

南投縣109學年度國中技藝競賽化工職群學科題庫

(測驗時題目共50題，每題2分，答錯不倒扣。)

一、單選題：共200題

- (D) 1. 水與下列何者作用後立刻產生氫氣：
(A)鎂 (B)磷 (C)鋅 (D)鈉
- (B) 2. 實驗時，常於冰浴中加入食鹽，則溫度可降至：
(A)5°C (B)-10°C (C)-20°C (D)-40°C
- (B) 3. 某一固體樣品含有10.6克之 Na_2CO_3 ，若以Na重量表示應為多少克(Na = 23)？
(A)2.3 (B)4.6 (C)5.3 (D)6.9
- (A) 4. 假設有比重1.18濃度為36%的鹽酸1升，其所含的氯化氫重量為多少克(Cl = 35.5)？
(A)425 (B)360 (C)42.5 (D)36
- (B) 5. 對不銹鋼腐蝕性較大的酸是：
(A)硫酸 (B)鹽酸 (C)硝酸 (D)醋酸
- (D) 6. 欲中和0.4 M H_2SO_4 溶液50 mL，需使用0.25 M NaOH溶液若干mL？
(A)50 (B)80 (C)140 (D)160
- (A) 7. 某25 mL 2.00 M NaOH溶液與15 mL 4.00 M NaOH相混合，則混合液之NaOH之濃度為多少M？
(A)2.75 (B)3.00 (C)5.50 (D)6.00
- (D) 8. 某檢液加入濃NaOH溶液產生氨氣，則此檢液中含有：
(A) NO_3^- (B) NO_2^- (C) CO_3^{2-} (D) NH_4^+
- (B) 9. 多少百分濃度之酒精消毒殺菌力最強？
(A)50 (B)70 (C)90 (D)100
- (A) 10. 酸鹼滴定所用之指示劑應該是：
(A)弱酸或弱鹼 (B)中性 (C)強酸或強鹼 (D)非離子性
- (D) 11. 酸的水溶液應具備下列何種性質？
(A)溶液可使石蕊試紙變藍色 (B)溶液有澀味 (C)溶液中之 $[\text{H}^+] = 10^{-13} \text{ M}$ (D)溶液pH值小於7
- (B) 12. 一般蒸餾水之pH值約在：
(A)2~4 (B)5~7 (C)7~9 (D)9~11
- (B) 13. 濃鹽酸比重為1.18則約含HCl多少%？
(A)25~27 (B)35~37 (C)55~57 (D)95~97
- (B) 14. 在氧化還原中，2.5 M的 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_2$ 溶液500 mL中含有 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_2$ 多少克？
(A)56 (B)112.5 (C)168.5 (D)225
- (A) 15. 白金坩堝在本生燈上加熱應放於：
(A)氧化焰 (B)還原焰 (C)焰心 (D)內焰
- (C) 16. 乙醇變成醋酸是：
(A)酸化反應 (B)催化反應 (C)氧化反應 (D)還原反應

