

※ 下課鐘響前不得繳卷

姓名：

共 20 格，每格 5 分，總分 100 分。

一、填充題：共 10 格

1、已知原子量為：H=1，C=12，O=16，Na=23，Ca=40，Cl=35.5；試求出下列各化合物的分子量。

- (1) $\text{CH}_4 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。 (2) $\text{HCl} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
(3) $\text{CaCl}_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。 (4) $\text{CaCO}_3 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
(5) $\text{H}_2\text{O}_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。 (6) $\text{NaCl} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

- 2、肥皂溶於水時，長鏈狀碳氫部分具有親_____性，長鏈狀 $-\text{COONa}$ 末端具有親_____性。(限填 油 或 水)
3、將水注入相連的管柱後，不論容器的粗細、大小及形狀為何，各管的水面必定等高，這個現象稱為_____原理。(限填 帕斯卡 或 連通管)
4、金屬在空氣中燃燒的難易程度，代表該金屬對氧的 _____大小。

二、選擇題：共 10 題

- () 1. 1 莫耳氫氣和 1 莫耳氧氣，哪一個分子數較多？ (A)氫氣 (B)氧氣 (C)一樣多 (D)不同的氣體，無法比較
- () 2. 下列何者為有機物？ (A)碳酸鈣 (B)酒精 (C)乾冰 (D)食鹽
- () 3. 將砝碼掛在彈簧秤下，彈簧伸長後，砝碼呈靜止狀態，則下列敘述何者錯誤？ (A)彈力與重力平衡 (B)彈力與重力大小相等，方向相反 (C)重力與彈力作用於一直線上 (D)若彈簧突然斷裂，則彈力消失，重力也同時消失
- () 4. 食品包裝常填充氮氣以延長賞味期，這是應用氮氣的哪一個特性？ (A)沸點低 (B)密度小 (C)活性比氧小 (D)無色無味
- () 5. 下列化學反應，反應速率最快的是何者？ (A)食物腐敗 (B)鐵釘生鏽 (C)火藥爆炸 (D)鐘乳石生成
- () 6. 若濃度均為 0.1 M 的 500 mL 水溶液，下列哪一杯水溶液所解離的粒子總數最多？ (A)NaOH (B)CH₃OH (C)C₆H₁₂O₆ (D)CH₃COOH
- () 7. 牛奶在冰箱可以保存較久，但在室溫下卻容易腐敗，主要是受什麼因素影響？ (A)溫度 (B)物質本性 (C)催化劑 (D)顆粒大小
- () 8. 汽機車的輪胎都會製成凹凸紋路的目的為何？ (A)減少輪胎所需的材料，可降低成本 (B)當下雨天地面積水時，水可自胎紋縫隙流走，避免車子打滑 (C)多樣化的輪胎，使輪胎看起來比較美觀 (D)減少輪胎與地面的接觸面積，以降低輪胎的磨損
- () 9. 下列常吃的水果，哪一種的 pH 值最小？ (A)西瓜 (B)蘋果 (C)香蕉 (D)檸檬
- () 10. 下列碳氫化合物中，何者在常溫常壓下以固態存在？ (A)甲烷 (B)乙烷 (C)己烷 (D)石蠟