



經濟部所屬產業園區管理機構

112 年度新進約僱人員甄選 試題

甄選類別：環保組-化驗

專業科目(二)：1.環境水質標準檢驗方法；2.環境水質檢驗法規

—作答注意事項—

- ① 應考人須按編定座位入座，作答前應先自行檢查答案卡(卷)，入場編號、座位標籤、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡(卷)作答者，該節不予計分。
- ② 本試題本為雙面印刷，答案卡(卷)每人一張，不得要求增補。答案卡(卷)須保持清潔完整，請勿折疊、破壞或塗改入場編號及條碼，亦不得書寫應考人姓名、入場編號或與答案無關之任何文字或符號。
- ③ 未依規定劃記答案卡或書寫不清、污損、超出欄位外等，致讀卡機器無法正確判讀時，由應考人自行負責，不得提出異議。
- ④ 選擇題限用2B鉛筆劃記。請按試題之題號，依序在答案卡上同題號之劃記答案處作答，未劃記者，不予計分。如答案要更改時，請用橡皮擦擦拭乾淨，再行作答，切不可留有黑色殘跡，或將答案卡污損，也切勿使用立可白或其他修正液。
- ⑤ 非選擇題限用藍、黑色鋼筆或原子筆作答，請於答案卷對應之作答區採橫式作答。
- ⑥ 測驗期間嚴禁使用行動電話或其他具可傳輸、掃描或交換或儲存資料功能之電子通訊器材或穿戴式裝置(包括但不限於：微型耳機、智慧型手錶、智慧型手環、智慧型眼鏡、電子字典、個人數位助理機、呼叫器等)。請關機並取消鬧鈴及整點報時功能後，放置於試場前後或指定場所，不得置於座位四周，並禁止隨身攜帶，違者扣該節成績20分，續犯者該節不予計分。行動電話鈴響或震動，均比照前開情節扣分。
- ⑦ 請務必將鐘錶之鬧鈴及整點報時功能關閉，若測驗中聲響經監試人員制止而再犯者，扣該節成績10分；該鐘錶並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
- ⑧ 本項測驗僅得使用簡易型電子計算器，且不得發出聲響。
- ⑨ 測驗結束鈴(鐘)響前不得提早繳卷離場。測驗結束鈴(鐘)響後，若未繳交答案卡(卷)者，該節以零分計。繳卷時，應經監試人員驗收後始得離場。

試題公告
僅供參考

單選題【共50題，每題2分，共100分，答錯不倒扣】

1. 檢測臭度所使用之無臭度水是經下列何種方法淨化？
(A)離子交換樹脂 (B)活性碳 (C)煮沸法 (D)逆滲透
2. 下列水質分析項目之水樣，何者必須以塑膠容器保存？
(A)酚類 (B)氰化物 (C)臭度 (D)總有機碳
3. 檢測水中導電度時，導電度計所使用之校正溶液為何？
(A) 1 M 標準氯化鉀 (B) 0.1 M 標準氯化鉀
(C) 0.01 M 標準氯化鉀 (D) 0.001 M 標準氯化鉀 溶液
4. 水質檢驗所用之水以下列何者最為適用？
(A)蒸餾水 (B)飽和食鹽水 (C)礦泉水 (D)自來水
5. 下列何者分析試藥不可在烘箱中乾燥？
(A) $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ (B) KMnO_4 (C) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ (D) KBr
6. 欲定量分析工廠排放水中鉛的含量，選擇下列何者儀器較佳？
(A)紅外光光譜儀 (B)原子吸收光譜儀 (C)分光光度計 (D)氣相層析儀
7. 下列水質分析項目，何者使用比色法？
(A)硬度 (B)溶氧 (C)戴奧辛 (D)酚類
8. 下列水質分析項目，何者使用滴定法？
(A)生化需氧量 (B)硫酸鹽 (C)氟鹽 (D)餘氯
9. 水中化學需氧量檢測方法—重鉻酸鉀迴流法分析步驟，鹵離子之干擾，可事先加入何種試劑排除之？
(A)硫酸銀 (B)硫酸鐵 (C)硫酸汞 (D)硫酸亞鐵銨
10. 在 25°C 時，水中氫氧根濃度為 $10^{-6.5} \text{ mol/L}$ ，試問 pH 值為何？
(A) 6.5 (B) 7.5 (C) 8.5 (D) 10.5
11. 水樣的 pH 值應如何量測？
(A)水樣採集後在現場立刻分析
(B)水樣採集後立刻攜回實驗室量測
(C)水樣採集後立刻過濾並攜回實驗室量測
(D)水樣採集後攜回實驗室於8小時內量測
12. 下列何者為常用的酸性廢水中和劑？
(A)氫氧化鈣 (B)氫氧化鉀 (C)鹽酸 (D)硫酸
13. 以索氏萃取重量法檢測水中油脂含量，萃取油脂所使用的溶劑為下列何者？
(A)乙醚 (B)丙酮 (C)甲苯 (D)正己烷
14. 現行水中六價鉻之檢驗，主要是以下列何種方法檢測？
(A)比色法 (B)原子吸收光譜法 (C)電極法 (D)導電度法
15. 監測整個分析過程中可能導入污染而設計之樣品稱之為下列何者？
(A)現場空白樣品 (Field blank sample) (B)設備空白樣品 (Equipment blank sample)
(C)方法空白樣品 (Method blank sample) (D)運送空白樣品 (Trip blank sample)

