient plus de sucre dissous que celui de volume plus petit,
- c-** La concentration en sucre est la même dans la théière que dans les deux verres,
- d-** Dans les deux verres, on trouve la même quantité de saccharose.

2- Les béchers ci-contre contiennent trois solutions aqueuses de diiode :

- a-** Le soluté est le diiode et le solvant est l'éthanol,
- b-** Les intensités des couleurs sont différentes car les concentrations en diiode sont différentes,
- c-** Le verre dont la solution est moins colorée contient moins de diiode,
- d-** Si on a ajouté de l'eau distillée à la solution de couleur la plus colorée en diiode, la concentration augmente,

3- On dispose un bécher contenant : l'eau et chlorure de sodium, après agitation :

- a-** Le chlorure de sodium est appelé le solvant,
- b-** Cette solution est dite aqueuse,
- c-** Lorsqu'on ajoute de l'eau en excès à une solution saturée, on obtient un mélange homogène,
- d-** La dilution consiste à préparer une solution plus concentrée à partir d'une autre moins concentrée.

4- On dispose d'une solution aqueuse S_0 de saccharose de concentration molaire $C_0 = 1,5 \cdot 10^{-2} \text{ mol/L}$:

Quel volume V_0 de cette solution mère faut-il prélever pour préparer un volume $V = 50 \text{ mL}$ d'une solution fille S_1 de saccharose de concentration $C_1 = 1,5 \cdot 10^{-3} \text{ mol/L}$?

Exercice 1 :

1- Calculer les masses molaires moléculaires des espèces suivantes : NO_2 et $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

2- Calculer la quantité de matière contenue dans 3,6 g de chaque composé,

3- On dissout 3,6 g du 2^{ème} composé dans de l'eau distillée afin d'obtenir une solution S_0 de volume 200 mL :

- a-** Préciser le solvant et le soluté de cette solution,
- b-** Calculer C_m la concentration massique de la solution obtenue,
- c-** Calculer C_0 sa concentration molaire.

4- On prélève un volume V_0 de S_0 et on le dilue pour obtenir une solution S_1 de concentration molaire

$C_1 = 0,01 \text{ mol/L}$ et de volume $V_1 = 60 \text{ mL}$:

- a-** Préciser la solution fille ainsi la solution mère,
- b-** Calculer le volume V_0 à prélever, déduire V_e le volume de l'eau distillée ajoutée,

c- Calculer le facteur de dilution,

Données : les masses molaires en g/mol sont : $M(H) = 1$; $M(N) = 14$; $M(O) = 16$; $M(C) = 12$

Exercice 2 : Un litre de vinaigre blanc possède un degré d'acidité égale à 8°. Cela signifie qu'une masse de 100g de vinaigre, contient en solution 8g d'acide éthanóique de formule brute $C_2H_4O_2$. Pour préparer un assaisonnement de salade, on mélange 30,0cL de vinaigre blanc à 30,0cL d'huile d'olive :

- 1- Calculer la masse d'un litre de vinaigre blanc,
- 2- Calculer la masse d'acide éthanóique contenu dans un litre de vinaigre blanc,
- 3- Calculer la masse molaire d'acide éthanóique,
- 4- Calculer la quantité de matière en acide éthanóique contenu dans 30,0cL de vinaigre blanc,
- 5- Calculer la concentration molaire en d'acide éthanóique dans l'assaisonnement de salade.

On donne : les masses molaires atomique en g/mol sont : $M(H)=1,0$, $M(C)=12,0$ et $M(O)=16,0$.

Masse volumique de vinaigre blanc est : $\rho=1,0.10^3Kg/m^3$.