

# 嘉南藥理科技大學九十五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：

<b>注意 事項</b>	<p>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。</p> <p>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。</p>
------------------	--

## 【甲】每題 4 分

1. 金是 (A)化合物 (B)混合物 (C)元素 (D)離子。
2. 奈米(nanometer)科技中的奈米是 (A)長度 (B)質量 (C)重量 (D)光度 單位。
3.  $\text{KMnO}_4$ 中Mn的氧化數為 (A)+1 (B)+3 (C)+5 (D)+7。
4. 對 $^{14}\text{C}$ 的敘述何者為非？ (A)具有 6 個電子 (B)具有 6 個質子 (C)具有 6 個中子 (D)質量數為 14。
5.  $2.560 \times 8.8 \div 275.15$  運算結果以有效數字表示為 (A)0.0818753 (B) $8.187 \times 10^{-2}$  (C)  $8.1873 \times 10^{-2}$  (D)  $8.2 \times 10^{-2}$ 。
6. 下列何者為有機化合物？ (A) $\text{H}_2\text{O}$  (B) $\text{CO}_2$  (C) $\text{CH}_4$  (D)  $\text{KMnO}_4$ 。
7. 10 g  $\text{NaOH}$  (40 g / mol)溶於水後配成 500 mL 的溶液，其濃度為 (A)0.25 M (B)0.50 M (C)0.80 M (D)1.6 M。
8. 哈伯法製氨  $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$  是放熱反應，要使平衡朝向生成物方向，則應如何？ (A)增加壓力 (B)升高溫度 (C)加大反應爐 (D) 催化劑加量。
9. 氧原子的電子組態為 (A) $1s^2 2s^2 2p^2$  (B) $1s^2 2s^2 2p^4$  (C) $1s^2 2s^2 2p^6$  (D) $1s^2 2p^4$ 。
10. 下列原子何者具有最大的第一游離能？ (A)H (B)He (C)Na (D)Mg。
11. 下列粒子何者具有最大的體積？ (A) $\text{F}^-$  (B) $\text{Cl}^-$  (C) $\text{Br}^-$  (D) $\text{I}^-$ 。
12. 化合物 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 是屬於 (A)醇類 (B)烷類 (C)酮類 (D)酯類。
13. pH 5.0 的溶液其氫離子濃度為多少M？ (A)5.0 (B) $1.0 \times 10^{-5}$  (C)  $1.0 \times 10^{-9}$  (D) 0.50 。
14.  $\text{PCl}_5$ 分子結構為 (A)平面三角形 (B)四面體 (C)雙三角錐 (D)八面體。
15. 下列原子何者之電負度(electronegativity)最大？ (A)H (B)F (C)O (D)C。
16. 下列化合物何者的中心原子為 $sp^3$ 混成軌域？ (A) $\text{CO}_2$  (B) $\text{BF}_3$  (C) $\text{H}_2\text{O}$  (D) $\text{KrF}_4$ 。
17.  $\text{AgCl}$ 的 $K_{sp}$ 為  $1.8 \times 10^{-10}$ ，則其在水中的飽和濃度為 (A) $1.8 \times 10^{-10}$  (B) $1.8 \times 10^{-5}$  (C) $1.34 \times 10^{-5}$  (D)1.8 M。
18. 平衡方程式  $a \text{C}_3\text{H}_8 + b \text{O}_2 \rightarrow c \text{H}_2\text{O} + d \text{CO}_2$ 中，a, b, c, d為最簡整數，則 (A)a=2 (B)b=3 (C)c=4 (D)d=5。
19. 若 $\text{H}_2$ 、 $\text{O}_2$ 和 $\text{CO}_2$ 皆為理想氣體，在  $25^\circ\text{C}$ 時此三種氣體的平均動能分別為 $E_{\text{H}_2}$ 、 $E_{\text{O}_2}$ 和 $E_{\text{CO}_2}$ 。則 (A) $E_{\text{H}_2} = E_{\text{O}_2} = E_{\text{CO}_2}$  (B) $E_{\text{H}_2} > E_{\text{O}_2} > E_{\text{CO}_2}$  (C) $E_{\text{H}_2} < E_{\text{O}_2} < E_{\text{CO}_2}$  (D) $E_{\text{H}_2} = E_{\text{O}_2} > E_{\text{CO}_2}$ 。
20. 若 $\text{H}_2$ 為理想氣體，在  $25^\circ\text{C}$ 、0.50 mol、壓力為 4 atm的 $\text{H}_2$ ，經等溫壓縮至體積成為原來的 1/2 時，則此時壓力為 (A)1 atm (B)2 atm (C)8 atm (D)16 atm。

