

## 專業科目二：自來水工程概要

⑤ 答案卡務必繳回，違反者該節成績以零分計算。

③樹枝

③微囊藻 ④魚腥藻

【請接續背面】

【4】25.下列何者為決定重力式過濾池反沖洗時機的重要參數？

- ①水頭損失、流量
- ②流量、流速
- ③流量、出流水水質
- ④水頭損失、出流水水質

【2】26.次氯酸根(OCl<sup>-</sup>)中，Cl 的氧化數為何？

- ① +2
- ② +1
- ③ -1
- ④ -2

【2】27.自來水工程設施標準中，決定水庫有效貯水量基準之枯水年，重現期距為多少年？

- ① 10
- ② 20
- ③ 30
- ④ 40

【4】28.自來水工程設施標準中，取水門之流進速度應採用每秒一公尺以下之流速，原因為何？

- ①防止垃圾流入
- ②降低取水量
- ③避免沖刷取水門
- ④減少砂石流入取水門內

【1】29.一水廠之每日混凝劑的用量為 500 公斤，處理的水量為 2.5 萬 CMD，則平均混凝劑的濃度為何？

- ① 20 mg/L
- ② 20 ppb
- ③ 5 ppm
- ④ 5 g/m<sup>3</sup>

【3】30.依據自來水用戶用水設備標準，埋設於地下之用戶管線，與排水或污水管溝渠之水平距離不得小於多少公分？

- ① 10
- ② 20
- ③ 30
- ④ 40

【1】31.下列何者非推估河川水源安全出水量所需之調查事項？

- ①河川蒸發量
- ②每年最低枯水量、枯水位
- ③每年最高洪水位
- ④水量、水位變化情形

【3】32.水中氫氧根濃度為 10<sup>-7.5</sup> mol/L，請問 pH 值為何？

- ① 8.5
- ② 7.5
- ③ 6.5
- ④ 5.5

【3】33.一家庭共四人，每人每日用水量平均為 350 升，請問該家庭之月用水量（以 30 天計）為幾度？

- ① 62
- ② 52
- ③ 42
- ④ 32

【2】34.下列何者為速度水頭的單位？

- ①公尺／秒
- ②公尺
- ③公尺／秒平方
- ④焦耳

【2】35.水於輸水管流動時，有關摩擦損失的敘述，何者正確？

- ①摩擦損失與速度成正比
- ②摩擦損失與速度的平方成正比
- ③摩擦損失與輸水管長度成反比
- ④摩擦損失與輸水管管徑成正比

貳、複選題 15 題（每題 2 分）

【1,4】36.下列敘述何者正確？

- ①改變抽水機轉速對抽水量的影響為一次方正比關係
- ②改變抽水機轉速對揚程的影響為一次方正比關係
- ③改變抽水機轉速對效率的影響為二次方正比關係
- ④改變抽水機轉速對需要馬力的影響為三次方正比關係

【1, 2, 4】37.一般常用的混凝劑有哪些？

- ①硫酸鋁
- ②硫酸鐵
- ③硫酸銅
- ④氯化鐵

【2,3】38.根據再生水資源發展條例，再生水不得用在哪些用途？

- ①沖廁
- ②食品
- ③藥品
- ④澆灌

【1,2,3,4】39.過濾的去除機制包含以下哪些作用？

- ①衝擊
- ②凝聚
- ③阻留
- ④生物分解

【1,2,4】40.為防止水庫水質惡化，集水區內的點源與非點源污染應加強控制管理，請問非點源污染包含哪些？

- ①農業
- ②道路
- ③工廠
- ④露營地

【2,3,4】41.乙類水體可用在哪些用途？

- ①一級公共用水
- ②二級公共用水
- ③三級公共用水
- ④灌溉用水

【2,3,4】42.下列哪些標準是由環保署制訂的？

- ①自來水水質標準
- ②飲用水水質標準
- ③放流水水質標準
- ④地面水體水質標準

【1,2,3,4】43.為了避免自來水管線腐蝕，可採用什麼方式防蝕？

- ①加裝塑料保護套
- ②使用抗腐蝕塗裝
- ③加入防蝕藥劑
- ④改變管線材質

【2,4】44.下列何者為自由有效餘氯？

- ① NH<sub>2</sub>Cl
- ② HOCl
- ③ NHCl<sub>2</sub>
- ④ OCl<sup>-</sup>

【2,3】45.下列何者為過濾池去除較大顆粒的機制？

- ①擴散
- ②攔截
- ③沉澱
- ④吸附

【1,4】46.下列何者非自來水法第 67 條所稱之市政公共用水？

- ①消防蓄水池用水
- ②公共環境清潔用水
- ③公園綠地用水
- ④政府機關用水

【1,3,4】47.下列何者為自來水用戶用水設備標準所稱之用戶管線？

- ①進水管
- ②配水管
- ③受水管
- ④分水管

【1,3,4】48.下列何者為鑄鐵管之優點？

- ①抗蝕性佳
- ②重量輕
- ③對內外應力的抵抗力高
- ④接頭水密性佳

【1,3】49.有關臭氧消毒之特性，下列何者正確？

- ①於水中的溶解性差
- ②適用於配水系統中的消毒劑
- ③不會產生三鹵甲烷類消毒副產物
- ④非常穩定、不易分解

【1,3,4】50.下列何者是無效水量？

- ①竊水
- ②洗管用水
- ③核檢水量
- ④漏水量