



九十四學年度技術校院四年制與專科學校二年制 統一入學測驗試題

准考證號碼：□□□□□□□□

(請考生自行填寫)

專業科目(一)

衛生類

化學

【注意事項】

1. 請先核對考試科目與報考類別是否相符。
2. 本試題均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選出一個最適當的答案，然後在答案卡上同一題號相對位置方格內，用 2B 鉛筆全部塗黑。
3. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
4. 本試題紙空白處或背面，可做草稿使用。
5. 請在試題首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。
6. 本試題分三部份，共 30 題，共 100 分，答錯不倒扣。
第一部份 (第 1 題至 10 題，每題 2 分，共 20 分)
第二部份 (第 11 題至 20 題，每題 3 分，共 30 分)
第三部份 (第 21 題至 30 題，每題 5 分，共 50 分)

第一部份 (第 1 題至 10 題，每題 2 分，共 20 分)

- 下列何者為化學變化？
(A) 空氣液化 (B) 衣服褪色 (C) 冰融化 (D) 碘昇華
- 當空氣污染指標 (PSI) 為 48 時，代表此時的空氣品質為：
(A) 良好 (B) 不良 (C) 極不良 (D) 有害
- 下列何種定律是描述：定溫下，氣體溶解於某定量液體中之質量與該氣體在液面上的分壓成正比？
(A) 道耳吞 (Dalton) 分壓定律 (B) 拉午耳 (Raoult) 定律
(C) 查理 (Charles) 定律 (D) 亨利 (Henry) 定律
- 針對人體營養素攝取不足時，可能發生症狀的敘述，下列何者正確？
(A) 蛋白質攝取不足，會造成發育遲緩 (B) 維生素 A 攝取不足，會易罹患壞血病
(C) 碘攝取不足，會造成骨骼及牙齒發育不良 (D) 鐵元素攝取不足，會造成甲狀腺腫大
- 下列何者是弱電解質？
(A) $MgCl_2(aq)$ (B) $HNO_3(aq)$ (C) $HCl(aq)$ (D) $H_2CO_3(aq)$
- 下列何種分子具有水果的香氣味？
(A) 乙胺 (B) 乙酸乙酯 (C) 乙醛 (D) 乙酸
- 下列何者不是雙醣？
(A) 蔗糖 (B) 果糖 (C) 乳糖 (D) 麥芽糖
- 萘是碳氫化合物，具有易昇華及殺菌力強的特性，故常被製成萘丸用於浴廁或衣櫃中作為殺菌劑；請問在有機化合物的分類中，萘是屬於：
(A) 烷類 (B) 烯類 (C) 炔類 (D) 芳香烴類
- 下列何者是石油分餾時最後餾出的產物？
(A) 潤滑油 (B) 柴油 (C) 煤油 (D) 石油醚
- 下列何種物質不是混合物？
(A) 玻璃 (B) 水銀 (C) 汽油 (D) 天然氣

第二部份 (第 11 題至 20 題，每題 3 分，共 30 分)

- 有關化石燃料的敘述，下列何者正確？
(A) 化石燃料包括煤、鈾、石油與天然氣
(B) 化石燃料的大量使用，讓臭氧層產生破洞
(C) 化石燃料的大量使用，使全球氣溫普遍降低
(D) 化石燃料的大量使用，使大氣中的二氧化碳大幅升高

