

經濟部所屬產業園區管理機構 106 年度新進約僱人員甄試試題

專業科目(二)：環境水質標準檢驗方法、環境水質檢驗法規。	測驗時間：11:10-12:10
職缺/組別【代碼】：約僱人員/環保組-化驗【E001】(丁卷)	

※注意：本卷試題每題為四個選項，全為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，依題號清楚劃記，複選作答者，該題不予計分。全份共計 50 題，每題 2 分，須用 2B 鉛筆在答案卡上依題號清楚劃記，於本試題或申論試卷上作答者，不予計分。測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能)，但不得發出聲響，亦不得使用智慧型手機之計算機功能，其它詳如試場規則。

- C** 關於污水的好氧生物處理何者正確 (A) 利用好氧微生物，將有機污染物氧化分解成較穩定的有機物 (B) 利用好氧微生物，將無機污染物氧化轉化成較穩定的有機物 (C) 利用好氧微生物，將有機污染物氧化分解成較穩定的無機物 (D) 利用好氧微生物，將無機污染物氧化分解成較穩定的無機物
- A** 厭氧生物處理相較於好氧生物處理的差異下列何者正確 (A) COD、BOD 值較高受溫度影響低剩餘污泥量高 (B) COD、BOD 值較低 (C) 受溫度影響低 (D) 剩餘污泥量高
- C** 下列何者不是可進行硝化之生物處理程序 (A) 批式活性污泥法 (B) 活性污泥 (C) 厭氧流體化床 (D) 膜濾法
- B** 下列何者非生物處理之重要環境因子 (A) 溫度 (B) 非毒性物質 (C) 溶氧 (D) pH
- C** 廢水生物處理系統一般最佳 pH 範圍落在 (A) 強酸性 (B) 酸性 (C) 中性 (D) 強鹼性
- D** 下列何者非為厭氧菌代謝最終產物 (A) CH₄ (B) H₂S (C) H₂O (D) S
- B** 殺菌劑、消毒劑、除草劑及殺蟲劑等藥劑流入曝氣槽，會造成活性污泥解體，其容許濃度為 (A) 10 mg/L (B) 5 mg/L (C) 3 mg/L (D) 1 mg/L
- D** 接觸曝氣槽在何種情形下，應進行反沖洗？(A) 接觸材料水位下降 (B) SS 濃度降低 (C) 產生氣泡且處理水之透視度上升 (D) 有黑色異味之 SS 出現
- D** 何者不是影響厭氧系統之化學因子？(A) 揮發酸 (B) 鹼度 (C) Ph (D) 溫度
- C** 厭氧系統鹼度不足時，添加何者化學藥品無效 (A) NaHCO₃ (B) Na₂CO₃ (C) NaCl (D) NaOH
- A** 何者非活性碳吸附性可用參數 (A) 苯值 (B) 酚值 (C) 碘值 (D) 糖蜜值
- A** 污水處理過程中所產生的污泥之正確處理流程為何？(A) 濃縮 消化 脫水 (B) 脫水 濃縮 消化 (C) 濃縮 脫水 消化 (D) 脫水 消化 濃縮
- D** 關於污泥調理，下列敘述何者不正確？(A) 污泥調理方法包括淘洗及化學凝聚 (B) 提高污泥的濃縮脫水效率 (C) 改善污泥脫水性能 (D) 提高污泥的流動性
- C** 有關水中生化需氧量檢測方法，下列敘述何者不正確？(A) 在 20 °C 恆溫培養箱中暗處培養 (B) 培養 5 天後測定氧化水中物質所消耗之溶氧 (C) 水樣若在採樣後 6 小時內開始分析，可無需冷藏 (D) 水樣採樣後至多可保存 2 天
- D** 水樣稀釋用水，水源於加入營養鹽、礦物質和緩衝溶液後最多能貯存多少小時 (A) 2 (B) 6 (C) 12 (D) 24
- C** 用家庭污水為菌種來源，使用前須先在室溫下靜置使其澄清，靜置時間應在 1 小時以上，但最長不超過多少小時 (A) 12 (B) 24 (C) 36 (D) 48
- C** 有關厭氧污泥消化設施設置，下列何者不正確？(A) 高溫消化槽內溫度應保持在攝氏五十五度左右 (B) 中溫消化槽內溫度應保持在攝氏三十五度左右 (C) 可利用注入空氣方式攪拌 (D) 高溫消化之消化日數以十日為準
- C** 關於厭氧性加溫式蛋形污泥消化槽，下列何者不正確 (A) 槽數為二槽以上 (B) 槽內底部斜度為四十五度角 (C) 最大水平內徑為十公尺至十六公尺 (D) 槽深為最大水平內徑之一點二倍至一點六倍
- D** 活性污泥之 SV₃₀ 為 30 mL/L，MLSS 為 1500 mg/L。請問 SVI₃₀ 為何？(A) 0.02 mL/g (B) 0.2 mL/g (C) 2 mL/g (D) 20 mL/g
- C** 假設廢水量為 30CMD，原廢水 COD 為 300mg/L，經化學混凝沉澱處理後，處理水之 COD 為 120mg/L，放流水管制值為 90mg/L，活性碳吸附比率為 0.2gCOD/g 活性碳，吸附塔內裝 100kg

