

臺灣菸酒股份有限公司 111 年從業職員及從業評價職位人員甄試試題
甄試類別【代碼】：從業評價職位人員／環保(南一區)【U5241】、環保(南二區)【U5242】
專業科目 2：環工概要、環境水質標準檢驗方法

*入場通知書編號：_____

注意：①作答前先檢查答案卡，測驗入場通知書編號、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。使用非本人答案卡作答者，該節不予計分。
②本試卷一張雙面，四選一單選擇題共 50 題，每題 2 分，共 100 分。限用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答，請選出一個正確或最適當答案，答錯不倒扣；以複選作答或未作答者，該題不予計分。
③請勿於答案卡書寫應考人姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。
④本項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、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝（錄）影音、資料傳輸、通訊或類似功能），且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。
⑤答案卡務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

【4】1.下列何者不是溫室氣體？

- ① CH₄ ② CO₂ ③ N₂O ④ N₂

【4】2.三鹵甲烷會在下列哪一個自來水處理單元中生成？

- ① 混凝 ② 沉澱 ③ 過濾 ④ 消毒

【3】3.大型開發行為對環境有不良影響之虞者，應實施下列何者以預防及減輕開發行為對環境造成的不良影響？

- ① 民意調查 ② 公民投票 ③ 環境影響評估 ④ 成本效益分析

【1】4.為因應並控制有害廢棄物越境轉移及處置之國際協定為何？

- ① 巴爾賽公約 ② 蒙特婁議定書 ③ 京都議定書 ④ 斯德哥爾摩公約

【2】5. NTU 是下列哪一個水質參數的單位？

- ① 色度 ② 濁度 ③ 透明度 ④ 導電度

【2】6. 50 年發生一次的強降雨在一年之內發生的機率為何？

- ① 1% ② 2% ③ 4% ④ 5%

【3】7.下列何者有地球上最大的淡水(fresh water)蘊藏量？

- ① 地下水 ② 地表水 ③ 高山冰川與永久積雪 ④ 大氣水

【4】8.下列何者不是點源污染的特性？

- ① 有明確排放點 ② 污染較容易控制 ③ 通常為連續排放 ④ 由暴雨逕流造成

【2】9.一個事業廢棄物是否為溶出毒性事業廢棄物，可用下列哪一個方法判定？

- ① 再生粒料環境用途溶出程序 ② 毒性特性溶出程序
③ 向上流動滲濾試驗法 ④ 海洋環境溶出試驗檢測方法

【3】10.一個放射性物質在環境中的半衰期是 10 天，經過 30 天後，該放射性物質的放射強度為原來放射強度的多少？

- ① 1/2 ② 1/4 ③ 1/8 ④ 1/16

【4】11.有關一氧化碳(CO)，下列敘述何者錯誤？

- ① 為基準污染物之一 ② 主要來源為車輛排放
③ 因燃料不完全燃燒而生成 ④ 易和白血球結合

【4】12.下列何者非屬再生能源？

- ① 太陽能 ② 水力 ③ 風力 ④ 天然氣

【4】13.下列何者非屬健康風險評估主要步驟？

- ① 危害鑑定 ② 劑量反應評估 ③ 暴露評估 ④ 經濟損失評估

【2】14.能見度受下列何者濃度影響較大？

- ① 二氧化碳 ② 粒狀物 ③ 重金屬 ④ 一氧化碳

【1】15.最佳管理措施(Best Management Practices)可用來減低下列何種污染？

- ① 暴雨逕流污染 ② 地下水污染 ③ 生活污水污染 ④ 工業廢水污染

【2】16.一自來水消毒程序將細菌由 10⁶/100mL 降為 10²/100mL，此消毒程序達幾個 log 的消毒效果？

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8

【2】17.有關水庫上下層循環翻滾，下列敘述何者錯誤？

- ① 因水的密度隨水溫不同所造成
② 一般而言在緯度較高的國家容易發生在夏、冬兩季
③ 會造成水質惡化
④ 下層的水通常處於厭氧狀態

【2】18.有關對流層氣溫逆轉現象，下列敘述何者錯誤？

- ① 氣溫隨著高程上升而上升 ② 有利於污染物的垂直擴散
③ 可由地表輻射及高氣壓造成 ④ 易發生於清晨

【4】19. 90 分貝的噪音，其功率強度是 70 分貝噪音功率強度的幾倍？

- ① 10 倍 ② 20 倍 ③ 50 倍 ④ 100 倍

【2】20.地表水中的硬度，主要由下列哪兩個離子造成？

- ① Na⁺/K⁺ ② Mg²⁺/Ca²⁺ ③ Fe²⁺/Mn²⁺ ④ Al³⁺/Fe³⁺

【2】21.一沉澱池長 5m、寬 2m、高 2m，每天處理的水量為 100 m³/day，該沉澱池的溢流率為多少 m³/m²-day？

- ① 5 ② 10 ③ 15 ④ 25

【4】22.有關活性污泥法，下列敘述何者錯誤？

- ① 為二級生物處理單元 ② 可去除 BOD
③ 部分污泥可以迴流 ④ 為一厭氧程序

【3】23.一戶四口的家庭每月用水 30 度，平均每人每天用水量為多少公升？

- ① 50 公升 ② 150 公升 ③ 250 公升 ④ 350 公升

【1】24.高溫完全燃燒可用來控制 CO 的濃度，但燃燒溫度太高會產生下列哪一個空氣污染物？

- ① NO_x ② SO_x ③ O₃ ④ VOC

【4】25.有關水的鹼度，下列敘述何者錯誤？

- ① 為水中和酸的能力 ② 一般而言地下水的鹼度較地表水的鹼度高
③ 濃度通常以 mg/L as CaCO₃ 為單位 ④ 天然水體中的鹼度主要由 CO₃²⁻ 貢獻