12. 有關環境污染的敘述，下列何者正確？
(A) 大氣中若一氧化碳含量過高，會引起溫室效應
(B) 含砷的清潔劑容易造成河川及湖泊的優養化
(C) 汽車內燃機所排放的一氧化氮，會進一步造成光煙霧
(D) 火力電廠所排放出的含硫氧化物，會造成臭氧層的破洞
13. 下列何種鹽類水溶液，會使指示劑酚酞變成紅色？
(A) NH_4Cl (B) CuSO_4 (C) CH_3COONa (D) NaCl
14. 一個充滿恆溫理想氣體的氣球，在昇入高空後會爆破；下列何種定律可以用來解釋此一現象？
(A) 查理 (Charles) 定律 (B) 亞佛加厥 (Avogadro) 定律
(C) 道耳吞 (Dalton) 分壓定律 (D) 波以耳 (Boyle) 定律
15. 針對某含有非電解質、非揮發性溶質的理想溶液，下列敘述何者錯誤？
(A) 該溶液的蒸氣壓下降值與其溶質的種類有關
(B) 該溶液的蒸氣壓與溫度有關
(C) 該溶液的濃度愈高，其蒸氣壓下降值就愈大
(D) 該溶液中溶劑的莫耳分率愈大，其蒸氣壓就愈大
16. 針對可逆反應： $\text{X}_{(s)} + 2\text{Y}_{(g)} \rightleftharpoons 2\text{Z}_{(g)}$ ，下列何種狀況會使平衡向右方移動？
(A) 壓力增加 (B) 壓力減小 (C) Z濃度減少 (D) 加入催化劑
17. 在結冰的湖面下，生物依舊可以存活，下列何種水的性質可以用來解釋此一現象？
(A) 表面張力 (B) 比熱 (C) 凝固熱 (D) 密度
18. 下列何種現象不需要消耗氧氣？
(A) 岩石風化 (B) 木材燃燒 (C) 鐵釘生鏽 (D) 植物光合作用
19. 有關同一族元素週期性質的敘述，下列何者正確？
(A) 原子半徑由上而下漸增 (B) 陰電性由上而下漸增
(C) 游離能由上而下漸增 (D) 電子親和力由上而下漸增
20. 有關肥皂特性的敘述，下列何者正確？
(A) 肥皂是由動、植物的油脂與鹽酸共熱而成
(B) 肥皂的去污作用主要是酸化油污後再分解去除
(C) 肥皂會與硬水中的鈣或鎂離子形成沉澱而失去去污功能
(D) 肥皂分子中羧酸鹽基是疏水基，而長碳鏈烷基則是親水基

【背面尚有試題】

第三部份 (第 21 題至 30 題，每題 5 分，共 50 分)

21. 下列何者所含的原子個數最多？(原子量：S = 32，Fe = 56，Zn = 65.4，Hg = 200.6)
 (A) 1×10^{-23} 莫耳的Fe原子 (B) 6.02×10^2 個Hg原子
 (C) 1.6×10^{-22} 克的S原子 (D) 65.4 a.m.u.的Zn原子
22. 若要中和 0.06 N的Ca(OH)_{2(aq)} 45.00 毫升，則需用 0.045 M的H₃PO_{4(aq)}多少毫升？
 (A) 20 (B) 40 (C) 60 (D) 80
23. 某碳氫化合物 0.1 莫耳，完全燃燒後可得二氧化碳 26.4 克及水 12.6 克，則該化合物的克分子量為若干 (克 / 莫耳)？(原子量：H = 1，C = 12，O = 16)
 (A) 30 (B) 44 (C) 72 (D) 86
24. 甲溶液的pOH = 6，乙溶液的pOH = 4；則甲溶液中的 [H⁺] 為乙溶液中的若干倍？
 (A) 0.01 (B) 0.67 (C) 1.5 (D) 100
25. 於 273 K 時，將視為理想氣體的氫氣與氦氣各 1 克置入於 22.4 升的容器中，試求此容器的總壓力為多少大氣壓？(原子量：H = 1，He = 4；氣體常數：R = 0.082 atm · L / mol · K)
 (A) 0.5 (B) 0.75 (C) 1 (D) 1.25
26. 0.1 M的NH₃水溶液，若NH₃的解離率為 1%，試求該水溶液的pH值？
 (A) 1 (B) 3 (C) 11 (D) 13
27. 針對可逆反應： $\text{Cu}_{(s)} + 2\text{Ag}^+_{(aq)} \rightleftharpoons \text{Cu}^{2+}_{(aq)} + 2\text{Ag}_{(s)}$ ，當其達成平衡時，Ag⁺與Cu²⁺的濃度分別為 0.1 M與 0.2 M，試求其平衡常數？
 (A) 10 (B) 20 (C) 30 (D) 40
28. 針對MnO₂與KMnO₄而言，試求其中Mn的氧化數之總和為多少？
 (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12
29. 已知 $\text{Co}^{2+}_{(aq)} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Co}_{(s)}$ $E^\circ = -0.28 \text{ V}$
 $\text{Zn}^{2+}_{(aq)} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Zn}_{(s)}$ $E^\circ = -0.76 \text{ V}$
 試求反應 $\text{Zn}_{(s)} + \text{Co}^{2+}_{(aq)} \rightarrow \text{Zn}^{2+}_{(aq)} + \text{Co}_{(s)}$ 的電位 (V)？
 (A) -1.04 (B) -0.48 (C) 0.48 (D) 1.04
30. 在相同溫度與壓力下，某理想氣體之擴散速率為二氧化硫 (假設為理想氣體) 之擴散速率的兩倍，試求此理想氣體的克分子量 (克 / 莫耳)？(原子量：O = 16，S = 32)
 (A) 4 (B) 16 (C) 32 (D) 64

【以下空白】