

114 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. (4) 下列何者不是藉由蚊蟲傳染的疾病？ ①日本腦炎 ②瘧疾 ③登革熱 ④痢疾。
2. (3) 0.25 L 的水中含有 25mg 的農藥，其濃度相當於 ①10 mg/mL ②0.10 ppm ③100 mg/L ④0.10 mg/mL。
3. (1) 分離由醱酵所得之酒精需用 ①蒸餾法 ②乾餾法 ③過濾法 ④萃取法。
4. (4) 下列何種化合物為雙質子酸？ ① PH_3 ② H_3PO_2 ③ H_3PO_4 ④ H_3PO_3 。
5. (4) 對於脊柱或頸部受傷患者，下列何者不是適當的處理原則？ ①向急救中心聯絡 ②不輕易移動傷患 ③速請醫師 ④如無合用的器材，需 2 人作徒手搬運。
6. (3) 小李具有乙級廢水專責人員證照，某工廠希望以高價租用證照的方式合作，請問下列何者正確？ ①互蒙其利 ②經環保局同意即可 ③這是違法行為 ④價錢合理即可。
7. (1) 下列乾燥劑中何者吸濕性最強？ ① P_2O_5 ②矽膠 ③ CaCl_2 ④ H_2SO_4 。
8. (4) 酚酞指示劑由酸性變鹼性的變色情形是 ①紅→黃 ②紅→無色 ③黃→紅 ④無色→紅。
9. (2) 下列哪一種蛻變使質量數改變？ ① β 放射 ② α 放射 ③捕獲 1S 電子 ④放出正子。
10. (1) 維他命 C 測定之過程中加入何種指示劑？ ①澱粉 ②甲基紅 ③甲基橙 ④酚酞。
11. (2) 為了避免漏電而危害生命安全，下列「不正確」的做法是？ ①加強定期的漏電檢查及維護 ②使用保險絲來防止漏電的危險性 ③做好用電設備金屬外殼的接地 ④有濕氣的用電場合，線路加裝漏電斷路器。
12. (3) 大氣中 N_2 對 O_2 之容積比約為 ①10：90 ②50：50 ③79：21 ④21：79。
13. (4) 下列藥品利用天平秤量，所使用方式何者錯誤？ ①碳酸鈣利用秤量紙盛裝秤量 ②氫氧化鉀利用秤量瓶盛裝秤量 ③碘利用加蓋秤量瓶盛裝秤量 ④氫氧化鈉利用秤量紙盛裝秤量。
14. (1) 在沉澱物與其在溶液中解離之離子達成的平衡系統中，加入含有與此沉澱物相同離子的電解質，則沉澱物的溶解度會 ①降低 ②先降低後增加 ③增大 ④依沉澱物之性質而定。
15. (1) 濃度 $1.0 \times 10^{-3}\text{M}$ 氫氧化鋇溶液之 OH^- 的濃度為多少 M？ ① 2.00×10^{-3} ② 1.00×10^{-3} ③ 0.50×10^{-3} ④0.02。
16. (3) 下列何者為節能標章？ ①  ②  ③  ④ 。
17. (3) 氫 2 克所含分子數與下列何者分子數大約相等？ ①36 克水 ②8 克氮 ③28 克氮 ④16 克氧。
18. (3) 下列哪種措施不能用來降低空氣污染？ ①禁止露天燃燒稻草 ②汽機車強制定期排氣檢測 ③汽機車加裝消音器 ④汰換老舊柴油車。
19. (3) pH 為 5 的溶液，其 $[\text{OH}^-]$ 為多少 M？ ① 10^{-4} ② 10^{-7} ③ 10^{-9} ④ 10^{-5} 。
20. (4) 實驗室用的真空泵裏面所添加的液體通常是 ①硫酸 ②植物油 ③水 ④礦物油。
21. (4) 欲配製 0.5M 的氫氧化鈉溶液 100 毫升，需氫氧化鈉若干克？ ①0.2 ②5 ③0.5 ④2。
