

- (1) 欲使 15% 的 NaOH 溶液 400 克，其濃度變為 10%，需加 5% 的 NaOH 溶液若干克？
(2) 將 7.3 克 HCl 溶於水，配成 500 毫升後，取 50 毫升加水稀釋到 200 毫升，則所得溶液的體積莫耳濃度為若干 M？(原子量：Na = 23，Cl = 35.5)
- 取 25 克的 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 溶於 91 克的水中，求： $(\text{CuSO}_4 = 160)$
 - 重量百分率濃度
 - 莫耳分率
- 取 16.4 克的 Na_3PO_4 溶於水中，形成 500 毫升的溶液，求 $[\text{Na}^+]$ 與 $[\text{PO}_4^{3-}]$ 各為多少？ $(\text{Na}_3\text{PO}_4 = 164)$
- 某鹽在 80°C 的溶解度為 75 克/100 克水中，在 20°C 的溶解度為 35 克/100 克水中，若在 80°C 下，該鹽的飽和溶液 700 克，逐漸冷卻至 20°C ，則共可析出該鹽多少克？
- 20°C 時， CuSO_4 的溶解度為 20 克/100 克水中， 60°C 時， CuSO_4 的溶解度為 40 克/100 克水中， 60°C 的飽和溶液 100 克冷卻至 20°C ，析出的 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 為多少克？
- 硝酸鉀(KNO_3)在 60°C 的溶解度為 110 克/100 克水，今在 60°C ，將 2100 克的硝酸鉀飽和溶液自然蒸發至 840 克的飽和溶液時，問有多少克的 KNO_3 析出？
- KNO_3 對水的溶解度，在 80°C 及 40°C 時，依次為 120 克及 40 克/100 克水中，現有 80°C 的 KNO_3 飽和溶液 400 克，求溫度降至 40°C 時，會析出 KNO_3 多少克？
- 師大附中一游泳池：長 50 公尺、寬 25 公尺、深 2 公尺的水，如今需含氯 1.5 ppm 才有消毒殺菌的效果，則需 1.0 M 的藥水多少升？
- 比重 1.2 含 21% 的 HCl 水溶液 200 毫升和 6.00 M HCl 水溶液 300 毫升混合，若體積有加成性，則混合後的鹽酸濃度為多少 M？
- 取 25 克的 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 溶於 75 克的水中，試求 CuSO_4 下列各濃度？ $(\text{CuSO}_4$ 式量 = 160)
 - 重量百分率(%)。
 - 莫耳分率。

11. 已知 CuSO_4 對水溶解度在 20°C 為 20 克/100 克水， 80°C 為 75 克/100 克水，求：(原子量 $\text{Cu} = 64$ ， $\text{S} = 32$)
- (1) 20°C 、200 克 CuSO_4 的飽和溶液，溫度上升至 80°C ，應加入多少克之 CuSO_4 才可達飽和？
 - (2) 20°C 、150 克 CuSO_4 的飽和溶液，溫度上升至 80°C ，應加入多少克之 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 才可達飽和？
 - (3) 80°C 、250 克 CuSO_4 的飽和溶液冷卻至 20°C 時，可以析出 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 多少克？
12. 取 123 g 的 $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 溶於 100 g 水中，成為比重 1.115 溶液，試求此溶液的：
- (1) 重量百分率濃度
 - (2) 體積莫耳濃度
 - (3) 莫耳分率
- ($\text{Mg} = 24$ 、 $\text{S} = 32$ 、 $\text{O} = 16$ 、 $\text{H} = 1$)
13. 下表是 CuSO_4 的溶解度，據表計算下列問題：(式量： $\text{CuSO}_4 = 160$)
- | | | |
|----------------|--------------------|--------------------|
| 溫度 | 20°C | 80°C |
| 溶解度(g/100 g 水) | 20 g | 75 g |
- (1) 20°C 的 CuSO_4 飽和溶液 150 g，當溫度升至 80°C 時，應加入若干 g 之 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 才可再達飽和？
 - (2) 80°C 的 CuSO_4 之飽和溶液 250 g，冷卻至 20°C 時，可以析出 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 若干 g？
14. 於密度 1.20 g/cm^3 、20% 的葡萄糖水溶液 100 毫升中，加入 80 毫升的蒸餾水後，其重量百分率濃度約為若干？
15. 製造肥皂時，需使用到 8 M 的氫氧化鈉水溶液 100 毫升，則製備時應取多少克的氫氧化鈉，再加水至 100 毫升？
16. 將 0.50 M 的 $\text{NaOH}_{(\text{aq})}$ 150 毫升和 0.20 M 的 $\text{NaOH}_{(\text{aq})}$ 250 毫升相混合後，其體積莫耳濃度變為若干 M？(假設體積具有加成性)
17. 某化學工廠排出的廢水中，含有 Hg^{2+} 3 ppm，則此廢水中之 Hg^{2+} 的重量百分率濃度應為若干？體積莫耳濃度為若干 M？(假設工廠廢水的密度約為 1 g/cm^3)
18. KNO_3 經測定在 60°C 下對水的溶解度為 110 克/100 克水。若要配製 60°C 的 KNO_3 飽和溶液 630 克，須取幾克的 KNO_3 並加入幾克的水？
19. 已知 40°C 時，100 克水可溶解 60.0 克硝酸鉀(式量 101)，所得溶液密度為 1.11 g/mL ，試求此溶液在 40°C 時的：
- (1) 重量百分率濃度
 - (2) 體積莫耳濃度
 - (3) 莫耳分率。