

Exercice N°1 Tu disposes de 10 ml d'une solution de concentration 50 g/l. Si tu veux diminuer la concentration à 30 g/l, quel volume de solvant devras-tu utiliser?

Réponse : Volume solvant 6,7 mL

Raisonnement:

Solution mère	Solution fille
$V_0=10\text{mL}$	$V_1=?$
$C_0=50\text{g/L}$	$C_1=30\text{g/L}$

$$V_1 = C_0 \times V_0 / C_1 = 16,7\text{mL}$$

V_1 est le volume final de la solution fille

Volume de solvant ajouté = $V_1 - V_0 = 6,7\text{mL}$

Exercice N°2 Tu veux faire une solution de concentration 25 g/l à partir de 3 l d'une solution de concentration 60 g/l. Quelle quantité de solvant dois-tu y ajouter?

Réponse : 4,2L

Raisonnement:

Solution mère	Solution fille
$V_0=3\text{L}$	$V_1=?$
$C_0=60\text{g/L}$	$C_1=25\text{g/L}$

$$V_1 = C_0 \times V_0 / C_1 = 7,2\text{L}$$

V_1 est le volume final de la solution fille

Volume de solvant ajouté = $V_1 - V_0 = 4,2\text{L}$

Exercice N°3

Tu disposes de 250 ml d'une solution concentrée à 30 %. Quel sera le volume final de cette solution si tu la dilues de façon à obtenir une concentration de 25 %?

Réponse : $V_1=300\text{mL}$

Raisonnement:

Solution mère	Solution fille
$V_0=250\text{mL}$	$V_1=?$
$C_0=0,3 \times C$	$C_1=0,25 \times C$

$$V_1 = C_0 \times V_0 / C_1 = 250 \times 0,3 / 0,25 = 300\text{mL}$$

Exercice N°4 On te donne 10 l d'une solution de concentration 30 g/l. Quel volume de cette solution dois-tu utiliser pour créer 250 ml d'une solution de concentration 12 g/l?

Réponse : **$V_0=0,1L$**

Solution mère Solution fille

$V_0= ?$

$V_1=250mL$

$C_0=30g/L$

$C_1=12g/L$

$$V_0=C_1 \times V_1 / C_0 = 0,1L$$

Exercice N°5 Si on diminue au tiers la concentration d'une solution, quel en sera le volume final?

(Entourez la bonne réponse)

- a) le tiers du volume initial
- b) le triple du volume initial
- c) le tiers de la concentration finale
- d) le triple de la concentration finale

Réponse B

Solution mère

Solution fille

V_0

$V_1?$

C_0

C_1

$$V_1=C_0 \times V_0 / C_1 = 3C_1 \times V_0 / C_1 = 3V_0$$

Exercice N°6. Si on ajoute 100 ml de solvant à 300 ml d'une solution de concentration 20 g/l, quelle en sera la nouvelle concentration?

Réponse : **$C_1= 15g/L$**

Raisonnement:

Solution mère

Solution fille

$V_0=300mL$

$V_1=100+300=400mL$

$C_0=20g/L$

$C_1=?$

$$C_1=C_0 \times V_0 / V_1 = 15g/L$$

Exercice N°7 Le volume d'une solution diluée est de 25 dl. Quelle est la concentration de cette solution, sachant qu'au départ, tu as utilisé 250 ml d'une solution de concentration 15 g/l.

Réponse : **$C_1= 1,5g/L$**

Raisonnement:

Solution mère

Solution fille

$V_0=250mL$

$V_1=2500mL$

$C_0=15g/L$

$C_1=?$

$$C_1=C_0 \times V_0 / V_1 = 1,5g/L$$

Exercice N°8 Tu disposes de 250 ml d'une solution de concentration 0,15 g/l. Si tu ajoutes 350 ml de solvant, quelle sera la nouvelle concentration de cette solution?

Réponse : $C_1 = 0,0625\text{g/L}$

Raisonnement:

Solution mère	Solution fille
$V_0 = 250\text{mL}$	$V_1 = 250 + 350 = 600\text{mL}$
$C_0 = 0,15\text{g/L}$	$C_1 = ?$

$$C_1 = C_0 \times V_0 / V_1 = 0,0625\text{g/L}$$

Exercice N°9 On te donne 2 L d'une solution de concentration inconnue et on te demande d'y ajouter 250 ml de solvant. La concentration de cette nouvelle solution sera alors de 20 g/l. Quelle était la concentration initiale de cette solution?

Réponse : $C_1 = 22,5\text{g/L}$

Raisonnement:

Solution mère	Solution fille
$V_0 = 2\text{L}$	$V_1 = 2,25\text{L}$
$C_0 = ?$	$C_1 = 20\text{g/L}$

$$C_0 = C_1 \times V_1 / V_0 = 22,5\text{g/L}$$

Exercice N°10 Si on triple le volume d'une solution, qu'advient-il de sa concentration?

- (Entourez la bonne réponse)
- a) elle sera le tiers de la concentration initiale
 - b) elle sera le triple de la concentration initiale
 - c) elle sera le tiers du volume final
 - d) elle sera le triple du volume final

Réponse A

Solution mère	Solution fille
V_0	$V_1 = 3V_0$
C_0	C_1

$$C_1 = C_0 \times V_0 / V_1 = C_0 \times V_0 / 3V_0 = C_0 / 3$$