

嘉南藥理科技大學九十六學年度第一學期轉學生招生考試

考試科目 (二) 普通化學試題【四技二年級】

本試題共 1 張 2 面

准考證號碼：

注意 事項	一、 本試題計 40 題，甲部分 20 題，每題 4 分；乙部分 20 題，每題 6 分，兩者合計共 200 分。每題都有(A)(B)(C)(D) 四個答案，其中只有一個是正確，請將正確的答案選出，然後在答案卡上同一題號相對位置方格範圍內，用 2B 鉛筆全部塗黑，答對者得題分，答錯與不答者該題以零分計。 二、 請先將本試題准考證號碼方格內，填上自己准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。
------------------	---

【甲】每題 4 分

1. 下列各種水溶液中，何者無法導電？ (A)醋酸 (B)氫氧化鈉 (C)葡萄糖 (D)氯化鈉
2. 欲將水溶液之 pH 值由 2 變為 5 時，須加水稀釋成若干倍？ (A)1000 (B)0.001 (C)2.5 (D)0.4
3. 下列何者可使平衡反應 $A(g) + 2B(s) \rightleftharpoons C(g) + D(s)$ $\Delta H > 0$ 向右移動？ (A)加催化劑 (B)升高溫度 (C)增加壓力 (D)定壓下加入氫氣
4. 合金屬於： (A)化合物 (B)混合物 (C)元素 (D)離子
5. 0.01M 的 NaOH，其 pH 值為： (A)2 (B)-2 (C)0.01 (D)12
6. 下列何者為線性分子？ (A) H_2O (B) SO_2 (C) CO_2 (D) H_2S
7. 下列何者可作為緩衝溶液？ (A) CH_3COOH/NH_3 (B) CH_3COOH/CH_3COONa (C) $NH_4Cl/NaCl$ (D) $NaOH/NH_3$
8. 下列化合物何者不具有氫鍵？ (A) NH_3 (B) H_2O (C) HF (D) CH_4
9. 催化劑的作用為： (A)僅加速正反應速率 (B)改變平衡時間 (C)僅加速逆反應速率 (D)改變平衡濃度
10. $^{19}F^-$ 的電子數為： (A)10 (B)9 (C)8 (D)7
11. NaH 中 H 的氧化數為： (A)-1 (B)0 (C)+1 (D)+2
12. NF_3 中心原子混成軌域為： (A)sp (B)sp² (C)sp³ (D)dsp
13. BF_3 的分子構形為： (A)平行四邊形 (B)正四面體 (C)正八面體 (D)平面三角形
14. $^{12}Mg^{2+}$ 的電子組態為： (A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 2p^2$ (B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ (C) $1s^2 2s^2 2p^6$ (D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 2p^3$
15. 已知 60°C 時水的 $K_w = 9 \times 10^{-14}$ ，此時 pH=7 的溶液為： (A)酸性 (B)鹼性 (C)中性 (D)兩性
16. 下列何者的酸性最強？ (A) $HClO$ (B) $HClO_2$ (C) $HClO_3$ (D) $HClO_4$
17. 誤飲假酒而中毒失明，是因酒中含有： (A)蟻酸 (B)甲酸 (C)乙醇 (D)甲醇
18. 下列化合物何者為非極性分子？ (A) NH_3 (B) H_2O (C) CH_4 (D) PCl_3
19. 下列何者沸點最高？ (A) H_2O (B) H_2S (C) H_2Se (D) H_2Te
20. 1H 、 2H 、 3H 三者的關係為： (A)同分異構物 (B)同位素 (C)同素異形體 (D)化合物