22. (2) 受雇者因承辦業務而知悉營業秘密，在離職後對於該營業秘密的處理方式，下列敘述何者正確？ ①僅能自用而不得販售獲取利益 ②離職後仍不得洩漏該營業秘密 ③自離職日起 3 年後便不再負有保障營業秘密之責 ④聘雇關係解除後便不再負有保障營業秘密之責。
23. (1) 理想之本生燈火焰應呈 ①藍色內焰 ②藍色外焰 ③橙紅色 ④紅色內焰。

24. (2) 強酸強鹼滴定，不能使用何種指示劑？ ①甲基紅 ②瑞香草藍 ③酚酞 ④甲基橙。
25. (4) 沈澱分析法中，加入沉澱劑時要 ①劇烈攪動溶液 ②急速加入 ③與加入速率無關 ④慢慢加入。
26. (4) 下列何者無不飽和鍵結？ ①乙烯 ②苯甲酸 ③乙炔 ④環己烷。
27. (2) 下列那一個化合物之水溶液呈中性？ ① NH_4Cl ② KCl ③ CH_3COONa ④ NH_4OH 。
28. (1) 要採取 22.15mL 試液時，用下列何種器具最為合適？ ①滴定管 ②量瓶 ③量筒 ④吸量管。
29. (3) 有關促進參與及預防貪腐的敘述，下列何者錯誤？ ①對公職人員訂定執行公務之行為守則或標準 ②提高決策過程之透明度，並促進公眾在決策過程中發揮作用 ③我國非聯合國會員國，無須落實聯合國反貪腐公約規定 ④推動政府部門以外之個人及團體積極參與預防和打擊貪腐。
30. (1) 真空表上的讀數為 600mmHg 時，表示真空系統內的絕對壓力為多少 mmHg？ ①160 ②600 ③60 ④16。
31. (2) 為顯示水的存在，矽膠中配有 ①硫酸鎳 ②氯化亞鈷 ③過錳酸鉀 ④硫酸銅。
32. (3) 電功(W)、電壓(V)、電阻(R)及電流(I)的關係何者正確？ ① $IVR=W$ ② $WI=VR$ ③ $I^2R=W$ ④ $IR=W$ 。
33. (2) 下列何者「不是」節省能源的做法？ ①短程不開汽車，以儘量搭乘公車、騎單車或步行為宜 ②電冰箱溫度長時間設定在強冷或急冷 ③影印機當 15 分鐘無人使用時，自動進入省電模式 ④電視機勿背著窗戶，並避免太陽直射。
34. (1) 完全去除水中鈣鎂離子之方法是 ①離子交換法 ②混凝法 ③過濾法 ④沉澱法。
35. (4) 下列何者不屬於聚合物？ ①保麗龍 ②澱粉 ③壓克力 ④乙酸乙酯。
36. (1) 因舉重而扭腰係由於身體動作不自然姿勢，動作之反彈，引起扭筋、扭腰及形成類似狀態造成職業災害，其災害類型為下列何者？ ①不當動作 ②不當設備 ③不當狀態 ④不當方針。
37. (1) 用強鹼滴定弱酸時，下列指示劑變色域 (pH 範圍) 何者最為適合？ ①7.0~9.0 ②11.0~12.9 ③3.0~5.0 ④5.0~7.1。
38. (3) 下列真空裝置何者屬於高度真空泵，若使用液氮為冷卻液，可達超高度真空 ①魯氏真空泵 ②蒸汽噴射器 ③油擴散泵 ④往復式真空泵。
39. (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氮氣 ③氧氣 ④臭氧。
40. (2) 歐姆定律所述之電壓(V)、電阻(R)和電流(I)之關係為 ① $R=VI$ ② $R=V/I$ ③ $I=R+V$ ④ $I=VR$ 。
41. (1) 下列何者較屬安全、尊嚴的職場組織文化？ ①不過度介入勞工私人事宜 ②強求勞工執行業務上明顯不必要或不可能之工作 ③公開在眾人面前長時間責罵勞工 ④不斷責備勞工。
42. (2) 欲混合離心試管中的溶液時，下列哪一種方法較能使溶液徹底混合？ ①用拇指蓋住試管口搖盪 ②用玻璃棒攪拌 ③用食指輕敲試管底部 ④搖動試管。
