

Chimie 30S

Révision : Les solutions

1. Nous mettons 750mL d'eau pour faire une solution 24% m/m de chromate de potassium. Combien de moles du soluté y a-t-il dans la solution?
2. Un chercheur mesure 85,1mL d'une solution d'hydrocarbures liquides. Quel est le pourcentage V/V de l'hexane s'il a pu en distiller 20,3mL de l'échantillon?
3. Une solution saturée de bicarbonate de sodium (NaHCO_3) contient 69,0g par 1,0 litre de solution. Quelle est la concentration molaire?
4. Une solution saturée de NaOH contient 57,2g par 100 millilitres de solution. Quelle est la molarité de la solution?
5. Une tasse de café peut contenir jusqu'à 300mg de caféine ($\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_4\text{O}_2$). Quelle est la concentration de la caféine en ppm? (4 tasses = 0,946L)
6. Une solution d'acide phosphorique est à 85% m/V de H_3PO_4 dans l'eau. Quelle est sa concentration molaire?
7. Quelle masse de soluté est présente dans 26,46mL de $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (aq) 0,1255M?
8. On veut préparer 500mL de H_2SO_4 d'une concentration de 0,3M. Si nous n'avons que du H_2SO_4 18,0M, quel montant d'eau doit-on avoir afin d'obtenir la concentration voulue?
9. Que feriez-vous pour préparer 500mL de solution 0,250M de saccharose ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$)?
10. Le pourcentage massique d'acide sulfurique concentré est de 97%. Nous avons une solution ayant une masse de 184g, quelle serait la concentration molaire si nous avions 100mL de cette solution?
11. Une piscine doit contenir environ 2ppm de chlore afin de tuer les bactéries. Quelle masse doit être présente dans une piscine (76 000L)?
12. Une concentration de 2,5mol/L de NaOH dans l'eau est utilisée pour décomposer la fibre du bois dans la fabrication du papier. Est-il possible de calculer la concentration en pourcentage m/m avec ces données?
13. La solubilité de l'alun de potassium ($\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ à 20°C est de 15g/100mL d'eau. Quelle masse d'alun de potassium est présente dans 1,5L de solution saturée?
14. La concentration de fer dans l'eau d'une ville est de 0,25mg/L. Exprime cette valeur en ppb.

15. Nous avons 500mL d'une solution de 25,21% m/V d'une solution de HCl que nous voulons diluer à 1,5M. Quel sera le volume de la solution diluée?
16. Nous avons 150mL d'une solution de 5,6M. Si nous ajoutons 375mL d'eau, que sera la concentration?