



# 經濟部所屬產業園區管理機構

## 112 年度新進約僱人員甄選 試題

甄選類別：環保組-操作維護

專業科目(二)：1.環工概論(水污染防治、水質處理、污泥處理與處置及污水處理廠操作與維護)；2.機電概論

### —作答注意事項—

- ① 應考人須按編定座位入座，作答前應先自行檢查答案卡(卷)，入場編號、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(卷)作答者，該節不予計分。
- ② 本試題本為雙面印刷，答案卡(卷)每人一張，不得要求增補。答案卡(卷)須保持清潔完整，請勿折疊、破壞或塗改入場編號及條碼，亦不得書寫應考人姓名、入場編號或與答案無關之任何文字或符號。
- ③ 未依規定劃記答案卡或書寫不清、污損、超出欄位外等，致讀卡機器無法正確判讀時，由應考人自行負責，不得提出異議。
- ④ 選擇題限用2B鉛筆劃記。請按試題之題號，依序在答案卡上同題號之劃記答案處作答，未劃記者，不予計分。如答案要更改時，請用橡皮擦擦拭乾淨，再行作答，切不可留有黑色殘跡，或將答案卡污損，也切勿使用立可白或其他修正液。
- ⑤ 非選擇題限用藍、黑色鋼筆或原子筆作答，請於答案卷對應之作答區採橫式作答。
- ⑥ 測驗期間嚴禁使用行動電話或其他具可傳輸、掃描或交換或儲存資料功能之電子通訊器材或穿戴式裝置(包括但不限於：微型耳機、智慧型手錶、智慧型手環、智慧型眼鏡、電子字典、個人數位助理機、呼叫器等)。請關機並取消鬧鈴及整點報時功能後，放置於試場前後或指定場所，不得置於座位四周，並禁止隨身攜帶，違者扣該節成績20分，續犯者該節不予計分。行動電話鈴響或震動，均比照前開情節扣分。
- ⑦ 請務必將鐘錶之鬧鈴及整點報時功能關閉，若測驗中聲響經監試人員制止而再犯者，扣該節成績10分；該鐘錶並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
- ⑧ 本項測驗僅得使用簡易型電子計算器，且不得發出聲響。
- ⑨ 測驗結束鈴(鐘)響前不得提早繳卷離場。測驗結束鈴(鐘)響後，若未繳交答案卡(卷)者，該節以零分計。繳卷時，應經監試人員驗收後始得離場。

試題公告  
僅供參考

**單選題【共50題，每題2分，共100分，答錯不倒扣】**

1. 評估水道輸水能力會降低的水質指標是下列何者？  
(A)溫度 (B)導電度 (C)磷酸鹽 (D)油脂
2. 廢污水進行生物處理程序，對微生物生長具有毒性是下列何者？  
(A)重金屬 (B)溶氧 (C)生化需氧量 (D)磷酸鹽
3. 廢污水含有機性與無機性污染物質進行處理時，下列何者正確？  
(A)無機性污染物質去除是以生物處理為主 (B) BOD可以測定有機性物質污染強度  
(C)有機性污染物質不易被微生物分解 (D) DDT是無機性污染物質
4. 廢污水中鉻酸鹽的價數，對水中生物毒性最大是下列何者？  
(A)三價鉻 (B)四價鉻 (C)五價鉻 (D)六價鉻
5. 水處理過程評估消毒作用受干擾的水質指標是下列何者？  
(A)濁度 (B)磷酸鹽 (C)溫度 (D)溶氧
6. 溫度較低的廢水排入水體會有下列何者現象發生？  
(A)降低水中溶氧 (B)降低微生物分解  
(C)降低水黏滯性 (D)增加有機物分解
7. 河川已有一段時間受到污染，水中氮化合物被檢驗出較多是下列何者？  
(A)氨氮 (B)硝酸鹽氮 (C)亞硝酸鹽氮 (D)有機氮
8. 廢污水生化需氧量 (BOD) 愈高，下列何者是該水體的特性？  
(A)有機污染物較少 (B) pH小於7  
(C) pH大於7 (D)生物分解需要消耗氧較多
9. 淨水處理加氯消毒的自由有效餘氯是下列何者？  
(A) HCl (B) NaCl (C) HOCl (D) NH<sub>2</sub>Cl
10. 導水管渠水流速有其最小流速限制是由於下列何者原因？  
(A)避免砂土沉積 (B)增加供水的可靠性  
(C)避免水流冲刷 (D)減少經濟投資
11. 淨水處理利用快混方法，使混凝劑迅速溶解且均勻分布的程序是下列何者？  
(A)膠凝 (B)混凝 (C)沉澱 (D)接觸
12. 有關加氯消毒下列何者正確？  
(A) pH越高消毒效果越佳  
(B)水質較差之原水適合使用結合餘氯消毒法  
(C)臭氧與氯具有相同之殘留效果  
(D)消毒能力: HOCl大於OCl<sup>-</sup>
13. 水中加氯消毒可能會反應出致癌性物質三氯甲烷，是下列何種物質存在水中？  
(A)有機物質 (B)鐵 (C)重金屬 (D)病毒
14. 水質淨化處理程序下列何者正確？  
(A)沉澱→混凝→過濾→膠凝→消毒  
(B)混凝→膠凝→沉澱→過濾→消毒  
(C)過濾→膠凝→混凝→沉澱→消毒  
(D)膠凝→混凝→沉澱→過濾→消毒

