

經濟部所屬事業機構 102 年新進職員甄試試題

類別:環工

節次:第三節

科目:1.環境管理與空污防制 2.水處理技術

注意
事項

- 1.本試題共 2 頁(A4 紙 1 張)。
- 2.可使用本甄試簡章規定之電子計算器。
- 3.本試題分 6 大題，每題配分於題目後標明，共 100 分。須用藍、黑色鋼筆或原子筆在答案卷指定範圍內作答，不提供額外之答案卷，作答時須論述或詳列解答過程，於本試題或其他紙張作答者不予計分。
- 4.本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。
- 5.考試結束前離場者，試題須隨答案卷繳回，俟該節考試結束後，始得至原試場索取。
- 6.考試時間：120 分鐘。

一、依據「室內空氣品質管理法」定義之室內空氣污染物係指室內空氣中常態逸散，經長期性暴露足以直接或間接妨害國民健康或生活環境之物質。

(一)請問該物質所指為何？其個別空氣品質標準又為何？(答案需將標準值及單位同時列出)(10分)

(二)如果你是稽查檢測人員，針對如何選定公告場所檢測點，請說明其原則。(5分)

二、水庫集水區具涵養水源及杜絕污染的功能，因此環境影響評估法針對開發行為訂定應實施環境影響評估細目及範圍認定標準。

(一)假設「工廠」新設或擴增產能位於水庫集水區內，請問當其符合哪些條件時，不受應實施環境影響評估的限制？(10分)

(二)倘申請開發面積或累計開發面積已達實施環境影響評估標準，其環境影響說明書經主管機關認定「不應開發」者，則開發單位根據環境影響評估法第 14 條規定，得採取的因應對策為何？又所提對策需滿足的條件為何？(5分)

三、ISO 14064 系列標準包括三個子標準，分別說明組織(14064-1)與專案(14064-2)，以及確證與查證的規範及指引要求(14064-3)。

(一)請問 ISO 14064-1 界定全球暖化潛勢(GWP)的溫室氣體(GHG)，除了二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)外，還包括哪一項？(1分)

(二)為協助產業減少溫室氣體排放或增加溫室氣體移除，在 ISO 14064-2 針對溫室氣體計劃的要求事項有哪些？(13分)

(三)近年國內進行 GHG 減量工作，配合 ISO 14000 環境管理制度的實施推動，屢有成果及獲得國際肯定，未來可能需同時面對國內及國外查核登錄之雙重要求，為達成 GHG 持續減量的目標，針對 GHG 排放量盤查管理議題，目前尚需具備的事項有哪些？(6分)

四、自來水淨水場每日處理水量為 $45,000 \text{ m}^3$ ，快混池尺寸為長 5.0 m 寬為 5.0 m ，有效水深 3.0 m ，以機械攪拌混合方式，產生紊流狀況，其流速坡度 $G=250 \text{ (1/sec)}$ ，水黏滯係數 $\mu=10^{-3} \text{ kg/m}\cdot\text{sec}$ ，假定減速機效率 90% ，試求：（計算至小數點後第二位，以下四捨五入）

(一) Gt 值 (10 分)

(二) 快混攪拌機所需之馬力 (Kw) (10 分)

五、廢水處理場每日處理水量 $5,000 \text{ m}^3$ ，活性污泥氣曝槽體積為 $2,500 \text{ m}^3$ ，進流廢水 $\text{BOD}_5=500 \text{ mg/L}$ ，氣曝槽之 MLSS 為 $2,500 \text{ mg/L}$ ，在 1 公升量筒中經 30 分鐘靜置沉澱後，得到污泥體積 250 ml/L ，試求：

(一) 污泥體積指數 SVI (Sludge Volume Index) (10 分)

(二) 食微比 F/M (Food to Microorganism Ratio) (10 分)

六、簡答下列問題：

(一) 請寫出過濾池操作時之障礙。(5 分)

(二) 何謂水錘作用 (Water Hammer) 和孔蝕現象 (Cavitation) ? (5 分)