- (C)17. 下列何種水溶液對石蕊試紙呈酸性？
(A)NH₃ (B)Na₂S (C)NH₄Cl (D)K₂SO₄
- (C)18. 某一固體樣品經分析結果含60% Fe₂O₃及8%水分(重量)，試問該樣品乾基Fe₂O₃之重量百分率為多少？
(A)56 (B)60 (C)65 (D)68
- (C)19. 重量分析時，由坩堝爐取出之坩堝：
(A)應趁熱稱量，以免冷卻時吸入水分 (B)應立刻以水冷卻，然後稱量 (C)應放入乾燥器令其冷卻後方可稱量 (D)放置大氣中二小時稱量
- (A)20. 將濃鹽酸93毫升用水稀釋為1升時，所得液體的酸，其濃度約為多少M？
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
- (A)21. 所謂軟玻璃是指：
(A)鈉玻璃 (B)鉀玻璃 (C)硼玻璃 (D)石英玻璃
- (B)22. H⁺及OH⁻間之反應稱為：
(A)氫化 (B)中和 (C)水解 (D)水和
- (D)23. 關於醋酸與氫氧化鈉之滴定，在當量點時，下列敘述何者有錯？
(A)溶液呈鹼性 (B)醋酸與氫氧化鈉之莫耳數相等 (C)醋酸與氫氧化鈉當量數相等 (D)溶液pH值為7
- (C)24. 稀氫氧化鈉水溶液之濃度為10⁻⁶M時，其pH值為：
(A)4 (B)6 (C)8 (D)10
- (C)25. 0.01 M HCl水溶液之pH值約為：
(A)0.1 (B)1 (C)2 (D)10
- (B)26. 所謂硬玻璃是指：
(A)鈉玻璃 (B)鉀玻璃 (C)硼玻璃 (D)石英玻璃
- (A)27. 碘與澱粉液接觸呈：
(A)深藍色 (B)紫色 (C)紅色 (D)黃色
- (C)28. 下列何者加入甲醇將著火燃燒？
(A)Al₂O₃ (B)SiO₂ (C)CrO₃ (D)P₂O₅
- (B)29. 醋酸钠水溶液呈：
(A)酸性 (B)鹼性 (C)中性 (D)兩性
- (C)30. 俗稱大蘇打或海波之化合物是：
(A)碳酸鈉 (B)碳酸氫鈉 (C)硫代硫酸鈉 (D)氧化鈣
- (B)31. 甲乙兩人射箭時，甲箭箭集中，但分數為零，乙每次都可射中紅心，分數很高。有關準確(accuracy)與精密(precision)的區別，下列何者正確？
(A)甲不準又不精 (B)乙精而準 (C)甲準而不精 (D)乙準而不精
- (A)32. 加入過量氨水會變成深藍色溶液的陽離子是：
(A)Cu²⁺ (B)Fe²⁺ (C)Zn²⁺ (D)Ca²⁺
- (A)33. 焰色反應呈無色的鹼土元素是：
(A)Mg²⁺ (B)Ca²⁺ (C)Ba²⁺ (D)Sr²⁺
- (B)34. 活性炭最易吸附的物質是：

(A)極性化合物 (B)非極性化合物 (C)離子化合物 (D)兩性化合物

(A)35. 試藥用濃硫酸的大約濃度(W%)為：

(A)98 (B)80 (C)68 (D)38

(A)36. 腐蝕玻璃最有效的酸是：

(A)氫氟酸 (B)氫氯酸 (C)氫溴酸 (D)氫碘酸

(A)37. 在反應 $\text{MnO}_4^- + 5\text{Fe}^{2+} + 8\text{H}^+ \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 5\text{Fe}^{3+} + 4\text{H}_2\text{O}$ 中，左邊被還原者為：

