

112年公務人員普通考試試題

類 科：水利工程
科 目：水資源工程概要
考試時間：1小時30分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、配水池在配水系統中的作用為何？應如何配置以提升其功能？（25分）
- 二、一川流式水力電廠的設計日尖峰負載曲線的最大尖峰用電量56,000 kW發生在上午9時，最小離峰用電量為20,000 kW發生在上午3時，期間的用電量呈線性變化。若廠址的平均日流量為300 cms，電廠效率為80%，則有效水頭需為多少？（25分）
- 三、在逕流分擔中，請舉4種低地與逕流積水共存措施的例子，並說明其執行方式。（25分）
- 四、一抽水機需將水提升靜水頭25 m，抽水後的導水管長1,200 m，以固定速率抽水之流量為0.05 cms，最小吸引報酬為8%，設施壽命為20年，考慮選用下列四種管徑水管，請計算其年成本，並比較選出最經濟的管徑。其他設計條件為：電費為\$2.5/kWh；抽水機每天運轉18小時，抽水機效率為80%；水管摩擦因子 $f=0.03$ ，每公尺管長成本直徑150 mm為\$1,100元、200 mm為\$1,600元、250 mm為\$2,350元、300 mm為\$3,200元。（25分）
提示：CRF（20年, 8%）= 0.10185