【請接續背面】

【2】26.有關對查核樣品，下列敘述何者錯誤？

- ①已知濃度之樣品
- ②待檢驗未知濃度之樣品
- ③由外部單位配製
- ④由檢驗室自行配製

【3】27.下列何者環境因子對 pH 值測定影響較大？

- ①濕度
- ②氣壓
- ③溫度
- ④風速

【1】28.水中溶氧之測定方法為何？

- ①電極法
- ②電解法
- ③分光光度計法
- ④索氏法

【2】29.水中導電度之單位為何？

- ① meg/L
- ② $\mu\text{mho/cm}$
- ③ mole/L
- ④ mho/eq

【3】30.有關總凱氏氮，下列敘述何者錯誤？

- ①總凱氏氮包括氨氮及有機氮
- ②總凱氏氮不包括硝酸鹽氮
- ③檢測總凱氏氮不須經過消化
- ④總凱氏氮不包括亞硝酸鹽氮

【1】31.火焰式原子吸收光譜法是用來檢測水中：

- ①銀、鉻、鎳、銅、鐵、錳、鉛、鎳、鋅
- ②鈣鎂
- ③鈉鉀
- ④有機化合物

【2】32.水中總菌落數之量測單位為下列何者？

- ① ppb
- ② CFU/mL
- ③ ppm
- ④ $\mu\text{s/cm}$

【1】33.下列何者不屬水質分析之基本步驟？

- ①選擇複雜的分析方法
- ②取得具有代表性水樣
- ③消除干擾物
- ④測量分析物的性質

【2】34.下列何項物質不是造成水中鹼度之主要物質？

- ①碳酸氫鹽
- ②磷酸鹽
- ③碳酸鹽
- ④氫氧根離子

【3】35.水中懸浮固體物(S.S.)，溶解固形物(D.S.)與總固體物(T.S.)之關係為何？

- ① $S.S. = D.S. * T.S.$
- ② $D.S. = T.S. + S.S.$
- ③ $T.S. = S.S. + D.S.$
- ④ $S.S. = T.S. + D.S.$

【4】36.有關水中溶氧，下列敘述何者錯誤？

- ①夏季水中溶氧值偏低
- ②冬季水中溶氧值偏高
- ③ 20°C之純水飽和溶氧量為 9.07mg/L
- ④ 20°C之海水飽和溶氧量隨鹽度之增加而增加

【4】37.下列何者不能用於檢測水中之油脂濃度？

- ①萃取紅外線法
- ②萃取重量法
- ③索式萃取法
- ④化學滴定法

【4】38.有關大腸菌類，下列敘述何者錯誤？

- ①大腸菌類分析結果之單位為 CFU/100ml
- ②大腸菌類分析結果之單位為 MPN/100ml
- ③大腸菌類測定的方法為多管發酵法
- ④大腸菌類測定的方法為滴定法

【2】39.下列何者不是水質分析中質量濃度表示法？

- ① ppm
- ② J/kg
- ③ mg/L
- ④ ppb

【3】40.水中之有機物的碳係以不同氧化狀態存在，若採用化學氧化劑加以氧化形成 CO_2 ，所得之數值可以用下列何項指標來量化？

- ① DO
- ② BOD
- ③ COD
- ④ TOC

【3】41.在水中厭氧環境下，氮主要存在的型態為何？

- ①硝酸鹽氮
- ②亞硝酸鹽氮
- ③氨氮
- ④氮氣

【3】42.在河川採樣時，若河寬小於 6 公尺時之採標樣點應設置下列何處？

- ①左岸
- ②右岸
- ③河川中央處
- ④可依地形自行決定採樣點

【3】43.有關濁度，下列敘述何者錯誤？

- ①是水中極微顆粒造成視覺上無法透視水體
- ②是水中膠體造成視覺上無法透視水體
- ③是水中離子造成視覺上無法透視水體
- ④是淨水廠一定會監測之水質項目

【3】44.下列何項水質項目不可以用比色方法分析？

- ①硼酸
- ②餘氯
- ③汞
- ④硫化物

【4】45.下列何者不是水質分析實驗室常用的品質管制措施？

- ①空白分析
- ②重覆分析
- ③查核樣品分析
- ④過濾分析

【1】46.下列何種方法不能檢測水中總有機碳的濃度？

- ①重鉻酸鉀迴流法
- ②高溫氧化紅外線偵測法
- ③過硫化氫紫外線氧化法
- ④濕式氧化法

【2】47.可快速分析水中多種金屬元素濃度之方法為何？

- ①比色法
- ②感應耦合電漿—原子發射光譜法(ICP—AFS)
- ③離子層析儀
- ④冷蒸氣原子吸收光譜儀

【1】48.水樣中之某些陽離子如鋁、鐵、錳、鉛等可能沉澱或吸附於容器表面上，所以應如何處置？

- ①加硝酸使水樣之 pH < 2
- ②儲存於玻璃瓶內
- ③加入二氧化碳，平衡水樣鹼度
- ④現場立即封存

【3】49.有關鹼度，下列敘述何者錯誤？

- ①以滴定樣品到 pH 值 8.3 為終點得到之鹼度稱為酚酞鹼度
- ②鹼度 > 1000 mg CaCO_3 /L 選擇 0.1 N 標準硫酸或鹽酸滴定
- ③鹼度 < 1000 mg CaCO_3 /L 選擇 0.2 N 標準硫酸滴定
- ④以滴定樣品到 pH 值 4.5 為終點得到的鹼度為總鹼度

【3】50.已知 Ca, C 及 O 之原子量分別為 40,12 及 16g，則 CaCO_3 之當量(mg/meg)為何？

- ① 15
- ② 25
- ③ 50
- ④ 100