43. (3) 泰勒 (Tyler) 200 號篩之孔徑為 0.0029 吋，則其線徑應為 ①0.0041 吋 ②0.0029 吋 ③0.0021 吋 ④0.0015 吋。
44. (1) 在週期表中，下列哪一元素的位置最靠近中央？ ①碳 ②氟 ③鋰 ④氧。
45. (4) 酸的水溶液應具備下列何種性質？ ①溶液有澀味 ②溶液中之 $[\text{H}^+]=10^{-13}\text{M}$ ③溶液可使石蕊試紙變藍色 ④溶液 pH 值小於 7。
46. (3) 根據消除對婦女一切形式歧視公約(CEDAW)之間接歧視意涵，下列何者錯誤？ ①如果未正視歧視之結構和歷史模式，及忽略男女權力關係之不平等，可能使現有不平等狀況更為惡化 ②一項法律、政策、方案或措施表面上對男性和女性無任何歧視，但實際上卻產生歧視女性的效果 ③不論在任何情況下，只要以相同方式對待男性和女性，就能避免間接歧視之產生 ④察覺間接歧視的一個方法，是善加利用性別統計與性別分析。
47. (2) 在 25°C 時，0.1M 氫氧化鈉水溶液之 pH 值為多少？ ①8 ②13 ③4 ④6。
48. (1) 25mL 2.00M NaOH 溶液與 15mL 4.00M NaOH 相混合，則混合液之 NaOH 之濃度為多少 M？ ①2.75 ②6.00 ③3.00 ④5.50。
49. (2) 用天平稱粉末時，應用 ①錐形瓶 ②稱量瓶 ③燒杯 ④白報紙。
50. (1) 欲使 10 毫升乙烯及 20 毫升乙炔完全燃燒，需氧多少毫升？ ①80 ②100 ③30 ④50。
51. (3) 為了使溶液中之微細粒子加速沉澱，而使溶液澄清常用 ①蒸發 ②攪拌 ③離心 ④篩析。

52. (1) 濃鹽酸比重為 1.18 則約含 HCl 多少%？ ①35~37 ②55~57 ③95~97 ④25~27。
53. (2) 下列何者為火力發電廠的燃料？ ①木材 ②煤 ③鈷-60 ④鈾-235。
54. (2) 下列何者在水溶液中之體積莫耳濃度最小？ ① $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $K_{sp}=1.6\times10^{-19}$ ② Ag_2S , $K_{sp}=4\times10^{-52}$
③ CoS , $K_{sp}=5\times10^{-22}$ ④ $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $K_{sp}=1.5\times10^{-36}$ 。
55. (1) 下列何種性質屬於化學性質？ ①酸鹼度 ②比重 ③溶解度 ④沸點。
56. (3) 下列真空裝置何者常用於蒸發器？ ①往復式真空泵 ②魯氏真空泵 ③蒸汽噴射器 ④油擴散泵。
57. (2) 下列何種現象「無法」看出家裡有漏水的問題？ ①水費有大幅度增加 ②水龍頭打開使用時，水表的指針持續在轉動 ③馬桶裡的水常在晃動，或是沒辦法止水 ④牆面、地面或天花板忽然出現潮濕的現象。
58. (1) 乾燥器與蓋子接觸部分，應塗上 ①聚矽氧 (polysiloxane) ②亮光油 ③接著劑 ④防銹粉。
59. (3) 比重之定義為 ①15°C 物質密度相對於 15°C 水密度 ②20°C 物質密度相對於 20°C 水密度 ③任何溫度物質密度相對於 4°C 水密度 ④4°C 物質密度相對於 4°C 水密度。