15. 水質淨化處理的混凝作用下列何者正確？  
(A)維持膠質的穩定  
(B)混凝劑的價數越低混凝力越強  
(C)降低粒子間排斥作用  
(D)混凝劑加入可增加粒子的界達電位
16. 過濾時，污染物去除效率最低是下列何者粒徑？  
(A) 0.1  $\mu\text{m}$  (B) 1.0  $\mu\text{m}$  (C) 10  $\mu\text{m}$  (D) 100  $\mu\text{m}$
17. 廢污水處理的二級處理主要是去除下列何者？  
(A)砂礫 (B)懸浮固體 (C)溶解性有機物 (D)油脂
18. 下列何者為廢污水處理常用的消毒劑？  
(A)次氯酸鈉 (B)氯氣 (C)高錳酸鉀 (D)石灰
19. 污水處理廠沉砂池一般去除比重2.0~2.5，粒徑多少以上之顆粒？  
(A) 0.02 mm (B) 0.2 mm (C) 2.0 mm (D) 20 mm
20. 污水處理之初步沉澱池的顆粒，其沉降速度會隨著下列何項條件改變而變快？  
(A)水溫降低 (B)顆粒粒徑增大 (C)黏滯係數增加 (D)顆粒密度減少
21. 重力式水平流沉砂池之效率與下列何者相關？  
(A)沉砂池形狀 (B)沉砂池體積 (C)沉砂池深度 (D)沉砂池表面積
22. 生物處理系統需要迴流污泥以控制微生物迴流濃度是下列何者？  
(A)活性污泥法 (B)滴濾池法 (C)旋轉生物圓盤法 (D)接觸曝氣法
23. 好氧性生物處理系統中，微生物屬於附著式生長是下列何者？  
(A)氧化塘 (B)滴濾池法 (C)厭氧消化槽 (D)活性污泥法
24. 旋轉生物圓盤法，一般圓盤之浸於接觸反應槽中的浸水率為？  
(A) 20~50% (B) 30~60% (C) 40~70% (D) 50~80%
25. 好氧性生物處理，哪一種原生動物出現可以指示水質良好？  
(A)偽足蟲類 (B)鞭毛蟲類 (C)輪蟲類 (D)纖毛蟲類
26. 用來判斷曝氣槽中污泥活性的指標是下列何者？  
(A)污泥容積指數(SVI) (B)污泥停留時間(SRT)  
(C)平均細胞停留時間(MCRT) (D)比攝氧率(SOUR)
27. 污泥濃縮的目的是下列何者？  
(A)降低容積 (B)降低揮發性固體物質  
(C)提高污泥含水率 (D)降低污泥活性
28. 污泥進行脫水，下列何者有誤？  
(A)降低含水率 (B)污泥易於處置 (C)改變污泥體積 (D)去除有機物
29. 厭氧消化槽pH下降，可能是下列何者原因？  
(A)鹼度過高 (B)有機物負荷過高 (C)重金屬過量 (D)揮發酸過少
30. 廢污水三級處理程序主要是去除下列何類物質？  
(A)致病性微生物  
(B)油脂及溶解性有機物  
(C)懸浮性物質  
(D)難分解有機物、氮磷營養鹽類

