

# 臺灣菸酒股份有限公司 100 年從業評價職位人員甄試試題

## 甄試類別【代碼】：環保技術員【B2503】

### 專業科目 2：環工概論、環境水質標準檢驗方法 \*請填寫入場通知書編號：\_\_\_\_\_

注意：①作答前須檢查答案卡、入場通知書編號、桌角號碼、應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。

②本試卷一張單面共 40 題，每題 2.5 分，限用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

③應考人得自備簡易型電子計算機應試(按鍵不得發出聲響)；不得使用財務型或工程用計算機。若應考人測驗時於桌面上放置或使用不符規定之電子計算機，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；計算機並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。

④答案卡務必繳回，違反者該科成績以零分計算。

【2】1.已知曝氣槽中維持 MLSS=2000 mg/L 作 SVI 試驗，已知污泥佔 1 公升量中 200ml，SVI 值為：

- ① 50                      ② 100                      ③ 150                      ④ 200

【2】2.「河川污染程度指標，River Pollution Index」，計算時包括四項水質參數之濃度來計算所得之指標積分值。這四項水質參數不包括：

- ①水中溶氧量              ②硝酸鹽                      ③生化需氧量              ④懸浮固體

【2】3.凱氏氮的定義是：

- ①有機氮+硝酸鹽氮      ②有機氮+氨氮              ③氨氮+硝酸鹽氮              ④硝酸鹽氮+亞硝酸鹽氮

【4】4.請問 200 ppm 之 SO<sub>2</sub> 相當於多少 mg/m<sup>3</sup>? (一大氣壓，25°C 時) (S=32，O=16)

- ① 498.5                      ② 502.5                      ③ 512.5                      ④ 522.5

【1】5.卡爾森指數係以水中三項水質參數之濃度值進行計算，再以其計算所得之指標值，判定水庫水質之優養程度。這三項水質參數不包括：

- ①生化需氧量              ②葉綠素 a                      ③透明度                      ④總磷

【4】6.加氯消毒法為常見的消毒方式，請問下列何者不是一般使用的消毒藥劑？

- ①氯氣                      ②次氯酸鹽                      ③臭氧                      ④氯鹽

【4】7.下列何者可去除水中鈉離子？

- ①微過濾                      ②超過濾                      ③奈米過濾                      ④逆滲透

【1】8.活性污泥的細胞組成，除碳外，也需少量的氮。若碳為 100 mg/L，最佳氮的濃度為：

- ① 5mg/l                      ② 10 mg/l                      ③ 15 mg/l                      ④ 20 mg/l

【4】9.有關污水好氧及厭氧分解之比較，下列何者錯誤？

- ①厭氧分解所需時間較好氧分解長              ②厭氧分解會產生甲烷氣體  
③ BOD 極高時，較適合用厭氧分解              ④厭氧分解產生污泥量較好氧分解多

【4】10. 200 mg/L 之葡萄糖 (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>) 之 COD 濃度 (C=12，O=16，H=1) 為多少 mg/L?

- ① 183                      ② 193                      ③ 203                      ④ 213

【2】11.依污水處理之程度，活性污泥去除污水中之有機物是屬於下列哪一類處理？

- ①一級處理                      ②二級處理                      ③三級處理                      ④高級處理

【2】12.噪音音量測量地點為室內時，聲音感應器置於距離地面的高度，下列何者正確？

- ① 1.0 公尺                      ② 1.4 公尺                      ③ 1.8 公尺                      ④ 2.0 公尺

【4】13.傳統快砂濾水廠之流程中，緊接著「沉澱池」的下一個處理程序應為下列何者？

- ①混和池                      ②清水池                      ③膠凝池                      ④快濾池

【3】14.下列何者不是酸性廢水中和處理所使用的藥品？

- ①碳酸鈉 (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)              ②碳酸氫鈉 (NaHCO<sub>3</sub>)  
③亞硫酸鈉 (Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>)              ④氫氧化鈉 (NaOH)

【1】15.我國溫室氣體排放，以下列何者為最大宗？

- ①二氧化碳 (CO<sub>2</sub>)              ②臭氧 (O<sub>3</sub>)                      ③二氧化氮 (NO<sub>2</sub>)              ④甲烷 (CH<sub>4</sub>)

【1】16.下列何者為衛生掩埋場最主要產生的氣體？

- ①甲烷 (CH<sub>4</sub>) 和二氧化碳 (CO<sub>2</sub>)              ②水蒸氣 (H<sub>2</sub>O) 和二氧化碳 (CO<sub>2</sub>)  
③臭氧 (O<sub>3</sub>) 和二氧化碳 (CO<sub>2</sub>)              ④氧化亞氮 (N<sub>2</sub>O) 和二氧化碳 (CO<sub>2</sub>)

【3】17.音量 70 dB 和 80 dB 的兩個噪音源置放在一起，其總音量為多少 dB?

- ① 70.4 dB                      ② 75 dB                      ③ 80.4 dB                      ④ 150 dB

【2】18.若廢棄物濕重 600 g，乾重 330 g，則其含水率為多少%?

