

國立聯合大學 105 學年度

暑假轉學生招生考試試題紙

科目：環境化學 第 1 頁共 1 頁

一、複選題：每題 6 分

1. 以下何者為鹼金屬？(A) 鈉 (B) 鉀 (C) 鈣 (D) 鎂
2. 密閉系統必需具備 (A) 物質可交換 (B) 能量可交換 (C) 物質不可交換 (D) 能量不可交換
3. 以下何者金屬的離子會造成硬水？(A) 鈉 (B) 鉀 (C) 鈣 (D) 鎂
4. 影響吸附之因素 (A) 被吸附分子大小 (B) pH (C) 溫度 (D) 被吸附物質溶解度
5. 膠體去穩定機制 (A) 電雙層壓縮減小表面電荷 (B) 電性中和 (C) 沉澱 (D) 吸附
6. 土壤與農藥鍵結機制 (A) 凡得瓦爾力之物理鍵結 (B) 靜電鍵結 (C) 配位鍵結 (D) 疏水性吸附
7. 大氣中惡臭物質有 (A) 氨氣 NH_3 (B) 硫化氫 H_2S (C) 氟氯碳化物 CFCs (D) 二氧化碳 CO_2
8. 酸雨主要兩大來源 (A) NH_3 (B) SO_2 (C) NO_2 (D) CO_2

二、單選題：每題 7 分

9. 1. 甲生將 20 克氫氧化鈉 (NaOH) 置入 100 克蒸餾水中，試計算重量百分濃度？(A) 66.7% (B) 16.7% (C) 33.3% (D) 22.4%
(原子量 Na:23, H:1, O:16)
10. 2. 使用 0.25 N 重鉻酸鉀進行 COD 分析，製備 2 升水溶液需加 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (分子量 294.2) 多少克？(氧化生成物為 Cr^{3+} ，反應在酸中進行。)(A) 12.26 g (B) 24.52 g (C) 49.04 g (D) 98.08 g
11. 3. 0.01 M H_2SO_4 溶液之離子強度？(A) 0.1M (B) 0.3M (C) 0.01M (D) 0.03M
12. 4. 反應 $\text{A} \xrightarrow{k_1} \text{B} \xrightarrow{k_2} \text{C}$ ，反應速率式為 (A) $\frac{d[\text{B}]}{dt} = k_1[\text{A}] - k_2[\text{B}]$ (B) $\frac{d[\text{B}]}{dt} = k_1[\text{B}] - k_2[\text{C}]$ (C) $\frac{d[\text{B}]}{dt} = k_1[\text{C}] - k_2[\text{A}]$ (D) $\frac{d[\text{B}]}{dt} = k_1[\text{A}] - k_2[\text{C}]$

三、單選題：每題 6 分

13. 1. 水質分析滴定使用酚酞指示劑，變色點在 pH 值多少？(A) 1.6 (B) 3.2 (C) 4.5 (D) 8.3
14. 2. AgCl 之 $K_{sp} = 10^{-10}$ ，平衡時，溶解度為 (A) 10^{-20} M (B) 10^{-10} M (C) 10^{-5} M (D) $10^{-2.5}$ M
15. 3. 能量不減或能量守恆定律為何？(A) 牛頓運動第一定律 (B) 傅立葉熱傳導定律 (C) 費克質傳第一定律 (D) 熱力學第一定律
16. 4. 平流層臭氧破壞主要物質 (A) 酸雨 (B) 粉塵 (C) 氟氯化物 (D) 大氣氣溶膠