<背面尚有題目>

【乙】每題 6 分

21. 平衡方程式 $a\text{MnO}_2 + b\text{HCl} \rightarrow c\text{MnCl}_2 + d\text{Cl}_2 + e\text{H}_2\text{O}$ ，其中 a, b, c, d, e 代表平衡係數，則 $a+b+c+d+e=?$ (A)7 (B)8 (C)9 (D)10
22. 配製 0.2M、500mL 的 NaOH (40.0g/mol) 溶液需 NaOH 若干克? (A)0.4 (B)4.0 (C)40 (D)400
23. 關於反應 $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$ ，下列敘述何者正確? (A) O_2 為氧化劑 (B) H_2 為還原劑 (C) H_2O_2 為氧化劑，亦為還原劑 (D)此反應不為氧化還原反應
24. 下列反應速率表示法，何者不是三級反應? (A) $k[\text{A}][\text{B}][\text{C}]$ (B) $k[\text{A}][\text{B}]^2$ (C) $k[\text{A}]^3$ (D) $k[\text{A}][\text{B}]^2[\text{C}]$
25. 下列高分子化合物的簡稱，何者正確? (A)聚丙烯: PE (B)聚苯乙烯: PS (C)聚氯乙烯: PP (D)聚乙烯: PVC
26. 反應 $\text{A}(\text{aq}) + 2\text{B}(\text{aq}) \rightarrow \text{C}(\text{aq})$ 的平衡常數為: (A) $[\text{A}][\text{B}]$ (B) $[\text{A}][\text{B}]^2$ (C) $[\text{C}]/[\text{A}][\text{B}]$ (D) $[\text{C}]/[\text{A}][\text{B}]^2$
27. 下列同濃度的水溶液中何者的 $[\text{H}^+]$ 最大? (A) H_3PO_4 (B) HCl (C) CH_3COOH (D) NH_3
28. $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{Cu}$ 反應中，下列何者為氧化劑? (A) CuO (B) H_2 (C) H_2O (D) Cu
29. 0.1M CH_3COOH (假設 $K_a = 1 \times 10^{-5}$) 水溶液的 $[\text{H}^+] = ?$ (A)0.1 (B)0.01 (C)0.001 (D)1
30. 若平衡反應 $\text{AgCl}(\text{s}) \rightleftharpoons \text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$ 的 K_{sp} 值為 x ，則其溶解度為: (A) x (B) $2x$ (C) x^2 (D) $x^{1/2}$
31. 下列化合物何者以離子鍵結合? (A) H_2O (B) AgCl (C) HF (D) CH_4
32. 若 X 為 3A 族元素，則其與氧原子形成化合物時，該化合物的化學式最可能為何? (A) XO (B) X_2O (C) X_2O_3 (D) XO_2
33. 下列何者為酸鹼中和的反應式? (A) $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ (B) $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}^+ + \text{OH}^-$ (C) $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + 1/2 \text{O}_2$ (D) $\text{H}_2 + 1/2 \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$
34. 將 $\text{Ca}(\text{OH})_2(\text{aq})$ 與 $\text{HCl}(\text{aq})$ 反應，實際參與反應者為: (A) Ca^{2+} 及 H^+ (B) Ca^{2+} 及 OH^- (C) H^+ 及 Cl^- (D) H^+ 及 OH^-
35. 電解質藉何種物質移動來導電? (A)電子 (B)離子 (C)中子 (D)質子
36. 有關反應熱 (ΔH) 之敘述下列何者錯誤? (A) $\Delta H > 0$ 表示吸熱 (B) 硫酸加水為放熱反應 (C) 暖暖包是利用放熱原理製作 (D) $\Delta H < 0$ 表示反應物之總熱含量小於生成物之總熱含量
37. 將 5.0L、6.0M 的鹽酸溶液及 10.0L、3.0M 的鹽酸溶液混合後，鹽酸的濃度變成: (A)0.60M (B)4.0M (C)4.5M (D)5.0M
38. 200mL、4.0M 氫氧化鈉溶液加水稀釋至 5.0L，其濃度變為多少 M? (A)160 (B)16 (C)1.6 (D)0.16
39. 5mL 的 0.02M 糖水中含多少個糖分子? (A) 3×10^{23} (B) 6×10^{23} (C) 6×10^{19} (D) 3×10^{19}
40. 關於氣體溶解於水中的性質，下列敘述何者正確? (A)溫度愈高，溶解度愈大 (B)壓力愈小，溶解度愈大 (C)壓力大，溫度低，溶解度愈大 (D)溶解度與溫度、壓力無關