- 顆粒狀活性碳，則使用期限為：(A) 0.22 日 (B) 2.22 日 (C) 22.2 日 (D) 222 日
21. C 污泥脫水板框式加壓過濾機脫水壓榨壓力一般為多少 kg/cm² (A) 1-2 (B) 5-10 (C) 10-20 (D) 20-40
 22. B 接觸曝氣法在曝氣有白色泡沫異常解決對策何者錯誤 (A) 減少清潔劑用量 (B) 加入有機物提供碳源 (C) 減低曝氣量 (D) 加強剝落污泥之排除
 23. A 接觸曝氣法在曝氣池表面曝氣不均勻時，異常解決對策何者錯誤 (A) 增設或加強前處理除油設施 (B) 清理池中之散氣器 (C) 增加空氣流量 (D) 加強清除
 24. DDO₂ = 6.0 mg/L, DO₁₂ = 3.0 mg/L；污泥攝氧率 OUR (oxygen uptake rate) (mgO₂/L.hr) 為 (A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 18
 25. B 下列何者非活性污泥處理系統溶氧異常特徵 (A) 水色黑 (B) MLSS 低 (C) 味臭 (D) DO 低
 26. A 良好活性污泥處理系統之泡沫特徵何者正確 (A) 少量 (B) 彩色 (C) 大量累積 (D) 濁黑
 27. D 何者非為活性污泥處理系統每日檢測水質指標 (A) MLSS 大多在 1,500-2,000 mg/L (B) SVI 應介於 50-150 mL/g (C) SV₃₀ 維持在 15-20% (D) 營養源比例 BOD : N : P = 200 : 10 : 1 為佳
 28. D 廢水處理流量為 20 m³/天，處理藥劑劑量為 5 mg/L。請問一天的藥劑用量為何？ (A) 100 kg (B) 10 kg (C) 0.25 kg (D) 0.1 kg
 29. A 汙水處理廠出流水含鐵及錳，可用何種藥品 (A) 過錳酸鉀 (B) 石灰 (C) 明礬 (D) 硫酸鐵
 30. D 下列何項藥劑或物質可用來中和鹼性廢水？ (A) 過錳酸鉀 (B) 明礬 (C) 石灰 (D) 二氧化碳
 31. C 根據環保署公告之水質樣品保存規定，檢測生化需氧量時，樣品保存在暗處，以 4°C 冷藏，則最長保存期限為何？ (A) 12 小時 (B) 24 小時 (C) 48 小時 (D) 72 小時
 32. B 根據環保署公告之水質樣品保存規定，檢測化學需氧量時，加硫酸使水樣之 pH < 2，於暗處 4°C 冷藏，則最長保存期限為何？ (A) 1 天 (B) 7 天 (C) 14 天 (D) 28 天
 33. D 根據環保署公告之相關法規，重複樣品分析品質管制圖之建立，在各管制範圍內，至少應累積多少個相對差異百分比 (RPD) 值，供計算其平均值？ (A) 5 (B) 7 (C) 10 (D) 15
 34. A 檢測大腸菌群密度之水樣，水樣自採樣至進行檢驗，其保存期限為何？ (A) 24 小時 (B) 12 小時 (C) 8 小時 (D) 0 小時
 35. C 根據環保署公告之「河川、湖泊及水庫水質採樣通則」，水體採樣點水深介於 1.5~3m 時，可分別取水面下哪幾個深度之水樣，再以等體積比例進行混樣。 (A) 0.2、0.6 倍水深 (B) 0.6、0.8 倍水深 (C) 0.2、0.8 倍水深 (D) 0.2、0.6、0.8 倍水深
 36. A 根據環保署公告之「河川、湖泊及水庫水質採樣通則」，河寬大於多少公尺時，需分別於左岸、右岸及河中央處各設採樣點分別於左岸、右岸及河中央處各設採樣點，再以等體積比例進行混樣？ (A) 6 (B) 12 (C) 15 (D) 20
 37. A 檢驗水樣之生化需氧量過程中，稀釋後之水樣，經培養至第 5 天之溶氧濃度不能低於【 】 mg/L? (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
 38. B 檢驗水樣之生化需氧量過程中，稀釋後之水樣，經培養至第 5 天之溶氧消耗量不能低於【 】 mg/L? (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
 39. C 許可證有效期限最長為五年，檢測機構應於有效期限屆滿前幾個月內申請展延？ (A) 2 至 4 (B) 3 至 6 (C) 5 至 6 (D) 6 至 9
 40. B 精密度為評估水樣檢測數據品質之重要項目，以下敘述何者正確？ (A) 指測定值之平均值與其確認值接近的程度 (B) 代表重複量測的再現性 (C) 指測定值和平均值間之差異 (D) 測定值之平均值與其確認值之絕對偏差
 41. D 採集總有機碳、多氯聯苯及農藥等樣品時，應選擇何種樣品容器？ (A) 塑膠瓶 (B) 硼矽玻璃瓶 (C) 透明玻璃瓶 (D) 棕色玻璃瓶
 42. A 水中總氮之分析結果某水樣之總氮濃度為 8.65 mg/L、NH₃ - N 1.70 mg/L、NO₂ - N 0.005 mg/L、NO₃ - N 6.30 mg/L，試計算其有機氮濃度(mg/L)？ (A) 0.645 (B) 2.345 (C) 6.305 (D) 6.95
 43. B 水中化學需氧量檢測方法中重鉻酸鉀回流法規定，每一水樣檢測前需先測定氯離子濃度，以下何者不是環保署公告之氯離子檢測法？ (A) 導電度估算法 (B) 濁度計法 (C) 試紙估算法 (D) 硝酸汞滴定法
 44. C 有關一級標準品的物質特性之敘述，下列何者錯誤？ (A) 99.99% 以上的高純度 (B) 分子量大小 (C) 在空氣中不穩定，須妥善保存 (D) 對滴定溶劑有一定比值之反應

