

112 年度 03000 化學丙級技術士技能檢定學科測試試題

本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

單選題：

1. (3) 俗稱燒鹼者為 ① $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ② $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ③ NaOH ④ Na_2CO_3 。
2. (2) 全球暖化潛勢(Global Warming Potential, GWP)是衡量溫室氣體對全球暖化的影響，下列之 GWP 哪項表現較差？ ①200 ②500 ③400 ④300。
3. (2) 一旦大氣中的二氧化碳含量增加，會引起那一種後果？ ①臭氧層破洞 ②溫室效應惡化 ③海平面下降 ④冰期來臨。
4. (1) 陽離子交換樹脂，樹脂本身的電荷是 ①負電 ②正、負電兩種 ③中性 ④正電。
5. (2) 以下何者，不適合作為還原滴定的滴定劑 ① Ti^{3+} ② MnO_4^- ③ Sn^{2+} ④ Fe^{2+} 。
6. (3) 在週期表中，下列哪一元素的位置最靠近中央 ①鋰 ②氟 ③碳 ④氧。
7. (4) 葡萄糖屬於 ①酮醣 ②多醣 ③寡糖 ④醛醣。
8. (2) 下列有關貪腐的敘述何者錯誤？ ①貪腐會破壞民主體制及價值觀 ②貪腐有助降低企業的經營成本 ③貪腐會危害永續發展和法治 ④貪腐會破壞倫理道德與正義。
9. (2) 過濾晶體過程常使用無頸漏斗，其目的為何？ ①避免濾液跳上漏斗頸 ②避免在頸上長晶 ③減慢過濾 ④加速過濾。
10. (3) 下列銀化合物中，那一種不溶於稀硝酸中 ① Ag_2SO_4 ② AgClO_4 ③ AgCl ④ AgH_2PO_4 。
11. (4) 氟氯碳化合物大量使用會破壞大氣中何種物質 ①二氧化碳 ②氧氣 ③氮氣 ④臭氧。
12. (2) 下列何者非屬危險物儲存場所應採取之火災爆炸預防措施？ ①使用防爆電氣設備 ②使用工業用電風扇 ③裝設可燃性氣體偵測裝置 ④標示「嚴禁煙火」。
13. (1) 1bar 是代表 ①0.1MPa ②1Pa ③ $1\text{kg}/\text{cm}^2$ ④ $0.1\text{kg}/\text{cm}^2$ 。
14. (1) 以下何種離子可以用錯離子形成原理滴定？ ①鎂 ②鋰 ③鈉 ④鉀。
15. (4) 下列何者不是噪音的危害所造成的現象？ ①煩躁、失眠 ②工作效率低落 ③緊張、焦慮 ④精神很集中。
16. (1) 可直接配製標準溶液供作標定的酸是 ①草酸 ②磷酸 ③鹽酸 ④硫酸。
17. (1) 當大氣壓力為 780mmHg 時，某壓力計測得某鋼筒壓力為 4.41psig，若溫度不變，試問大氣壓力為 750mmHg 時，壓力計之讀數為多少 psig ①4.99 ②4.41 ③3.89 ④4.09。
18. (1) 如下圖，你知道這是什麼標章嗎？ ①省水標章 ②環保標章 ③節能標章 ④奈米標章。



19. (3) 大氣中的臭氧主要可保護地球上的生物免於受到何種侵害？ ①紅外線 ②酸雨 ③紫外線 ④落塵。
20. (2) 下列元素的第一游離能何者最小 ①氟 ②磷 ③氮 ④氧。
21. (3) 利用本生燈進行玻璃加工，最適合加熱的區域為何 ①焰心 ②外焰的上方 ③內焰與外焰之間 ④焰心與內焰之間。
22. (4) 下列何者為有機物 ①硫酸 ②碳酸氫鈉 ③氯化鈉 ④醋酸。
23. (1) 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 ①2 ②4 ③3 ④1。
24. (4) 四克氯離子所帶電荷約等於幾法拉第 ①1/4 ②1/36 ③1/18 ④1/9。
25. (4) 利用鹽酸與大理石作用製備二氧化碳，大理石放置於有側管的錐形瓶中，欲加入鹽酸溶液時，須採用下列何種漏斗 ①G3 漏斗 ②分液漏斗 ③布氏漏斗 ④薊頭漏斗。
26. (3) 不需要介質即可進行之熱傳導方式為 ①對流 ②熱擴散 ③輻射 ④傳導。

