

准考證號碼： _____

※注意事項

請確實核對准考證號碼是否正確

嘉南藥理大學 105 學年度碩士班招生考試

普通化學試題 (環境工程與科學系碩士班不分組)

本試題共 1 張 2 面

(※本試題共計 100 分)

一. 選擇題：(單選題，12 題，每題 4 分，共 48 分)

1. 已知 A 與 B 為同位素，且 A 之原子序與質量數分別為 17、35，則下列關於雙原子分子 AB 之敘述何者正確？(A) AB 之分子量為 70 (B) AB 共有 36 個中子 (C) AB 共有 34 個電子 (D) AB 共有 70 個質子
2. 下列關於強酸之敘述，何者正確？(A)濃度很高的酸 (B)水溶液 pH 值很高的酸 (C)每個分子含超過 1 個可解離 H⁺之酸 (D)水溶液為強電解質溶液
3. 已知 x 莫耳之 C₄H₁₀O 中，經分析共有 6.02×10²⁴ 個 C 原子，則 x=? (A) 1 (B) 2.5 (C) 4 (D) 10
4. 下列何者須以路易士(Lewis)酸鹼定義始能說明其為酸鹼反應？
(A) Al³⁺_(aq) + 3OH⁻_(aq) → Al(OH)_{3(aq)}
(B) Ca(OH)_{2(aq)} + HNO_{3(aq)} → Ca(NO₃)_{2(aq)} + H₂O_(l)
(C) CH₃COOH_(l) + C₂H₅OH_(l) → CH₃COOC₂H_{5(l)} + H₂O_(l)
(D) H₂SO_{4(l)} + H₂SO_{4(l)} → HSO₄⁻_(l) + H₃SO₄⁺_(l)
5. 下列各化合物中，畫底線之原子何者之氧化數最高？(A) HClO₃ (B) K₂Cr₂O₇ (C) S₄O₆²⁻ (D) PO₄³⁻
6. 已知單原子離子 Mⁿ 反應形成 M^m 為還原反應，則下列敘述何者正確？(A) Mⁿ 失去電子 (B) Mⁿ 為還原劑 (C) M 之氧化數增加 (D) n > m
7. 下列措施，何者可增加 NaNO_{3(s)} 在水中之溶解度？(A)固定溫度加水 (B)固定溫度加 NaCl (C)提高水溶液溫度 (D)加入更多 NaNO_{3(s)}
8. 下列何者可評估難溶氣體(如 O₂)在水中之溶解度？(A) 理想氣體定律 (B)亨利定律 (C)道耳吞分壓定律 (D)波義耳定律
9. 已知反應 A → P 中，反應物與生成物之能量分別為 40 kcal/mol 及 15 kcal/mol，且須提供 A 至少 50 kcal/mol 之能量，方能使 A 生成 P。由以上所述，下列何者正確？(A)反應之活化能為 25 kcal/mol (B)反應為吸熱反應 (C)此反應為自發性反應 (D)反應熱為 -25 kcal/mol
10. 取 16 M 濃硫酸 20mL 稀釋，若加水 140mL，則濃度變成若干 M？(A) 8 (B) 4 (C) 2 (D) 1
11. 氧化還原反應中，已知 K₂Cr₂O₇ 被還原成 Cr³⁺，若 [K₂Cr₂O₇] = 0.6 M，則相當若干當量莫耳濃度(N)？(A) 0.1 (B) 0.3 (C) 1.0 (D) 3.6
12. 已知 Fe₂(SO₄)₃ · 6H₂O(H:1；O:16；S:32)之分子量為 508，則 Fe 之原子量為若干？(A) 56 (B) 101 (C) 112 (D) 202

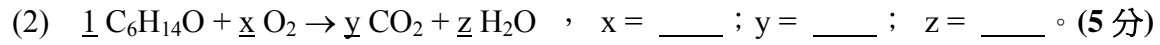
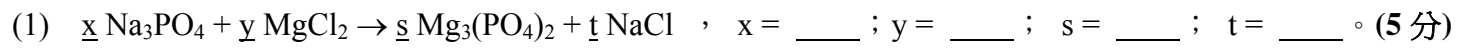
選擇題答案欄：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

< 背面尚有題目 >

二. 非選擇題：(52 分)

1. 請平衡下列方程式：(每題 5 分，共 10 分)



2. 請寫出下列化合物中文名稱：(每題 3 分，共 12 分)

(1) Ca_2CO_3 : (3 分)

(2) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$: (3 分)

(3) NaClO : (3 分) ;

(4) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$: (3 分)

3. 已知欲中和 0.15M、10 mL H_2SO_4 ，共需某 NaOH 溶液 25mL，則該 NaOH 溶液濃度為若干？(15 分)

4. 於 25°C 下， 8.0×10^{-5} mole 之 Ag_2CrO_4 溶於 1 公升之水中正好達到飽和，則 Ag_2CrO_4 於 25°C 之 $K_{sp} = ?$ (15 分)