(A)錳 (B)鐵 (C)氧 (D)氫

(B)38. 下列物質的水溶液，那一種可和 BaCl_2 加稀 HCl 呈白色沉澱：

(A) Na_2CO_3 (B) Na_2SO_4 (C) NaCl (D) NaNO_3

(C)39. 下面何種離子溶液，加 HCl 即產生白色沉澱：

(A) Na^+ (B) Hg^{2+} (C) Ag^+ (D) Al^{3+}

(C)40. 製備1.0 M之稀醋酸溶液一升需要冰醋酸(99.7%，比重：1.06)多少毫升？

(A)38 (B)48 (C)58 (D)68

(D)41. SrCO_3 之溶解度積 $K_{sp} = 1.6 \times 10^{-9}$ ，即其體積莫耳濃度為：

(A) 1.6×10^{-9} (B) 4×10^{-9} (C) 1.6×10^{-5} (D) 4×10^{-5}

(C)42. 某草酸氫鈉溶液20 mL在硫酸中需以40毫升0.02 M過錳酸鉀滴定，同一溶液20毫升如以0.1 M NaOH 滴定時需要多少毫升？

(A)40 (B)30 (C)20 (D)10

(C)43. 下列何者在水中溶解度隨溫度升高而顯著增加？

(A) AgCl (B) Hg_2Cl_2 (C) PbCl_2 (D) HgCl_2

(B)44. 為了減少氯化鉛的溶解，洗滌其沉澱可用：

(A)濃鹽酸 (B)稀鹽酸 (C)濃硝酸 (D)稀硝酸

(B)45. 理想之本生燈火焰應呈：

(A)橙紅色 (B)藍色內焰 (C)紅色內焰 (D)藍色外焰

(C)46. pH為2的溶液，其 $[\text{H}^+]$ 為多少M？

(A)0.1 (B)0.02 (C)0.01 (D)0.001

(C)47. 下列那一個化合物之水溶液呈中性？

(A) NH_4Cl (B) CH_3COONa (C) KCl (D) NH_4OH

(A)48. pH為5的溶液，其 $[\text{OH}^-]$ 為多少M？

(A) 10^{-9} (B) 10^{-7} (C) 10^{-5} (D) 10^{-4}

(C)49. 欲中和10毫升之0.1 M H_2SO_4 ，需0.1 M NaOH 多少毫升？

(A)5 (B)10 (C)20 (D)40

(B)50. 某未知濃度之 NaOH 溶液100毫升，需用1 M之 H_2SO_4 溶液45毫升方能中和，則 NaOH 之濃度為多少M？

(A)0.45 (B)0.9 (C)1.35 (D)1.8

(C)51. 將50克30%硫酸加入100克90%硫酸中，則混合酸之重量百分率濃度為多少？

(A)50 (B)60 (C)70 (D)80

(A)52. 某廢水中含有 Hg^{2+} 之重量百分率為0.0003%，則此廢水中之 Hg^{2+} 含量為多少ppm？

(A)3 (B)30 (C)300 (D)3000

- (C)53. 某一有機物經分析結果得碳和氫的重量百分率分別為83.9%及16.1%，則此物之實驗式為：
(A) C_7H_{12} (B) C_7H_{14} (C) C_7H_{16} (D) C_7H_{18}
- (B)54. 硝酸銀的氨水溶液，遇下列何者，則析出銀附著於試管壁如鏡？
(A)醇類 (B)醛類 (C)酮類 (D)酸類
- (B)55. 配製250 mL 0.1 M Na_2CO_3 須用 Na_2CO_3 多少克？(Na = 23)
(A)1.325 (B)2.65 (C)5.725 (D)6.25
- (C)56. 欲配製2 L 0.5 M NaOH溶液，需用NaOH若干克(Na = 23.0)？
(A)10 (B)20 (C)40 (D)80
- (B)57. 10.0mL H_2SO_4 (比重1.84，98%)以蒸餾水配成1L溶液，則該酸之莫耳濃度為多少？
(A)0.092 (B)0.183 (C)0.275 (D)0.366
- (A)58. 物料的乾燥，其乾燥速率一般是：
(A)恒速後減速 (B)減速後恒速 (C)恒速後加速 (D)始終一定
- (D)59. 切斷小口徑玻璃管之操作是以：
(A)鑽石刀鋸斷 (B)銼刀鋸斷 (C)鑽石刀切出缺口，在火焰中熱裂斷開 (D)銼刀銼出缺口，用手折斷
- (A)60. 一系統之真空度為520 mmHg，則其絕對壓力為多少Psi？
(A)4.64 (B)10.08 (C)14.78 (D)24.78
- (C)61. 真空表上的讀數為600 mmHg時，表示真空系統內的絕對壓力為多少mmHg？
(A)16 (B)60 (C)160 (D)600
- (A)62. 真空表顯示70 cmHg是表示容器內之壓力為多少cmHg？
(A)6 (B)69 (C)83 (D)690
- (B)63. 歐姆定律所述之電壓(V)，電阻(R)和電流(I)之關係為：
(A) $R=VI$ (B) $R=V/I$ (C) $I=VR$ (D) $I=R+V$
- (A)64. 熱電偶測定溫度之原理是溫度愈高，造成：
(A)電壓愈高 (B)電壓愈低 (C)電流愈高 (D)電流愈低
- (B)65. 設當地大氣壓力為1 atm= $1.0 \text{ kg}_f/\text{cm}^2=760 \text{ mmHg}$ ，今有一絕對壓力計指示為 $0.4 \text{ kg}_f/\text{cm}^2$ 時，其真空度為多少mmHg？
(A)304 (B)456 (C)532 (D)558
- (B)66. 金屬圓扁管一端封閉，另端加壓則可伸直而轉動指針，顯示刻度乃是下列何種附件製成？
(A)連通管 (B)巴登管 (C)皮托管 (D)橡皮管
- (B)67. 高壓瓶內之高壓氣體的放出，通常最重要的是需要經過：
(A)安全閥 (B)減壓閥 (C)正回閥 (D)球閥
- (C)68. 貝克曼溫度計因球部相當大，應用於凝固點下降之測定時：
(A)寒劑溫度要很低，冷卻速度越快越好 (B)待測液體不可以攪拌 (C)寒劑溫度不要太低，冷卻速度不要太快 (D)利用貝克曼溫度計邊測邊攪拌
- (B)69. 電功(W)、電壓(V)、電阻(R)及電流(I)的關係何者正確？
(A) $WI = VR$ (B) $I^2R = W$ (C) $IR = W$ (D) $IVR = W$