27. (4) 飼主遛狗時，其狗在道路或其他公共場所便溺時，下列何者應優先負清除責任？ ①清潔隊 ②警察 ③土地所有權人 ④主人。
28. (3) 欲中和 0.40M H_2SO_4 溶液 50mL，需使用 0.25M NaOH 溶液若干 mL？ ①50 ②140 ③160 ④80。
29. (4) 下列工業製造反應中，何者屬於氧化還原反應？ ①醋酸製造醋酸乙酯 ②醋酸製造醋酸鈉 ③乙醇製造乙醚 ④甲醇製造甲醛。
30. (3) 下列何者非屬使用合梯，應符合之規定？ ①合梯材質不得有顯著之損傷、腐蝕等 ②合梯應具有堅固之構造 ③梯腳與地面之角度應在 80 度以上 ④有安全之防滑梯面。
31. (4) 銀鏡反應可區分以下何種化合物 ①烯類與烷類 ②醇類與酮類 ③芳香族與非芳香族 ④醛類與酮類。
32. (2) pH 為 5 的溶液，其 $[\text{OH}^-]$ 為多少 M？ ① 10^{-7} ② 10^{-9} ③ 10^{-5} ④ 10^{-4} 。
33. (3) 以下何者量測溫度不屬於熱膨脹原理 ①雙金屬溫度計 ②彈簧式溫度計 ③熱電偶 ④水銀溫度計。
34. (1) 利用沸點不同以分離液體混合物的操作為 ①蒸餾 ②萃取 ③結晶 ④昇華。
35. (1) 電解食鹽水溶液，於陰極會得到下列何者？ ①氫氣 ②氧氣 ③氮氣 ④氯氣。
36. (1) 下列何者不會影響到電子天平的稱重 ①亮度 ②溼度 ③溫度 ④靜電。
37. (2) 玻璃加工若遇玻璃管太厚，應採用何種方式截斷 ①冷斷法 ②熱斷法 ③手折法 ④水流法。
38. (2) 福馬林為何種物質的水溶液 ①乙酸 ②甲醛 ③甲酸 ④乙醛。
39. (2) 以澱粉為指示劑測定維生素 C 含量，到達滴定終點時會產生藍色，是因為溶液中含有 ①Cu ② I_2 ③ CO_2 ④ O_2 。
40. (1) 甲公司將其新開發受營業秘密法保護之技術，授權乙公司使用，下列何者不得為之？ ①乙公司已獲授權，所以可以未經甲公司同意，再授權丙公司使用 ②要求被授權人乙公司在一定期間負有保密義務 ③約定授權使用限於一定之地域、時間 ④約定授權使用限於特定之內容、一定之使用方法。
41. (1) 下列何者與水作用最激烈？ ①鉀 ②鈣 ③鋅 ④鋁。
42. (2) 製備 1.0M 之稀醋酸溶液一升需要冰醋酸(99.7%，比重：1.06)多少毫升？ ①68 ②58 ③48 ④38。
43. (4) 質譜儀是以物種的什麼性質來分析 ①質量數 ②帶電量 ③亮度 ④質荷比。
44. (2) 移少量液體至另一容器時，適宜用下列何器具 ①吸管 ②滴管 ③燒杯 ④量筒。
45. (3) 石棉最可能引起下列何種疾病？ ①白指症 ②心臟病 ③間皮細胞瘤 ④巴金森氏症。
46. (4) 1kgf/cm^2 之壓力相當若干公尺水柱高度 ①1 ②0.1 ③100 ④10。
47. (1) 關於菸品對人體的危害的敘述，下列何者「正確」？ ①吸菸者比不吸菸者容易得肺癌 ②抽雪茄比抽紙菸危害還要小 ③只要開電風扇、或是空調就可以去除二手菸 ④只要不將菸吸入肺部，就不會對身體造成傷害。
48. (4) 一般蒸餾水之 pH 值約在 ①9~11 ②7~9 ③2~4 ④5~7。
49. (4) 同濃度的氯化鈉及氯化鈣溶液 ①兩者沸點一樣 ②前者蒸氣壓較低 ③前者沸點較高 ④後者沸點較高。
50. (1) 重量 1.3070 克有幾位有效數字 ①5 ②4 ③3 ④6。
51. (4) 以下那一項員工的作為符合敬業精神？ ①利用正常工作時間從事私人事務 ②未經雇主同意擅離工作崗位 ③運用雇主的資源，從事個人工作 ④謹守職場紀律及禮節，尊重客戶隱私。
52. (1) 2015 年巴黎協議之目的為何？ ①遏阻全球暖化趨勢 ②減少持久性污染物排放 ③生物多樣性保育 ④避免臭氧層破壞。
53. (2) 乾燥器內所用之乾燥劑都放置在乾燥器內之 ①頂部 ②底部 ③隨意 ④磁盤上面。
54. (3) 某水溶液 pH=0，其中 ①鹼性很強 ② $[\text{H}^-]=14\text{M}$ ③ $[\text{H}^+]=1$ 莫耳／升 ④毫無 H^+ 。
55. (2) 進行重量分析之沉澱灼熱時，不得將坩堝放置於火焰之 ①氧化焰 ②還原焰 ③焰心 ④任何位置均可。
56. (3) 由強酸與弱鹼所成的鹽，水解後呈 ①鹼性 ②中性 ③酸性 ④不一定。
57. (1) 甲烷燃燒是甲烷的 ①氧化反應 ②還原反應 ③中和反應 ④取代反應。

