

國立宜蘭大學  
95 學年度轉學招生考試

(考生填寫)  
准考證號碼：

環境工程概論試題

---

《作答注意事項》

1. 請先檢查准考證號碼、座位號碼及答案卷號碼是否相符。
2. 考試時間：80 分鐘。
3. 本試卷共有 40 題 選擇題，一題 2.5 分，共計 100 分。
4. 請將答案寫在答案卷上。(請用黑、藍原子筆作答)
5. 考試中禁止使用大哥大或其他通信設備。
6. 考試後，請將試題卷及答案卷一併繳交。
7. 本試卷採雙面影印，請勿漏答。

1. 自來水配水管線之設計容量應採用 (A) 計畫平均日用水量 (B) 計畫最大日用水量 (C) 計畫最大時用水量 (D) 計畫最小時用水量 (E) 無須考量用水量
2. 下列何者為暫時硬度 (A)  $\text{CaSO}_4$  (B)  $\text{MgCl}_2$  (C)  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$  (D)  $\text{CaCl}_2$  (E)  $\text{MgSO}_4$
3. 自來水淨水程序有 ① 過濾 ② 沉澱 ③ 消毒 ④ 混凝 ⑤ 膠凝，其正常處理程序為 (A) ①②③④⑤ (B) ⑤①③②④ (C) ①④⑤②③ (D) ④③⑤②① (E) ④⑤②①③
4. 淨水處理中最普遍之混凝劑為 (A) 硫酸鋅 (B) 硫酸鋁 (C) 硫酸鈣 (D) 氯化銅 (E) 硫酸銅
5. 依水文學之定義，水文循環作用之起點為 (A) 地表逕流 (B) 降水 (C) 地下水 (D) 蒸發 (E) 蒸散
6. 原水中加入一克之硫酸鋁則鹼度減少量為 (A) 0.4 (B) 0.45 (C) 0.6 (D) 0.75 (E) 0.9 mg/L 以  $\text{CaCO}_3$  表示
7. 一水處理廠之設計水量為 20000CMD，其表面負荷為 20m/day，則池之表面積為 (A) 10 (B) 100 (C) 1000 (D) 400 (E) 4000  $\text{m}^2$
8. 續上題，若水深為 3M，則停留時間為 (A) 0.6 (B) 1.6 (C) 2.6 (D) 3.6 (E) 4.6 小時
9. 續上題，若長為 18M，則水平流速為 (A) 0.26 (B) 0.36 (C) 0.46 (D) 0.56 (E) 0.66
10. 優良含水層必須具備的條件(1)孔隙率大 (2)比貯率大 (3)比流率大 (4)透水性佳 (A) 1234 (B) 234 (C) 134 (D) 124 (E) 134
11. 下列何者可作為活性污泥沉降性指標 (A) SRT (B) PSI (C) SIV (D) SVI (E) MPN
12. 含水率 99% 之污泥量為含水量 96% 污泥量之 (A) 二 (B) 三 (C) 四 (D) 五 (E) 六 倍
13. 有一圓形管，若為滿流，管直徑為 D，則水力半徑為 (A) 2D (B) D (C) 0.5D (D)

