

Nom _____
Date _____

Chimie 11

5.5, La molarité

Partie 1, Préparer des solutions (Questions de Hebden Chemistry 11 – A Workbook for Students page 97, #56 – 58).

56. Vous êtes demandés de préparer 1,000 L de 1,000 M NaCl. Pourquoi ne devriez-vous pas ajouter 1,000 L d'eau en premier et ensuite ajouter le NaCl à la fiole?
57. Vous préparez une solution et vous ajoutez une peu trop d'un liquide par accident. Le liquide est environ 2 mm au-dessous de la ligne de la fiole jaugée. Que devriez-vous faire?
58. Quels problèmes pourraient se produire si une solution n'est pas assez bien mélangée?

Partie 2, Les calculs impliquant la molarité (Questions de Hebden Chemistry 11 – A Workbook for Students page 98, #59 – 60) faites au moins chaque 2^e lettre

59. Calculez la molarité des solutions suivantes.
- a) 0,26 mol de HCl dans une solution de 1,0 L
- b) 2,8 mol de HNO₃ dans une solution de 4,0 L
- c) 0,0700 mol de NH₄Cl dans une solution de 50,0 mL

d) 25,0 g de NaCl dans une solution de 250,0 mL

e) 1,50 g de $\text{CoBr}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ dans une solution de 600,0 mL

f) 10,0 g de $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ dans une solution de 325 mL

60. Comment prépareriez-vous les solutions suivantes? Calculez la masse du soluté et les étapes pour préparer les solutions suivantes.

a) 1,00 L de 3,00 M NH_4Cl

b) 500,0 mL de 0,250 M $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$

c) 125 mL de 0,500 M $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

d) 250,0 mL de 0,100 M SbCl_3

e) 2,75 L de 0,0120 M NaOH

f) 2,00 L de 0,0300 M CuSO_4 , commençant avec $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}_{(s)}$

g) 50,0 mL de 0,225 M BaI_2 , commençant avec $\text{BaI}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}_{(s)}$

Partie 3, Des questions diverses sur la molarité (Questions de Hebden Chemistry 11 – A Workbook for Students page 98 – 99, #61 – 71)

61. Combien de moles de AlCl_3 sont dans 350,0 mL de 0,250 M AlCl_3 ?

62. Quel volume de 2,40 M HCl peut être préparé de 100,0 g de HCl ?

63. Combien de moles de $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$ sont dans 55,0 mL de $1,30 \times 10^{-3} \text{ M Sr}(\text{NO}_3)_2$?
64. Quel volume de $2,8 \times 10^{-2} \text{ M}$ contient 0,15 g de NaF?
65. La densité de l'eau à 4 °C est 1,000 kg/L. Quelle est la concentration molaire de H_2O dans l'eau pure à 4 °C? Indice – combien de moles de H_2O sont dans 1 L?
66. La densité de l'acide acétique, CH_3COOH , est 1049 g/L. Quelle est la molarité de l'acide acétique pure?
67. La concentration molaire de $\text{HClO}_4(l)$ est 17,6 M. Quelle est la densité de HClO_4 pure?
68. La molarité de $\text{CS}_2(l)$ est 16,6 M. Quelle est la densité de $\text{CS}_2(l)$?

69. Combien de grammes de CaCl_2 sont dans 225 mL d'une solution de 0,0350 M CaCl_2 ?

70. Combien de grammes de Na_3PO_4 sont dans 3,45 L de 0,175 M $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$?

71. L'acétone a une densité de 0,790 g/mL. Quelle masse d'acétone et d'acide benzoïque, $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$, est nécessaire pour préparer 350,0 mL d'une solution de 0,0100 M d'acide benzoïque dissout dans l'acétone? Ignorez la contribution que l'acide benzoïque fait au volume de la solution. Selon votre réponse, pourquoi semble-t-il qu'on pouvait ignorer la contribution fait par l'acide benzoïque au volume total?