

中國文化大學 100 學年度轉學招生考試

系組：園藝暨生物技術學系三年級

日期節次：7 月 27 日 第 1 節 09:00-10:20

科目：普通化學 (129-116)

一、請解釋下列名詞並各舉一例子。(21%)

1. 氫鍵
2. 共振結構
3. 緩衝溶液

二、請分別描述單電子原子軌域能階及多電子原子軌域能階之能量高低順序。(14%)

三、請以化學的原理解釋下列現象：(24%)

1. 潛水伏病
2. 用壓力鍋煮食易熟
3. 彩色的煙火

四、將葡萄糖 3.6 克與純水 100 克混合成葡萄糖水溶液，此溶液之比重為 1.01 (g/mL)，試求該溶液之下列各種濃度：(21%)

1. 重量莫耳濃度 (m)
2. 體積莫耳濃度 (M)
3. 莫耳分率

五、在 25°C 時，將 0.100 M NaOH 溶液 30.0 mL 與 0.100 M HNO₂ 溶液 50.0 mL 混合，酸鹼反應後，溶液中的 [H⁺] 為何？(25°C 時，HNO₂ 的 $K_a = 4.50 \times 10^{-4}$) (20%)