<背面尚有題目>

**【乙】每題 6 分**

21. 汽水剛開瓶時會冒氣泡，這是由於氣體在溶液中的溶解度受到何種因素改變的影響？ (A)壓力 (B)溫度 (C)體積 (D)pH 值。
22. 下列化合物何者和水的互溶性最佳？ (A)CH<sub>4</sub> (B)CH<sub>3</sub>OH (C)CHCl<sub>3</sub> (D)CS<sub>2</sub>。
23. 下列化合物何者具有永久的偶極矩？ (A)CO<sub>2</sub> (B)CH<sub>4</sub> (C)H<sub>2</sub> (D)CO。
24. 下列原子何者不會與氫原子產生氫鍵？ (A)C (B)N (C)O (D)F。
25. 水溶液中何者為弱電解質？ (A)NaNO<sub>3</sub> (B)KCl (C)HCl (D)HF。
26. 將NaCl(aq)加入那一種溶液中會產生沉澱？ (A)AgNO<sub>3</sub>(aq) (B)KCl(aq) (C)LiOH(aq) (D)K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>(aq)。
27. 下列各組沸點比較中，何者正確？ (A)H<sub>2</sub>O高於H<sub>2</sub>S (B)CO<sub>2</sub>高於CS<sub>2</sub> (C)O<sub>2</sub>高於NaO<sub>2</sub> (D)He高於Ar。
28. 下列水溶液中何者沸點最高？ (A)1.0 m NaOH (B)1.0 m BaCl<sub>2</sub> (C)1.0 m 葡萄糖 (D)1.0 m HClO<sub>4</sub>。
29. 電解水欲產生 32 克的O<sub>2</sub>，須提供 (A)2 (B)4 (C) 6 (D) 8 法拉第的電量。
30. 下列何者氧化力最強？ (A) Br<sup>-</sup> (B)Cl<sub>2</sub> (C)F<sub>2</sub> (D) I<sub>2</sub>。
31. 下列金屬何者在自然界以元素態存在？ (A) Na (B)Fe (C)Ca (D) Au。
32. EDTA 離子是常見的 (A)二芽團 (B)四芽團 (C)六芽團 (D)八芽團 的配位基。
33. 對催化劑的描述何者正確？ (A)增加產物產率 (B)降低反應熱 (C)改變產物的化學式 (D)加快反應速率。
34. 蛋白質是 (A)醇類 (B)酯類 (C)醣類 (D)胺基酸類 的聚合物。
35. 臭氧層破洞主要擔心的是 (A)IR (B)UV (C)微波 (D)可見光 對地球上生物的傷害。
36. 滴定 25.00 mL HCl 溶液需 0.20 M 的 NaOH 20.00 mL，則 HCl 溶液的濃度為 (A)25 M (B)0.25 M (C)0.16 M (D)0.225 M。
37. 下列何者不能組成緩衝溶液系統？ (A)Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>/NaHCO<sub>3</sub> (B)NaHCO<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (C)NaCN/HCN (D)NaClO<sub>4</sub>/HClO<sub>4</sub>。
38. 布氏酸(Brønsted acid)為 (A)電子接受者 (B)質子提供者 (C)OH<sup>-</sup> 提供者 (D)空軌域提供者。
39. 0.360 M 的 KOH，其 pOH 為 (A)13.556 (B)9.556 (C)4.444 (D)0.444。
40. 下列那一種因素會改變化學反應的平衡常數？ (A)催化劑 (B)壓力 (C)濃度 (D)溫度。