- (D)70. 家庭用水表屬於：
(A)差壓流量計 (B)液差流量計 (C)流速流量計 (D)正位移流量計
- (B)71. 不需要介質即可進行之熱傳導方式為：
(A)熱擴散 (B)輻射 (C)對流 (D)傳導
- (B)72. 以下何者量測溫度不屬於熱膨脹原理？
(A)水銀溫度計 (B)熱電偶 (C)雙金屬溫度計 (D)彈簧式溫度計
- (B)73. 下列何者為稀硫酸液的製備方法？
(A)在攪拌下，加水於濃硫酸中 (B)在攪拌下，加濃硫酸於水中 (C)水加於濃硫酸，或濃硫酸加於水都無所謂 (D)水與濃硫酸兩者一起倒入混合
- (B)74. 冰醋酸即：
(A)冰點下之醋酸液 (B)純度98%以上之醋酸 (C)兩分子醋酸脫水而成者 (D)醋酸與冰塊之混合液
- (A)75. 乾燥器與蓋子接觸部分，應塗上：
(A)聚矽氧(polysiloxane) (B)接著劑 (C)防銹粉 (D)亮光油
- (D)76. 電石(CaC_2)加水可產生何種氣體？
(A) CH_4 (B) CO_2 (C) CO (D) C_2H_2
- (B)77. 馬口鐵是鍍下列何種金屬之鐵？
(A)鋅 (B)錫 (C)鉻 (D)鎳
- (D)78. 當 H_2O_2 熱分解時，其產物為：
(A) O_3 (B) OH^- (C) H_3O^+ (D) O_2
- (D)79. 下列何者水溶液的酸性最強？
(A) HF (B) HCl (C) HBr (D) HI
- (A)80. 下列何者酸性最強？
(A) HClO_4 (B) HClO_3 (C) HClO_2 (D) HClO
- (C)81. 溫度增高 10°C 若反應速率增1倍，試問溫度增高 50°C 時，其反應速率為初速之若干倍？
(A)5 (B)10 (C)32 (D)64
- (C)82. 在週期表中，下列那一元素的位置最靠近中央？
(A)鋰 (B)氟 (C)碳 (D)氧
- (B)83. 自來水以氯處理的主要目的是：
(A)漂白 (B)殺菌 (C)除去有機物 (D)軟化水
- (B)84. 碳氫化合物於空氣中完全燃燒後變成：
(A)水與一氧化碳 (B)水與二氧化碳 (C)水與氫 (D)甲烷與水煤氣
- (D)85. 下列水溶液之導電性最佳的是：
(A)糖 (B)酒精 (C)丙酮 (D)食鹽
- (D)86. 金剛石的成分是：
(A)金 (B)鐵 (C)矽 (D)碳
- (B)87. 一大氣壓時500 cc的氣體，恆溫，減小其體積至125 cc則壓力變為多少大氣壓？
(A)2 (B)4 (C)6 (D)8
- (A)88. 以離心機分離沉澱物時，相對兩管之重量：