16. 以分光光度計測定某樣品溶液在 254 nm 時之吸光度，可選擇何種材質之比色槽？
(A)玻璃
(B)石英
(C)聚苯乙烯
(D)聚甲基丙烯酸甲酯
17. 過濾 200 mL 的水樣，濾片上樣品淨重為 0.020 g，則懸浮固體物濃度為若干？
(A) 2 mg/L (B) 10 mg/L (C) 20 mg/L (D) 100 mg/L
18. 總菌落數混合稀釋法之培養基配製時，下列何者敘述錯誤？
(A)培養基配製完成後 2 小時以內必須進行滅菌
(B)培養基滅菌或煮沸溶解後，在水浴中不可存放超過3小時
(C)必須先冷卻至約30°C才可進行分裝
(D)將已滅菌之培養基放入水浴槽內，溫度保持約在50°C，以避免凝結
19. 水樣中含微小的氣泡會使濁度值
(A)相同 (B)偏高 (C)偏低 (D)視氣泡種類而定
20. 以硝酸銀法檢測水中氯離子，若滴定用水樣為 100 mL，則氯離子濃度最適範圍為
(A) 1.5~100 % (B) 1.5~100 ppt (C) 1.5~100 ppm (D) 1.5~100 ppb
21. 下列哪種分析方法不適用於檢測水中氯離子濃度？
(A)硝酸汞滴定法 (B)離子層析法 (C)硝酸銀滴定法 (D)濁度法
22. 下述何種自來水中的物質，可經由蒸餾法去除？
(A)碳酸鈣 (B)氨 (C)高錳酸鉀 (D)銅離子
23. 一般 pH 計 以下列何種電極以做為參考電極？
(A)甘汞電極 (B)玻璃電極 (C)氫電極 (D)白金電極
24. 欲配製 2000 mg/L 之氯鹽溶液，應將多少克之氯化鈉溶於純水中，並定量至 1000 mL？
(A) 1.2130 (B) 2.0000 (C) 3.2976 (D) 5.0826
(原子量：氯=35.45，鈉=23)
25. $(2.5 + 8.027) \times 58.55$ 之運算結果有幾位有效數字？
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
26. 鄰苯二甲酸氫鉀(KHP)為下列何種物質之標定劑？
(A) H_2SO_4 (B) Na_2CO_3 (C) NaOH (D) $KMnO_4$
27. 檢驗水樣之甲基橙酸度，水樣之變色 pH 值最接近下列何者
(A) 2.5 (B) 4.3 (C) 5.6 (D) 7.0
28. 下列有關一級標準品 (primary standard) 之敘述，何者錯誤？
(A)分子量
(B)可標定二級標準品
(C)為已知當量濃度之溶液
(D)對滴定溶劑有良好的溶解度
29. 檢驗氯化物時，如水樣之顏色或混濁，經前處理仍無法去除時，應採下列何種方法檢驗？
(A)硝酸銀滴定法 (B)硝酸汞滴定法 (C)比色法 (D)電位滴定法
30. 濃縮污泥含水率 95 %，經脫水後污泥含水率 80 %，則污泥體積減少多少？
(A) 15 % (B) 20 % (C) 75 % (D) 80 %