60. (2) 四種金屬鈉、鉀、鋁、鋰分別和水反應後，何者不會使酚酞指示劑由無色變粉紅色？ ①鉀 ②鋁 ③鋰 ④鈉。
61. (4) 利用分液漏斗振動萃取時，末端長管必須 ①斜下 ②平舉 ③下指 ④斜上。
62. (1) 苯的分子式為 ① C_6H_6 ② C_6H_{14} ③ C_6H_{12} ④ C_6H_8 。
63. (4) 下列何者不宜作為氧化滴定的滴定劑？ ① ClO_4^- ② MnO_4^- ③ $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ ④ Sn^{2+} 。
64. (1) 想快速乾燥潮濕玻璃器材，可利用下列何物潤濕後，倒出再用空氣吹乾？ ①丙酮 ②乙酸乙酯 ③氯仿 ④四氯化碳。
65. (1) 欲將混合溶液中分離出 Ag^+ 與 Pb^{2+} ，可利用下列何種陰離子？ ① SO_4^{2-} ② CO_3^{2-} ③ OH^- ④ NO_3^- 。
66. (1) 用矽油測定熔點時，何時加入沸石？ ①不必加入 ②加熱後 ③加熱前 ④接近熔點時。
67. (3) 保利龍製品易造成公害，最主要的原因是 ①燃燒易生黑煙 ②含有揮發性物質 ③不易被微生物分解 ④體積龐大。
68. (1) 哈柏法用以製造 ① NH_3 ② NaOH ③ NaHCO_3 ④ Na_2CO_3 。
69. (3) 以下何種離子最常利用於錯離子滴定法定量？ ① K^+ ② Cl^- ③ Ca^{2+} ④ Na^+ 。
70. (2) 下列氯的含氧酸中，何者酸性最強？ ①次氯酸 ②過氯酸 ③亞氯酸 ④氯酸。
71. (3) 利用凝固點下降測定某有機物之分子量時，測定液的適當濃度為約多少 m？ ①1 ② 10^{-1} ③ 10^{-3}
④ 10^{-2} 。
72. (4) 毒性化學物質因洩漏、化學反應或其他突發事故而污染運作場所周界外之環境，運作人應立即採取緊急防治措施，並至遲於多久時間內，報知直轄市、縣（市）主管機關？ ①1 小時 ②2 小時 ③4 小時 ④30 分鐘。
73. (1) 某公司員工因執行業務，擅自以重製之方法侵害他人之著作財產權，若被害人提起告訴，下列對於處罰對象的敘述，何者正確？ ①該名員工及其雇主皆須受罰 ②僅處罰雇用該名員工的公司 ③員工只要在從事侵犯他人著作財產權之行為前請示雇主並獲同意，便可以不受處罰 ④僅處罰侵犯他人著作財產權之員工。
74. (1) 高壓瓶內之高壓氣體的放出，通常最重要的是需要經過 ①減壓閥 ②正回閥 ③安全閥 ④球閥。
75. (3) 某密閉室之壓力計讀數為 14.7psig，若已知當地大氣壓力為 14.7psia 則此密閉室之絕對壓力為少 atm？ ①3 ②4 ③2 ④1。
76. (2) 對於感電電流流過人體可能呈現的症狀，下列敘述何者有誤？ ①強烈痙攣 ②血壓降低、呼吸急促、精神亢奮 ③造成組織灼傷 ④痛覺。
77. (3) 發高燒時，常在身體上抹酒精，是利用什麼原理？ ①酒精凝結放熱 ②酒精氣化放熱 ③酒精氣化吸熱 ④酒精凝結吸熱。
78. (3) 碘定量法滴定過程中加入何種指示劑？ ①甲基紅 ②甲基橙 ③澱粉 ④酚酞。

79. (4) 在 $A+B\rightleftharpoons C+D+E$ 反應中，為增加 C 的產量，可以 ①添加 E ②添加 D ③減少 A ④移除 D。

80. (2) 下列水溶液之導電性最佳的是 ①糖 ②食鹽 ③酒精 ④丙酮。