- (A)應相等 (B)不必相等 (C)視沉澱物種類而定 (D)視溶液比重而定
- (B) 89. 下列同莫耳濃度之溶液，何者之導電度最大？
(A)糖水溶液 (B)碘化鉀水溶液 (C)糖之乙醇溶液 (D)碘之乙醇溶液
- (B) 90. $^{238}_{92}\text{U}$ 原子核的中子數為：
(A)92 (B)146 (C)184 (D)238
- (C) 91. 下列四種元素中那一元素之化性和其他三種有顯著的差異？
(A)Cu (B)Co (C)As (D)Ni
- (A) 92. 非金屬氧化物溶於水呈：
(A)酸性 (B)中性 (C)鹼性 (D)不一定
- (B) 93. 甲烷燃燒是甲烷的：
(A)還原反應 (B)氧化反應 (C)取代反應 (D)中和反應
- (A) 94. 下列鹵素，原子量最小的是：
(A)氟 (B)氯 (C)溴 (D)碘
- (C) 95. 如 $\text{H}_{2(g)} + \text{I}_{2(g)} \rightarrow 2\text{HI}_{(g)}$ 的平衡常數為81，則同溫下， $\frac{1}{2}\text{H}_{2(g)} + \frac{1}{2}\text{I}_{2(g)} \rightarrow \text{HI}_{(g)}$ 的平衡常數應為：
(A)81 (B)27 (C)9 (D)3
- (D) 96. 氫2克所含分子數與下列何者分子數大約相等？
(A)36克水 (B)16克氧 (C)8克氮 (D)28克氮
- (B) 97. 在同溫同壓下一公升的氫和一公升的氯反應而產生的氯化氫為多少公升？
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4
- (C) 98. 在標準狀況時丙烷(C_3H_8)氣體的密度(g/L)約為：
(A)4 (B)3 (C)2 (D)1
- (C) 99. 乾冰加丙酮做為冷凍劑時最低溫度約可達：
(A)0°C (B)-20°C (C)-80°C (D)-120°C
- (A) 100. 硫酸可製造其他酸最主要原因：
(A)沸點高 (B)比重大 (C)脫水性強 (D)溶解度大
- (C) 101. 氯的四氯化碳溶液加入碘化物搖動，則產生：
(A)棕色 (B)橙色 (C)紫色 (D)黃色
- (D) 102. 自然界中硼同位素有 ^{10}B 及 ^{11}B ，若平均原子量為10.76，則 ^{11}B 之含量百分率為：
(A)24 (B)38 (C)48 (D)76
- (B) 103. 黃銅是下列那一項之合金？
(A)銅與錳 (B)銅與鋅 (C)銅與鋁 (D)銅與錫
- (C) 104. 水煤氣之主要成分為何？
(A) CH_4 (B) CH_3OH (C)CO (D) CO_2
- (D) 105. 下列化合物的鹼性何者最大？
(A)LiOH (B)NaOH (C)KOH (D)RbOH
- (C) 106. 在 $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D} + \text{E}$ 反應中，為增加C的產量，可以：

(A)添加E (B)添加D (C)移除D (D)減少A

- (B)107. 若 $A + B \rightarrow C + D$; $\Delta H = 20 \text{ kcal}$, $C + D \rightarrow E + F$; $\Delta H = -41 \text{ kcal}$ 時則反應: $E + F \rightarrow A + B$ 之 ΔH 應為多少kcal?
(A)-21 (B)21 (C)-61 (D)61
- (B)108. 金屬腐蝕，對金屬而言是何作用?
(A)還原 (B)氧化 (C)催化 (D)氮化
- (D)109. 有關多氯聯苯的敘述何者不正確?
(A)分子式為 $C_{12}H_{10-n}Cl_n$ (B)在高溫仍不易分解 (C)化學穩定性佳 (D)易被微生物分解
- (B)110. 派來克斯玻璃，質硬，熔點高，膨脹係數小，可製優良玻璃器皿是因含有：
(A)鉛 (B)硼 (C)砷 (D)鐵
- (C)111. 壓力不變，溫度由 0°C 增至 273°C 時，氫的體積為原來之：
(A)273倍 (B)3倍 (C)2倍 (D)1/273倍
- (C)112. 熱塑性塑膠成形加工性質的一項重要數據是：
(A)溶解度 (B)密度 (C)熔融指數 (D)沸點
- (A)113. 大理石的主要成分是：
(A) CaCO_3 (B) Ca(OH)_2 (C) CaO (D) CaSO_4
- (D)114. 遇到濃硫酸最容易碳化的是：
(A)石蠟 (B)羊毛 (C)聚乙烯 (D)蔗糖
- (B)115. 鋁和下列那個元素屬於同一週期：
(A)鐵 (B)磷 (C)氫 (D)鈉
- (A)116. 有關水煤氣的下列敘述，何者不正確？
(A)是水蒸氣與煤氣的混合氣體 (B)是一種工業原料 (C)是一種燃料 (D)燃燒時產生二氧化碳和水氣
- (C)117. 保利龍製品易造成公害，最主要的原因是：
(A)體積龐大 (B)燃燒易生黑煙 (C)不易被微生物分解 (D)含有揮發性物質
- (B)118. 工業上用作中和劑之蘇打灰，其主要成分為：
(A) NaOH (B) Na_2CO_3 (C) Na_2O (D) NaHCO_3
- (C)119. 在標準狀況下，1克 $\text{H}_2(\text{g})$ 體積為多少升？
(A)1.00 (B)2.00 (C)11.2 (D)22.4
- (C)120. 同位素間，下列何者不相同？
(A)化學性質 (B)電子數 (C)質量數 (D)質子數
- (D)121. 下列鹵化氫的分子極性何者最大？
(A)HI (B)HBr (C)HCl (D)HF
- (B)122. 下列有關海水的敘述，何者不正確？
(A)沸點高於水 (B)密度與水相同 (C)凝固點比純水低 (D)沸騰後，沸點漸昇
- (A)123. 化學平衡常數為下列何者之函數？
(A)溫度 (B)壓力 (C)濃度 (D)體積
- (B)124. 製造人造雨加入的晶種是：

