

19. Lors de la dilution quelle quantité ne varie pas? (1)

de soluté.

le nombre de moles

20. Calculez les variables manquantes lors des dilutions suivantes.

a. Quelle est la concentration finale si on ajoute 150ml d'eau à 300ml de solution stock 2,4M? (2)

$$C_I = 2,4M$$

$$C_F =$$

$$C_F = \frac{C_I \cdot V_I}{V_F}$$

$$V_I = 0,3L$$

$$V_F = 0,450L$$

$$C_F = 1,6M$$

b. Combien de ml d'eau faut-il ajouter à 400ml de solution stock 1,6M pour former une solution de 0,96M? (2)

$$C_I = 1,6M$$

$$C_F = 0,96M$$

$$V_F = \frac{C_I \cdot V_I}{C_F}$$

$$V_F = 0,6M$$

$$V_I = 0,4L$$

$$V_F =$$

$$= \frac{1,6M \cdot 0,4L}{0,96M}$$

$$H_2O = 0,6 - 0,4L$$

$$0,267L$$

c. Combien de ml de solvant faut-il ajouter à 600ml de solution stock 0,8M pour former une solution de 0,16M? (2)

$$C_I = 0,8M$$

$$C_F = 0,16M$$

$$V_F = 3L$$

donc

$$V_I = 0,6L$$

$$V_F = \text{---}$$

$$H_2O = 3L - 0,6L =$$

$$2,4L$$

d. Quelle est la concentration finale si on ajoute 300ml d'eau à 80ml de solution stock 12,1M? (2)

$$C_I = 12,1M$$

$$C_F =$$

$$C_F = \frac{C_I \cdot V_I}{V_F}$$

$$C_F = 8,8M$$

$$V_I = 800ml =$$

$$0,8L$$

$$V_F = 1,1L$$

e. Quelle est la concentration finale si on ajoute 50ml d'eau à 400ml de solution stock 0,7M? (2)

$$C_I = 0,7M$$

$$C_F =$$

$$C_F = 0,62M$$

$$V_I = 0,400L$$

$$V_F = 0,450L$$

f. Combien de ml de solvant faut-il ajouter à 1400ml de solution stock 7,8M pour

former une solution de 5,1M? (2)

$$C_I = 7,8M$$

$$C_F = 5,1M$$

$$V_F = \frac{C_I \cdot V_I}{C_F}$$

$$H_2O = 2,14L - 1,4L$$

$$= 0,74L$$

$$V_I = 1,4L$$

$$V_F = \underline{\quad}$$

$$V_F = 2,14L$$

g. Un certain volume de solution stock possède une concentration de 2,5M. En ajoutant 500ml de solution, la concentration diminue à 1,8M. Quel est le volume de solution stock initiale?

$$C_I = 2,5M$$

$$C_F = 1,8M$$

$$2,5 \cdot V_I = \frac{1,8M \cdot (x + 0,5)}{\quad}$$

$$V_I = x$$

$$V_F = x + 0,5L$$

$$2,5x = 1,8x + 0,9$$

$$0,7x = 0,9$$

$$x = 1,286L$$

h. Un certain volume de solution stock possède une concentration de 3,6M. En ajoutant 90ml de solution, la concentration diminue à 2,4M. Quel est le volume de solution stock initiale?

$$C_I = 3,6M$$

$$C_F = 2,4M$$

$$3,6 \cdot \frac{V_I}{X} = 2,4 \cdot \frac{V_F}{(x + 0,09)}$$

$$V_I = x$$

$$V_F = x + 0,09$$

$$3,6x = 2,4x + 0,216$$

$$1,2x = 0,216$$

$$x = 0,180L$$

21. Calculer la concentration résultante si on mélange 300ml de solution A 3,3M avec 550ml de solution B 8,0M. (3)

$$\begin{array}{c} A \\ C \cdot V \end{array}$$

$$= 3,3M \cdot 0,3L$$

$$= 0,99 \text{ mole}$$

B

$$C \cdot V$$

$$8M \cdot 0,55L$$

$$= 4,4 \text{ moles}$$

$$M = \frac{5,39 \text{ mole}}{0,850L} = 6,34M$$

22. Calculer la concentration résultante si on mélange 700ml de solution A 6,5M avec 550ml de solution B 2,4M. (3)

A

$$C \cdot V$$

$$6,5M \cdot 0,7L$$

$$= 4,55 \text{ mole}$$

B

$$C \cdot V$$

$$2,4M \cdot 0,55L$$

$$= 1,32 \text{ mole}$$

$$M = \frac{5,87 \text{ moles}}{1,250L} = 4,696M$$

$$= 5,87 \text{ moles}$$