

嘉南藥理科技大學九十六學年度第二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. 以科學記號將 30800 表示為具 4 位有效數字，應為(A) 3.08×10^4 (B) 3.10×10^4 (C) 3.080×10^4 (D) 3.0800×10^4
2. 下列何者為純物質(A)血 (B)海水 (C)氯化鈉 (D)黃銅
3. 下列對Na原子(原子序為 11)之描述何者錯誤(A)具有 11 個質子 (B)具有 11 個電子 (C)價電子數為 1 (D)易得到 1 個電子，形成 Na^+ 陽離子
4. 下列元素中最外層(價層)電子數為 2 者(A) O (B) S (C) Mg (D) N
5. 在 Fe_2O_3 中，金屬離子的電荷為(A) 3+ (B) 2- (C) 2+ (D) 3-
6. 可用來當做制酸劑的碳酸氫鈉，其化學式為(A) Na_2CO_3 (B) Na_2HCO_3 (C) $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ (D) NaHCO_3
7. 下列何者不屬於離子化合物？(A) NaCl (B) NH_4Cl (C) H_2O (D) KCl
8. 下列化合物中，何者對水溶解度最小(A) NH_3 (B) CCl_4 (C) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (D) HCl
9. 下列離子中，何者不具鈍氣組態(A) Ca^+ (B) O^{2-} (C) F^- (D) K^+
10. 下列何者不屬於電解質溶液(A) KCl 水溶液 (B) HCl 水溶液 (C) NaCl 水溶液 (D) 蔗糖水溶液
11. 大量使用石油燃料，會產生過多的何種物質，造成全球暖化的問題日益嚴重(A)水 (B)氧氣 (C)二氧化碳 (D)氮氣
12. 在 25°C 下，若 KCl 的溶解度為 40g/100g 水，甲生於 25°C 下在 200g 的水中加入 20g 的 KCl，得此 KCl 水溶液，為(A)未飽和溶液 (B)飽和溶液 (C)過飽和溶液 (D)以上皆非
13. 在 $[\text{H}^+]=0.01\text{M}$ 的水溶液，其pH值為(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
14. 硝酸的化學式(A) NH_4OH (B) HNO (C) HNO_2 (D) HNO_3
15. 在 25°C 下， $[\text{OH}^-]=1 \times 10^{-2}\text{M}$ 的水溶液是屬於(A)酸性 (B)中性 (C)鹼性 (D)以上皆非
16. 在化學中，莫耳(mole)是屬於何種性質的單位？(A)質量 (B)體積 (C)密度 (D)個數
17. 液態氮溫度 77 K(凱氏溫標)相當攝氏多少 (A) 196°C (B) -196°C (C) 350°C (D) -350°C
18. 寫出以 Na^+ 和 O^{2-} 離子所組成之離子化合物化學式(A) NaO (B) Na_2O (C) NaO_2 (D) 2NaO
19. NH_3 之共軛酸是(A) N_2 (B) NH_4^+ (C) NH_4OH (D) NH_2^-
20. $\text{Ag}^+_{(aq)} + \text{Cl}^-_{(aq)} \rightleftharpoons \text{AgCl}_{(s)}$ 屬於(A)酸鹼中和反應 (B)氧化還原反應 (C)燃燒反應 (D)沈澱反應

<背面尚有題目>

【乙】每題 6 分

21. 稱取 88g 的維生素 C (莫耳質量：176 g/mol) 相當有多少 mole 維生素 C(A) 1.0 mole (B) 6.0 mole (C) 2.0 mole (D) 0.50 mole
22. 在 36g H₂O中O原子佔多少公克？(已知H：1.00g/mol；O：16.00g/mol)(A) 24g (B) 32g (C) 12g (D) 4.0g
23. 在葡萄糖(C₆H₁₂O₆)發酵產生乙醇(C₂H₆O)和二氧化碳的反應中C₆H₁₂O₆→2 C₂H₆O+2CO₂ 欲產生 46g的乙醇至少需要多少公克的葡萄糖？(已知C₆H₁₂O₆：180g/mol，C₂H₆O：46g/mol)(A) 23g (B) 180g (C) 9.0×10¹ g (D) 360 g
24. 在高山上食物較難煮熟，是因為(A)氣壓變小，水的沸點升高 (B)氣壓變小，水的沸點降低 (C)氣壓增加，水的沸點降低 (D)氣壓增加，水的沸點升高
25. 當擠壓冰敷包，造成固體硝酸銨和水混合，冰敷包即變冷的過程，屬於(A)放熱反應 (B)吸熱反應 (C)氧化還原 (D) 酸鹼中和反應
26. 下列化合物中之中心原子不具未共用電子對(lone pair)者為(A) NH₃ (B) CH₄ (C) H₂O (D) H₂S
27. 汞(Mercury) 元素符號為(A) Mg (B) Mn (C) Me (D) Hg
28. 下列何者具分子間氫鍵(A)石墨 (B)乙醚 (C)乙醇 (D)氯仿
29. 下列化合物中屬於極性分子者？(A) H₂ (B) H₂O (C) CCl₄ (D) CO₂
30. 試問NH₃之分子形狀為(A)平面三角形 (B)三角錐 (C)四面體 (D)直線形
31. 同位素之間(A)化學行為相似 (B)質子數不同 (C)中子數相同 (D)質量數相同
32. 在 1 莫耳咖啡因(C₈H₁₀N₄O₂)中含(A) 8 個C原子 (B) 8 莫耳C原子 (C) 8g的C原子 (D) 2g克的O原子
33. 將紅血球置於低張溶液中，會發生何種情形(A)紅血球維持正常體積 (B)紅血球萎縮 (C)紅血球脹大，甚至溶血 (D) 以上皆非
34. 在Zn + Cl₂→ ZnCl₂ 的反應中，進行氧化者為(A) Zn (B) Cl₂ (C) ZnCl₂ (D) 以上皆非
35. 在 $H_{2(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftharpoons 2HCl_{(g)} + 44Kcal$ 的反應中，欲將平衡向右移動，需(A)加熱 (B)移去Cl₂(g) (C)加入HCl(g) (D)加入 H₂(g)
36. 下列組合何者屬於緩衝溶液(Buffer solution) (A)NaOH/NaCl水溶液 (B)HCl/NaCl 水溶液 (C) 醋酸/醋酸鈉 水溶液 (D) NaOH /H₂O
37. 在有機化合物的分類中，官能基為 OH 基的化合物，稱為(A) 烷類 (B) 烯類 (C) 酸類 (D) 醇類
38. 試問 2 莫耳(mole)的NaOH要與多少莫耳H₂SO₄才能完全中和？(A) 0.5mole (B) 1mole (C) 2mole (D) 4mole
39. 於 25 下, 0.05M 的 Ba(OH)₂水溶液 (Ba(OH)₂完全解離) pH值為(A) pH=1 (B) pH=2 (C) pH=13 (D) pH=12
40. 在 500mL 0.1M NaOH 水溶液中，含多少 NaOH？(A) 50mole (B) 50g (C) 0.05g (D) 0.05mole