- (A)AgCl (B)AgI (C)NaCl (D)AgF
- (D)125.下列氫化物，何者最易生成分子間氫鍵？
(A)H₂Te (B)H₂Se (C)H₂S (D)H₂O
- (D)126.PbCl₂的K_{sp}為 1.6×10^{-5} ，則莫耳溶解度約為：
(A) 1.6×10^{-5} (B) 1.6×10^{-3} (C) 4.0×10^{-2} (D) 1.6×10^{-2}
- (B)127.大氣中N₂對O₂之容積比約為：
(A)21 : 79 (B)79 : 21 (C)50 : 50 (D)10 : 90
- (C)128.乾燥器內所用之乾燥劑都放置在乾燥器內之：
(A)頂部 (B)磁盤上面 (C)底部 (D)隨意
- (A)129.當化學反應式 $2A + B \rightarrow 3C + 4D$ 達到平衡狀態時，各成分之莫耳濃度A = 2，B = 4，C = 3，D = 1，則平衡常數為：
(A)27/16 (B)16/27 (C)9/6 (D)4/9
- (D)130.單位ppm意指：
(A)mL/Kg (B)g/L (C)十萬分之一 (D)百萬分之一
- (A)131.實驗室中用鹽酸與二氧化錳混合加熱，以製備氯氣時，二氧化錳為：
(A)氧化劑 (B)催化劑 (C)脫水劑 (D)還原劑
- (C)132.電解KI水溶液，陽極生成物為：
(A)H₂ (B)O₂ (C)I₂ (D)KOH
- (C)133.草酸根(C₂O₄²⁻)中，碳的氧化數為：
(A)-2 (B)+2 (C)+3 (D)+4
- (A)134.二氧化矽易溶於下列何種溶液中？
(A)HF (B)HCl (C)HBr (D)HI
- (C)135.氯作為漂白劑時，實際與漂白有關的是：
(A)氯分子 (B)氫氯酸 (C)次氯酸 (D)氯離子
- (A)136.下列何種乾燥劑當吸收水分時由藍色變為淡粉紅色：
(A)含鈷矽膠 (B)氯化鈣 (C)五氧化二磷 (D)金屬鈉
- (B)137.白磷的分子式是：
(A)P (B)P₄ (C)P₅ (D)P₈
- (B)138.金屬鈉必須保存於：
(A)水 (B)石油 (C)酒精 (D)甘油
- (A)139.下列何者與水作用最激烈？
(A)鉀 (B)鋁 (C)鋅 (D)鈣
- (D)140.俗稱燒鹼者為：
(A)Na₂O₃ (B)Ca(OH)₂ (C)Ca(HCO₃)₂ (D)NaOH
- (C)141.氯化氫之水溶液稱為：
(A)硫酸 (B)硝酸 (C)鹽酸 (D)鹼液
- (A)142.哈柏法用以製造：
(A)NH₃ (B)NaOH (C)Na₂CO₃ (D)NaHCO₃
- (B)143.俗稱果實肥者為：