45. **A** 採樣時，視需要採取適當之空白樣品，下列敘述何者正確？(A) 現場空白樣品之分析結果，可判知樣品在採樣過程是否遭受污染 (B) 現場空白樣品之分析結果，可判知採樣設備是否遭受污染 (C) 設備空白樣品係指以試劑水置入相同採樣設備中，在現場裝瓶帶回檢測 (D) 運送空白樣品係指盛裝待測樣品至瓶內，在現場開封並模擬採樣過程
46. **B** 以下何種空白用於判知樣品在採樣過程是否遭受污染？(A) 設備空白樣品 (B) 現場空白樣品 (C) 運送空白樣品 (D) 方法空白樣品
47. **D** 以下何種空白用於判知樣品在分析過程中，是否遭受污染或了解樣品之背景值？(A) 設備空白樣品 (B) 現場空白樣品 (C) 運送空白樣品 (D) 方法空白樣品
48. **D** 所有的檢測結果均包含了系統性誤差及隨機誤差，系統誤差可以通過一定的手段來消除，下列何者不包括在系統誤差？(A) 儀器誤差 (B) 環境誤差 (C) 人為誤差 (D) 試藥降解
49. **C** 量瓶校正時，需要使用以下哪三種物品？(A) 天平、球形吸管、蒸餾水 (B) 天平、球形吸管、溫度計 (C) 天平、蒸餾水、溫度計 (D) 球形吸管、蒸餾水、溫度計
50. **D** 事業、污水下水道系統及建築物污水處理設施之廢污水的氨氮放流標準為多少 mg/L？(A)60 (B)30 (C)20 (D)10

本試卷試題結束