

EXERCICES CONCENTRATION MASSIQUE ET DILUTION

1. Quel volume de solution obtiendra-t-on si on désire avoir une concentration de 50 g/l et qu'on utilise 5 g de soluté?
2. Le détergent pour lave-vaisselle Cascade a une teneur en phosphore de 7,4 % (1,2 g/15 ml). Quelle masse de phosphore est présente dans une boîte complète du produit, sachant qu'elle contient 3,4 l de détergent?
3. Tu veux changer la concentration d'une solution de 100 ml de concentration 50 g/l. La concentration désirée est de 40 g/l. Quel volume de solvant devras-tu ajouter?
4. Tu disposes de 250 ml d'une solution de vinaigre à 33 %. Trouvant que cette solution est trop concentrée, tu y ajoutes 500 ml d'eau. Calcule la concentration de la solution finale.
5. Une solution a une concentration massique de 40 g/L. Dans une fiole jaugée de 250 mL, on verse 20 mL de cette solution et on complète avec de l'eau. Quelle est la concentration de la nouvelle solution ?

	D	I	F
1	$\gamma = 50 \text{ g/L}$ $m = 5 \text{ g}$	$V = ?$	$\gamma = \frac{m}{V}$ $V = \frac{m}{\gamma}$ $V = \frac{5}{50} = 0,1 \text{ L}$
2	$\text{teneur} = 7,4\%$ $\gamma = 1,2 \text{ g} / 15 \text{ mL}$ $\frac{1,2}{15} = 0,08$ $V_F = 3,4 \text{ L}$	$m_T = ?$ $\gamma = ?$	$\gamma = \frac{1,2}{0,015} = 80 \text{ g/L}$ $m = 80 \cdot 3,4 = 272 \text{ g de P}$
3	$V_D = 100 \text{ mL} = 0,1 \text{ L}$ $\gamma_D = 50 \text{ g/L}$ $\gamma_F = 40 \text{ g/L}$	$V_F = ?$	$V_F = \frac{m_F}{\gamma_F}$ $m_F = m_D$ $m_D = \gamma_D \cdot V_D$ $V_F = \frac{5}{40} = 0,125 \text{ L}$ je dois ajouter $V_A = V_F - V_D = 0,125 - 0,1 = 0,025 \text{ L} = 25 \text{ mL}$
4	$V_D = 250 \text{ mL} = 0,25 \text{ L}$ 33% $33 \text{ g ds } 100 \text{ mL}$ $V_A = 500 \text{ mL} = 0,5 \text{ L}$ $V_T = 750 \text{ mL} = 0,75 \text{ L}$	$\gamma_F = ?$	$\gamma_D = \frac{33}{0,1} = 330 \text{ g/L}$ $m_D = 330 \cdot 0,25 = 82,5 \text{ g}$ $\gamma_F = \frac{82,5}{0,75} = 110 \text{ g/L}$
5	$\gamma_D = 40 \text{ g/L}$ $V_D = 20 \text{ mL} = 0,02 \text{ L}$ $V_F = 250 \text{ mL} = 0,25 \text{ L}$	$\gamma_F = ?$ $m_D = ?$	$m_D = \gamma_D \cdot V_D$ $\gamma_F = \frac{m_D}{V_T}$ $m_D = 40 \cdot 0,02 = 0,8 \text{ g}$ $\gamma_F = \frac{0,8}{0,25} = 3,2 \text{ g/L}$