- (A)氮肥 (B)磷肥 (C)鉀肥 (D)複合肥料
- (B)144.玻璃的主要成分為：
(A)Na₂O (B)SiO₂ (C)CaO (D)PbO
- (D)145.苯的分子式為：
(A)C₆H₁₂ (B)C₆H₁₄ (C)C₆H₈ (D)C₆H₆
- (D)146.下列何者為甲醚之結構異構物：
(A)甲醇 (B)甲醛 (C)乙醛 (D)乙醇
- (C)147.要採取22.15 mL試液時，用下列何種器具最為合適？
(A)量筒 (B)吸量管 (C)滴定管 (D)量瓶
- (A)148.甲醇俗稱：
(A)木精 (B)穀精 (C)酒精 (D)甲精
- (B)149.福馬林為何種物質的水溶液？
(A)甲酸 (B)甲醛 (C)乙酸 (D)乙醛
- (A)150.葡萄糖屬於：
(A)醛糖 (B)酮糖 (C)寡糖 (D)多醣
- (C)151.蛋白質的構成單元是：
(A)葡萄糖 (B)核苷酸 (C)胺基酸 (D)脂肪酸
- (D)152.含碳量最高的煤是：
(A)泥煤 (B)褐煤 (C)煙煤 (D)無煙煤
- (A)153.下列何者揮發性最高？
(A)汽油 (B)煤油 (C)燃料油 (D)潤滑油
- (C)154.天然橡膠的單體是：
(A)丙烯 (B)丁二烯 (C)異戊二烯 (D)己二烯
- (C)155.生化需氧量簡稱：
(A)DO (B)COD (C)BOD (D)BHC
- (C)156.下列何者為熱固塑膠？
(A)聚乙烯 (B)聚氯乙烯 (C)電木 (D)尼龍
- (B)157.何種同位素可測定古生物年代？
(A)氮 (B)碳 (C)氧 (D)硫
- (C)158.以吸量管吸取濃鹽酸時，應在：
(A)抽氣室內以嘴吸取 (B)室內以嘴吸取 (C)抽氣室內以安全吸球吸取 (D)室內以安全吸球吸取
- (B)159.現今世界上使用量最大之原料來源是：
(A)煤炭 (B)石油 (C)天然氣 (D)鐵礦
- (A)160.無鉛汽油含有：
(A)甲基三級丁基醚 (B)乙酸甲酯 (C)乙醇 (D)丙酮
- (D)161.大氣臭氧層的破壞是因為人類使用過多的：
(A)氮氧化物 (B)碳氫化物 (C)硫氧化物 (D)氟氯碳化物
- (B)162.下列何種氣體沒有臭味？