31. 廢污水各單元處理程序，下列何者正確？  
(A) 混凝膠凝主要是去除濁度、色度、不易沉澱之膠體物質  
(B) 初沉池主要是去除色度、硬度  
(C) 活性污泥法(二級生物處理)主要是去除固體有機物  
(D) 過濾是初級處理單元
32. 重金屬廢水是採用下列何種處理程序？  
(A) 低濾池法 (B) 活性炭吸附法 (C) 化學沉澱法 (D) 活性污泥法
33. 處理場之設計水量為5,000 CMD，假設表面負荷為10 m/day，請問處理池之表面積為多少 $\text{m}^2$ ？  
(A) 50 (B) 500 (C) 5,000 (D) 50,000
34. 某污泥含水率為90%，經脫水後污泥含水率降為75%，請問污泥體積減少率為多少%？  
(A) 20 (B) 40 (C) 60 (D) 80
35. 某矩形沉澱池寬15 m、長20 m、深3 m，處理水流量為 $60 \text{ m}^3/\text{hr}$ ，請問溢流率為多少 $\text{m}^3/\text{m}^2\text{-day}$ ？  
(A) 0.2 (B) 1.2 (C) 2.4 (D) 4.8
36. 位於南投縣日月潭的明潭水力發電廠是屬於  
(A) 川流式 (B) 慣常式 (C) 水庫式 (D) 抽蓄式 發電廠
37. 發電機定則又稱為  
(A) 楞次定則 (B) 法拉第感應定則 (C) 佛萊明右手定則 (D) 佛萊明左手定則
38. 若要達到升壓作用之變壓器連接，通常使用的方式為  
(A) Y- $\Delta$  (B)  $\Delta$ -Y (C)  $\Delta$ - $\Delta$  (D) Y-Y 連接
39. 容量較大之三相感應電動機通常會使用Y- $\Delta$ 起動法，其主要的目的是為  
(A) 降低起動電流 (B) 維持起動轉矩 (C) 減少功率損失 (D) 避免空載運轉
40. 氣壓系統中過濾器主要濾水的功能是以  
(A) 離子交換 (B) 活性炭吸附 (C) 濾蕊隔絕 (D) 渦漩離心為主
41. 戴維寧定理在求其電路之等效電阻時，電壓源及電流源應如何處置？  
(A) 電壓源短路、電流源開路 (B) 電壓源開路、電流源短路  
(C) 電壓源、電流源皆開路 (D) 電壓源、電流源皆短路
42. 直流機換向片的功能與下列何者之作用相仿？  
(A) 阻尼繞組 (B) 整流二極體 (C) 運算放大器 (D) 濾波器
43. 下列何種型式之發電機在無載之情況下不能建立電壓？  
(A) 他激式 (B) 分激式 (C) 串激式 (D) 差複激式
44. 下列控制電機速度方式中何者為最佳方式？  
(A) 二次電阻 (B) 可變速電動機式 (C) 功率自整式 (D) 電源控制式
45. 一般可用來減少電樞反應之方式為  
(A) 減少極尖之磁阻 (B) 增加極尖之磁阻  
(C) 減少極身之磁阻 (D) 增加極身之磁阻
46. 電力電纜在測量其絕緣電阻應使用  
(A) 接地電阻測定計 (B) 伏安計 (C) 檢相計 (D) 高阻計

47. 有一台6600/110V變壓器接在3300V線路上，二次側電壓為  
(A)220V (B)110V (C)55V (D) 20V
48. 在三相12極感應電動機中，輸入電源之頻率為60 Hz，則其旋轉磁場轉速為多少？  
(A)3600 (B)1200 (C)900 (D)600 rpm
49. 太陽能電池當日照條件達到一定程度時，會隨日照的變化而引起較明顯改變的是  
(A)開路電壓 (B)閉路電壓 (C)短路電流 (D)最佳傾角
50. 太陽光電發電系統運作中，若電力網路產生故障致使電力中斷，且未立即切離系統，在部份網路呈現獨立供電的現象稱為  
(A)孤島效應 (B)追隨效應 (C)映射效應 (D)輻射效應

試題公告  
僅供參考