31. 依環境檢驗測定機構管理辦法規定，檢測機構許可證應向下列何單位申請？
(A)環境部
(B)衛生福利部
(C)科技部
(D)縣（市）政府
32. 依環境檢驗測定機構管理辦法規定，檢測機構許可證之有效期限最長為幾年？
(A) 3 (B) 5 (C) 6 (D) 10
33. 依環境檢驗測定機構管理辦法規定，檢測機構檢驗室之檢測人員變更者，應於變更後幾日內辦理變更登記？
(A) 15 (B) 30 (C) 60 (D) 90
34. 檢測機構或其檢測人員應依中央主管機關之指定，進行採樣技術評鑑或盲樣測試，連續幾次不合格者，依相關罰則規定辦理？
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6
35. 假若 25°C 廢水之 pH 為 12，則其氫氧根離子濃度為多少？
(A) 0.01M (B) 0.1M (C) 1M (D) 10M
36. 依環境樣品採集及保存作業指引規定，下列何項檢測不需要於現場測定？
(A) pH值 (B)硬度 (C)餘氯 (D)溫度
37. 下列何者不屬河川污染指標(River Pollution Index, RPI)？
(A)溶氧量 (B)懸浮固體 (C)生化需氧量 (D)化學需氧量
38. 進行空白樣品實驗之目的為何？
(A)作為重複分析判斷檢驗數據之精密度
(B)查核實驗分析數據的準確度
(C)監視檢測過程中是否導入人為污染
(D)提高樣品添加之回收率
39. 定期監測水體水質之監測站，下列檢測項目與採樣頻率何者正確？
(A)河川之氫離子濃度指數 (pH)，每季監測一次
(B)水庫之總磷，每月監測一次
(C)河川之生化需氧量，每月監測一次
(D)河川之導電度，每季監測一次
40. 重複檢測相同的一個水樣，其檢測值彼此接近的程度，稱為下列何者？
(A)精密度 (B)準確度 (C)可信度 (D)重複度
41. 依水污染防治法規定之水質監測項目，下列何項不是應監測項目？
(A)重金屬 (B)溶氧量 (C)水溫 (D)環境荷爾蒙
42. 下列何項不是河川水質監測站設置之原則？
(A)重要水利用點
(B)河川水流平緩處
(C)重要污染源流入點
(D)河川、排水路出海口

43. 根據環境部公告之「河川、湖泊及水庫水質採樣通則」，河寬大於多少公尺以上需在河岸兩側及河中央各設置採樣點？
(A) 3 (B) 6 (C) 10 (D) 15
44. 有關一級標準品的物質性質，下列何者錯誤？
(A) 99.9%以上的高純度
(B) 在空氣中安定
(C) 無結晶水，且不受溼度影響
(D) 分子量小
45. 依環境檢驗品管分析執行指引規定，通常至少每幾個樣品應執行 1 個方法空白樣品分析？
(A) 3 (B) 5 (C) 10 (D) 20
46. 下列何項水質參數不適用於顯示水中有機污染物含量？
(A) BOD (B) COD (C) 總有機碳 (D) 硬度
47. 水中總固體物(TS)及懸浮固體物分析(SS)，應採用何方法測定？
(A) 重量法 (B) 容量法 (C) 比色法 (D) 滴定法
48. 我國環境部公告之水中化學需氧量檢測方法，是採用何方法？
(A) 高錳酸鉀法 (B) 重鉻酸鉀迴流法 (C) 碘定量法 (D) 疊氮化物法
49. 樣品分析結果如低於方法偵測極限時，以何記載表示？
(A) 0 (B) NT (C) NO (D) ND
50. 水中鎘、鉛之標準檢驗方法為何？
(A) 氣相層析-質譜儀法
(B) 液相層析儀法
(C) 原子吸收光譜儀法
(D) 選擇性電極法