(A)CH₃SH (B)CH₄ (C)CH₃NH₂ (D)H₂S

(D)163. 聚氯乙烯燃燒會產生何種有毒氣體？

(A)SO₂ (B)NO₂ (C)Cl₂ (D)HCl

(B)164. 醋酸和甲醇會起何種反應？

(A)醇化 (B)酯化 (C)氧化 (D)中和

(D)165. 目前世界上使用最多的人造纖維是：

(A)聚丙烯纖維 (B)聚醯胺纖維 (C)聚乙烯纖維 (D)聚酯纖維

(C)166. 元素的化學性質取決於：

(A)元素的原子量 (B)元素原子核內中子的數目 (C)元素原子核外電子的數目
(D)元素原子核內質子與中子數目的和

(B)167. 乙二醇和對苯二甲酸反應所得之高分子量酯類做成之紡織品，俗稱：

(A)耐綸 (B)達克綸 (C)鐵弗龍 (D)奧綸

(A)168. 完全去除水中鈣鎂離子之方法是：

(A)離子交換法 (B)沉澱法 (C)過濾法 (D)混凝法

(D)169. 重量莫耳濃度之定義係指：

(A)每升溶液中溶質的克數 (B)每升溶液中溶質的莫耳數 (C)1,000克溶液中溶質的莫耳數
(D)1,000克溶劑中溶質的莫耳數

(D)170. 以比重計測定液體之比重時，最重要的記錄是：

(A)液體之黏度 (B)液體之顏色 (C)當時之室溫 (D)液體之溫度

(D)171. 有關球磨機之操作，下列敘述何者正確？

(A)空間須充滿磨球 (B)旋轉速度越高，研磨效果越佳 (C)所加之物料須加滿
(D)磨球與物料都不能加滿，必須留下空間

(C)172. 分批式萃取，最有效的方法是：

(A)簡單的接觸 (B)共流多級接觸 (C)逆流多級接觸 (D)多級簡單接觸

(A)173. 將沸石或毛細管加入欲蒸餾的液體中，是為了：

(A)避免突沸現象 (B)形成共沸物 (C)破壞共沸物 (D)加速蒸餾

(B)174. 半微量分析時，沉澱與少量溶液分開，一般用：

(A)傾析法 (B)離心分離法 (C)重力過濾法 (D)吸引過濾法

(D)175. 調整本生燈，使內焰及外焰為何種顏色時，即得最適當的火焰？

(A)內焰為紅色，外焰為藍色 (B)內焰為淺紅色，外焰為淺藍色 (C)內焰為淡紫色，外焰為淡藍色
(D)內焰為淺藍色，外焰為淡紫色

(C)176. 普通火焰易於加工之玻璃，其材質應含：

(A)石英 (B)硼 (C)鈉 (D)鉛

(A)177. 常用之標準篩，100個網目表示篩網：

(A)每吋長有100個孔 (B)每平方吋面積100個孔 (C)每公分長有100個孔 (D)每平方公分面積100個孔

(C)178. 裝過過錳酸鉀的玻璃器皿乾涸時常會留下棕色污痕，最好使用何種溶液洗淨？

(A)硫酸 (B)醋酸 (C)草酸 (D)鹽酸

(A)179. 比重之定義為：

- (A)任何溫度物質密度相對於4°C水密度 (B)4°C物質密度相對於4°C水密度 (C)15°C物質密度相對於15°C水密度 (D)20°C物質密度相對於20°C水密度
- (B)180.利用沸點不同以分離液體混合物的操作為：
(A)昇華 (B)蒸餾 (C)萃取 (D)結晶
- (C)181.以溶劑從混合物中選擇性地提出溶質之一種操作稱為：
(A)蒸發 (B)蒸餾 (C)萃取 (D)過濾
- (D)182.使用離心機操作時，下列何項操作錯誤？
(A)離心管對稱放置，以保持平衡 (B)開動馬達前將蓋子蓋好 (C)離心管要墊以膠墊 (D)關機後，用手剎住機器
- (A)183.氯化鈉(式量：58.5)3.00克溶於100克水後，所得溶液之比重為1.02，則此氯化鈉溶液之莫耳濃度為：
(A)0.508 (B)0.523 (C)0.550 (D)0.585
- (D)184.溶液中 $[\text{OH}^-]$ 為 $1.0 \times 10^{-2} \text{ M}$ ，25°C時其pH值為：
(A)2 (B)5 (C)7 (D)12
- (D)185.下列何項天平操作是錯誤的？
(A)要調水平 (B)要檢視天平零點 (C)須止動稱盤，方可加砝碼或稱物 (D)稱盤弄髒，要用手或紙去擦拭
- (C)186.下列何種蒸餾方法常用於有機天然物的分離？
(A)簡單 (B)分級 (C)水蒸氣 (D)共沸
- (D)187.下列何者不能使用於水溶液或混合物的萃取？
(A)乙醚 (B)氯仿 (C)正己烷 (D)丙酮
- (A)188.抽氣過濾裝置除了過濾瓶，水流抽氣器，橡皮塞外，還需：
(A)布氏漏斗 (B)分液漏斗 (C)本生燈 (D)錐形瓶
- (D)189.下列何組為緩衝溶液？
(A) $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{HCl}$ (B) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{HCl}$ (C) $\text{NaOH} + \text{HCl}$ (D) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{COONa}$
- (D)190.為顯示水的存在，矽膠中配有：
(A)硫酸鎳 (B)過錳酸鉀 (C)硫酸銅 (D)氯化亞鈷
- (A)191.具有脫水作用的濃酸為：
(A)硫酸 (B)硝酸 (C)磷酸 (D)鹽酸
- (D)192.實驗時皮膚不小心碰到 AgNO_3 溶液會變成：
(A)紅色 (B)白色 (C)黃色 (D)黑色
- (C)193.化學方程式中 Δ 符號表示：
(A)沉澱 (B)氣體發生 (C)加熱 (D)水溶液
- (B)194.硫酸銅的水溶液的顏色是：
(A)綠色 (B)藍色 (C)黃色 (D)紅色
- (C)195.銀離子與下列何者會產生白色沉澱？
(A)硝酸根 (B)硫酸根 (C)氯離子 (D)磷酸根
- (A)196.硫化氫的水溶液呈：

(A)弱酸性 (B)強酸性 (C)強鹼性 (D)弱鹼性

(B)197. 王水的組成是：

(A)稀鹽酸3份加稀硝酸1份 (B)濃鹽酸3份加濃硝酸1份 (C)濃鹽酸1份加濃硝酸3份
(D)濃鹽酸3份加濃硫酸1份

(C)198. 普通玻璃容器不能盛裝：

(A)硫酸 (B)硝酸 (C)氫氟酸 (D)氫氯酸

(A)199. 檢驗臭氧最有效的方法是用：

(A)碘化鉀的澱粉試紙 (B)過氧化鈉 (C)氯酸鉀+二氧化錳 (D)氧化汞

(B)200. 下列何者可增大沉澱物的粒徑？

(A)提高溶液的飽和度 (B)緩慢加入沉澱劑 (C)快速加入沉澱劑 (D)突然降低溫度