58. (2) 以純碳酸鈉標定未知 HCl 之濃度時，空氣中少量的 CO_2 會溶於水，而影響滴定終點，可用下列何種方法去除 CO_2 ①加碳酸鈉 ②煮沸 ③加 NaOH ④加 NaCl。
59. (4) 天平箱內常放置之乾燥劑為 ①智利硝石 ②芒硝 ③濃硫酸 ④矽膠。
60. (2) 醋酸和乙醇酯化時常用的催化劑是： ①醋酸銅 ②濃硫酸 ③氫氧化鈉 ④銅粉。
61. (3) 在 25°C 時，100 毫升 0.1M 氫氧化鈉溶液，其 pOH 值-pH 值為 ①12 ②14 ③-12 ④-14。
62. (2) 解決台灣水荒(缺水)問題的無效對策是 ①興建水庫、蓄洪(豐)濟枯 ②積極推動全民體育運動 ③全面節約用水 ④水資源重複利用，海水淡化…等。
63. (3) 盛裝鹼性溶液如氫氧化鈉應避免使用何種瓶塞保存 ①木塞 ②塑膠塞 ③玻璃塞 ④橡皮塞。
64. (1) 下列何種防護具較能消滅噪音對聽力的危害？ ①耳罩 ②棉花球 ③碎布球 ④耳塞。
65. (1) 下列何種溶液呈黃色 ① K_2CrO_4 ② Na_2CO_3 ③ KMnO_4 ④ $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 。
66. (1) 空氣中 CO 濃度為 6ppm(重量計)，換算成重量百分率濃度，相當於若干% ① 6×10^{-4} ② 6×10^{-6} ③ 6×10^{-5} ④ 6×10^{-3} 。
67. (4) 在 CH_3COOH 溶液中加入 CH_3COONa 溶液會使溶液的 pH 值 ①先增後減 ②沒變化 ③減少 ④增大。
68. (3) 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？ ①10 ②5 ③32 ④64。
69. (4) 乾燥器與蓋子接觸部分，應塗上 ①防銹粉 ②亮光油 ③接著劑 ④聚矽氧(polysiloxane)。
70. (4) 下列那一個化合物之水溶液呈中性 ① NH_4OH ② CH_3COONa ③ NH_4Cl ④ KCl 。
71. (4) 製造人造雨加入的晶種是 ①NaCl ②AgF ③AgCl ④AgI。
72. (2) 下列物質何者莫耳溶解度最大 ① $\text{Bi}_2\text{S}_3(\text{Ksp}=1 \times 10^{-70})$ ② $\text{MnS}(\text{Ksp}=7 \times 10^{-16})$ ③ $\text{Ag}_2\text{S}(\text{Ksp}=6 \times 10^{-51})$ ④ $\text{CuS}(\text{Ksp}=8 \times 10^{-37})$ 。
73. (3) 以碘溶液測定維他命 C，其滴定終點顏色變化為何？ ①無色變粉紅色 ②藍色變無色 ③無色變藍色 ④橙色變黃色。
74. (1) 下列何者不是蚊蟲會傳染的疾病？ ①痢疾 ②登革熱 ③日本腦炎 ④瘧疾。
75. (3) 一系統之壓力表讀值為 0.2kgf/cm^2 ，則其絕對壓力為若干 mmHg ①762 ②615 ③910 ④149。
76. (1) 已知測得比重瓶重 50.1 克、比重瓶含固體試樣重 51.2 克、比重瓶含固體試樣加滿水重 73.0 克、比重瓶裝滿水重 72.2 克，求試樣固體的比重為多少 ①3.67 ②2.55 ③5.88 ④4.10。
77. (2) 下列藥品利用天平秤量，所使用方式何者錯誤 ①氫氧化鉀利用秤量瓶盛裝秤量 ②氫氧化鈉利用秤量紙盛裝秤量 ③碳酸鈣利用秤量紙盛裝秤量 ④碘利用加蓋秤量瓶盛裝秤量。
78. (3) 下列何者不屬於界面活性劑？ ①乳化劑 ②肥皂 ③漂白劑 ④洗衣粉。
79. (4) 霓虹燈內裝的氣體是 ①氦 ②氖 ③氯 ④氬。
80. (4) 二鉻酸鉀的水溶液呈 ①紫色 ②綠色 ③黃色 ④橘紅色。