- ① 28%                      ② 45%                      ③ 55%                      ④ 82%

【4】19.下列何者為我國目前計算空氣污染指標 (PSI) 所依據之污染物之一？

- ①一氧化氮 (NO)              ②二氧化碳 (CO<sub>2</sub>)              ③氧 (O<sub>2</sub>)                      ④二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)

【3】20.圓管滿流之曼寧公式 (Manning formula)，其水力半徑 (R) 與圓管管徑 (D) 的關係，下列何者正確？

- ① R=D/8                      ② R=D/6                      ③ R=D/4                      ④ R=D/2

【3】21.假設工廠廢水排放量為 400 m<sup>3</sup>/日，BOD 濃度為 4,500 mg/L，則 BOD 污染負荷量為多少 kg/日？

- ① 18 kg/日                      ② 180 kg/日                      ③ 1,800 kg/日                      ④ 18,000 kg/日

【2】22.取 10 ml 水樣至 300ml BOD 瓶進行 BOD 測試，初期溶氧為 8 mg/L，第五天溶氧為 4 mg/L，若忽略植種稀釋水的溶氧變化，則其 BOD 值為：

- ① 100 mg/L                      ② 120 mg/L                      ③ 150 mg/L                      ④ 180 mg/L

【2】23.水中化學需氧量 (COD) 檢測方法，加入硫酸汞可排除下列何種成分之干擾？

- ①亞硝酸鹽                      ②氯離子                      ③溴離子                      ④碘離子

【1】24.一般添加於樣品中待測物標準品濃度，應為原樣品中待測物濃度之合理倍數為：

- ① 1 至 5 倍                      ② 6 至 10 倍                      ③ 11 至 15 倍                      ④ 16 至 20 倍

【4】25.以濁度計檢測水中濁度，所使用之單位為何？

- ① ppm                      ② °C                      ③ ADMI                      ④ NTU

【2】26.檢測水中「生化需氧量(BOD<sub>5</sub>)」時，水樣須置於恆溫箱中培養 5 天，恆溫箱應控制之溫度為何？

- ① 15°C                      ② 20°C                      ③ 25°C                      ④ 30°C

【3】27.根據環保署公告之檢測規定，空白樣品分析值需符合以下規定之一：1、須低於待測物方法偵測極限的 2 倍。2、須低於待測物法規管制標準值的多少比率？

- ① 3%                      ② 4%                      ③ 5%                      ④ 6%

【2】28.根據環保署公告之檢測規定，水質檢驗時，樣品中待測物之濃度應於檢量線最高濃度之多少至多少之間之濃度為適當？

- ① 10%至 90%間              ② 20%至 80%間              ③ 30%至 70%間              ④ 40%至 60%間

【4】29.水中氨氮檢測方法—氨選擇性電極法中，需先調整水樣 pH 值至多少，使水樣中之氨與銨離子全部變成溶解性氨？

- ① < 2                      ② < 7                      ③ < 9                      ④ > 11

【4】30.方法偵測極限 (Method detection limit, MDL) 指待測物在某一基質中以指定檢測方法所能測得之最低量或濃度，在多少之可信度 (Confidence level) 下待測物之濃度大於 0？

- ① 93%                      ② 95%                      ③ 97%                      ④ 99%

【4】31.水質樣品保存規定中，一般金屬的保存方法，是將 pH 調整至：

- ① < 7                      ② < 5                      ③ < 4                      ④ < 2

【3】32.將攪拌均勻之水樣置於已知重量之蒸發皿中，移入 103~105°C 之烘箱蒸乾至恆重，所增加之重量應為下列何者？

- ①溶解固體 (DS)              ②揮發固體 (VS)              ③總固體 (TS)              ④懸浮固體 (SS)

【4】33.以初嗅數法檢測水中「臭度」時，為了確保檢驗之準確性，檢驗人員至少應為多少人？

- ① 2 人                      ② 3 人                      ③ 4 人                      ④ 5 人

【1】34.檢測水中「硬度」時，若使用 EBT 為指示劑，並以 EDTA 溶液滴定至終點時所呈之顏色為何？

- ①藍色                      ②紅色                      ③綠色                      ④灰色

【3】35.檢測「化學需氧量」時，水樣經由添加硫酸使其 pH<2，並置於暗處以 4°C 冷藏，則最長保存期限可為多少？

- ① 24 小時                      ② 48 小時                      ③ 7 天                      ④ 14 天

【1】36.環保署公告之「化學需氧量」檢測方法所使用的氧化劑為下列何者？

- ①重鉻酸鉀                      ②高錳酸鉀                      ③高氯酸鉀                      ④硝酸鉀

【2】37.一個「色度」單位，係指多少 mg 的鉑以氯鉑酸根離子態存在於 1 L 水溶液中時所產生之色度？

- ① 0.5 mg                      ② 1.0 mg                      ③ 1.5 mg                      ④ 2.0 mg

【1】38.水質檢測結果濃度高於 10,000 mg/L 時，其單位可以百分比表示，則下列何者正確？

- ① 10,000 mg/L=1%              ② 10,000 mg/L=10%  
③ 10,000 mg/L=100%              ④ 10,000 mg/L=1,000%

【2】39.水質分析結果若數據的有效位數欲保留至小數點以下第一位，下列敘述何者錯誤？

- ① 1.35 四捨五入成爲 1.4              ② 1.45 四捨五入成爲 1.5  
③ 1.3501 四捨五入成爲 1.4              ④ 1.4501 四捨五入成爲 1.5

【1】40.將水樣用滴定裝置在室溫下以標準酸滴定樣品到 pH 4.5，並計算所需要標準酸之當量數，此為下列何者之檢測方法？

- ①總鹼度                      ②酚酞鹼度                      ③總酸度                      ④酚酞酸度