

# 經濟部所屬事業機構 108 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	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 本試題共 2 頁(A4 紙 1 張)。</li><li>2. 可使用本甄試簡章規定之電子計算器。</li><li>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，作答時須詳列解答過程，於本試題或其他紙張作答者不予計分。</li><li>4. 本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。</li><li>5. 考試結束前離場者，試題須隨答案卷繳回，俟本節考試結束後，始得至原試場或適當處所索取。</li><li>6. 考試時間：120 分鐘。</li></ol>
------	---

一、解釋名詞：（15 分）

(一)光化學煙霧(Photochemical smog) (3 分)

(二)污染者付費原則(Polluter-Pays Principle, PPP) (3 分)

(三)持久性有機污染物(Persistent Organic Pollutants, POPs) (3 分)

(四)環境敏感地區(Environmental sensitive area) (3 分)

(五)碳排放核配(Allocation) (3 分)

二、何謂「政策環境影響評估」(5 分)? 應實施環境影響評估之政策項目為何(10 分)?

三、利用平行板式靜電集塵器去除粒徑 0.1  $\mu\text{m}$  粒狀物，其電場強度 500 KV/m，氣體流量 1,200  $\text{m}^3/\text{min}$ ，氣體溫度 95  $^{\circ}\text{C}$ ，氣體黏度為  $2.25 \times 10^{-5} \text{ kg/m}\cdot\text{s}$ ，若去除率達 96%，試問總集塵板面積應為多少(計算至小數點後第 2 位，以下四捨五入)(10 分)? 當集塵板高 6 m、長 4 m 時，需多少片集塵板(10 分)?

$$\text{相關公式：} k_c = 1 + \frac{0.00973\sqrt{T}}{d_p} \quad , \quad W = \frac{1.7 \times 10^{-12} E_p K_c}{\mu g}$$

四、簡要回答下列問題：（20 分）

(一)請列舉 5 項中央主管機關公告，可使用於飲用水水質處理藥劑之中文名稱。(10 分)

(二)請依水污染防治法第 30 條規定，列舉 2 項在水污染管制區內不得有之行為。(10 分)

五、有一淨水場採用明渠輸送原水至場內處理，並以快混操作加藥，請計算下列問題：(計算至小數點後第 2 位，以下四捨五入) (15 分)

(一)明渠為混凝土鋪面之矩形輸水渠道( $n=0.015$ )，水力坡降為  $2/1000$ ，有效水深為  $2\text{ m}$ ，其水力半徑為何 (5 分)？另以曼寧公式計算平均流量為何 (5 分)？

(二)快混所需速度坡降  $G$  為  $1000(1/s)$ ，快混池體積  $2\text{ m}^3$ ，靜黏滯係數為  $\mu = 10^{-3}\text{ kg/m-s}$ ，快混所需動力為何？ (5 分)

六、經過初沉池處理之家庭污水，日流量  $500\text{CMD}$ ，進入有污泥迴流之曝氣池，請計算曝氣池之 BOD 容積負荷、食微比( $F/M$ )及迴流污泥濃度分別為何？ (15 分)

曝氣池相關參數如下：

體積 =  $160\text{ m}^3$

MLSS =  $2500\text{ mg/L}$

污泥迴流比  $X_r = 0.3$

進流  $\text{BOD}_5 = 200\text{ mg/L}$

進流  $\text{SS} = 150\text{ mg/L}$