- 0.25D (E) 0.125D
14. 若要抑制水中藻類之繁殖，一般可用何種方法處理 (A) 沈澱法 (B) 硫酸銅法 (C) 過濾法 (D) 氫氧化鈉法 (E) 硫酸法
15. 河川污染指標 RPI 值的計算是以哪些水質參數為指標 ①DO ②SS ③BOD ④COD ⑤NH<sub>3</sub>-N (A) ①②③⑤ (B) ①②④⑤ (C) ①②③④⑤ (D) ②③④⑤ (E) ①③④⑤
16. C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> 理論 BOD 為 (A) 0.62 (B) 1 (C) 1.62 (D) 1.067 (E) 2.67
17. 管線長 2000M，流入時間為 5 分鐘，平均流速 1.0m/sec，則集流時間為 (A) 26 (B) 35 (C) 39 (D) 43 (E) 46 分鐘
18. 雨水下水道設計條件如下：I=4300/(t+36)，t=10min，C=0.5，A=1.0ha，則設計逕流量為 (A) 0.160 (B) 0.1298 (C) 0.1800 (D) 0.2412 (E) 0.3600 cms
19. 微生物之碳源為二氧化碳稱為 (A) 自營性 (B) 異營性 (C) 光合菌 (D) 化合菌 (E) 化學菌
20. 污水初級處理之目的為去除 (A) 營養鹽 (B) 耗氧物質 (C) 有機物 (D) 固形物 (E) 重金屬
21. 沉澱池之一般有效水深為 (A) 0.~3M (B) 1~3M (C) 2.5~4M (D) 3.5~6M (E) 4~7M
22. 廢水量為 200CMD，若調整池之停留時間為 24 小時，則調整池所需時間為 (A) 20 (B) 24 (C) 50 (D) 100 (E) 200 M<sup>3</sup>
23. 發生絲狀菌會使污泥顏色變 (A) 白 (B) 黑 (C) 藍 (D) 綠 (E) 紅
24. 垃圾之低位發熱量是指 (A) 淨發熱量 (B) 總發熱量 (C) 凝結熱 (D) 蒸發熱 (E) 以上皆非
25. 下列何者方法對垃圾之減積效果最大 (A) 堆肥 (B) 衛生掩埋 (C) 堆置 (D) 焚化 (E) 以上皆是
26. 垃圾處理方法中之 RDF 是指 (A) 垃圾衍生燃料法 (B) 熱解法 (C) 混燒法 (D) 流動床法 (E) 堆肥法
27. 我國對毒性事業廢棄物之減測方法簡稱為 (A) EP (B) CE (C) TCLP (D) DRE (E)

LD<sub>50</sub>

28. 煙囪排放焚化爐廢氣時必須再加熱至 150°C，其目的為 (A) 避免有害氣體之排出 (B) 避免重金屬釋出 (C) 避免產生白煙 (D) 避免排放溫度太低 (E) 避免釋出懸浮顆粒
29. 下列何者為無機固化劑 (A) 環氧樹脂 (B) 水泥 (C) 瀝青 (D) 聚酯樹脂 (E) 以上皆是
30. 欲分離塑膠、橡膠及纖維適用 (A) 光學分離 (B) 渦電流分離 (C) 靜電分離 (D) 熔解分離 (E) 重力分離
31. 煙道氣脫硫可使用之脫硫試劑，下列何者為非 (A) 氯化鐵 (B) 石灰 (C) 碳酸鈉 (D) 氫氧化鎂 (E) 氨
32. 下列何種空氣污染防治設備操作壓力損失最大 (A) 重力沉降室 (B) 靜電集塵器 (C) 慣性集塵器 (D) 旋風集塵器 (E) 文氏洗滌器
33. 空氣污染指標 (PSI) 中，不包括下列何種物質 (A) CO (B) O<sub>3</sub> (C) SO<sub>2</sub> (D) TSP (E) CH
34. 空氣污染物 PAN 屬於 (A) 光化學煙霧 (B) 初級污染物 (C) 懸浮微粒 (D) 酸性煙霧 (E) 二次污染物
35. 由煙囪之煙柱形狀判定大氣穩定度，空氣污染最嚴重者為 (A) 線圈型 (B) 圓錐型 (C) 扇型 (D) 燻煙型 (E) 屋頂型
36. 我國土壤樣品中重金屬含量之分級分為 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6 級
37. 聲音強度加倍時，其音壓位準變化為 (A) 增加 1dB (B) 增加 2dB (C) 增加 3dB (D) 增加 4dB (E) 不變化
38. 兩個噪音均為 100dB 之音源同時存在時，其噪音音量增為 (A) 103 (B) 106 (C) 120 (D) 150 (E) 200 dB
39. 控制廢氣中揮發性有機物的方法有：①焚化②吸收③吸附④濕式洗滌⑤過濾  
(A) ①③④ (B) ①②④ (C) ①②⑤ (D) ①③⑤ (E) ②③④
40. 關於洛杉磯煙霧，下列敘述何者正確 (A) 最容易發生季節為冬季 (B) 最容易發生時間為清晨 (C) 最主要之空氣污染物為 SO<sub>x</sub> (D) 最主要之污染源為汽車 (E) 屬於還原性化學作用