

105年專門職業及技術人員高等考試建築師、
技師、第二次食品技師考試暨普通 代號：00210 全一頁
考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試

類 科：水利工程技師

科 目：水文學

考試時間：2 小時

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。

一、某場延時 7 小時之降雨，其每小時之降雨量紀錄如下：

| | | | | | | | | |
|-----------|---|----|----|----|----|----|---|---|
| 時間 (小時) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 降雨深度 (mm) | 0 | 10 | 15 | 25 | 30 | 10 | 5 | 2 |

試決定該場降雨之最大降雨深度與延時，及最大降雨強度與延時關係？(20 分)

二、在面積 50 公頃之集水區，下了一場 5 小時延時之降雨，總降雨量為 125 公釐 (mm)，產生直接逕流 (direct runoff) 體積為 50,000 立方公尺。假設該集水區入滲 Φ 指數維持不變之情況下，試問降雨延時 10 小時，總降雨量 190 公釐 (mm) 之降雨事件，可產生多少直接逕流體積？(20 分)

三、某水庫水位、蓄水量與出水量關係如表一。在水庫水位為 110 公尺 (m) 時，有一洪水流入水庫，其入流歷線如表二。試求該水庫在洪水事件中何時會達到最高水位？此時水庫出流量為多少？(20 分)

表一：水位、蓄水量與出水量關係

| 水位 (m) | 蓄水量 (10^6m^3) | 出水量 (m^3/s) |
|--------|--------------------------|-------------------------------|
| 110.0 | 3.0 | 0.0 |
| 111.0 | 3.2 | 20.0 |
| 112.0 | 3.4 | 50.0 |
| 113.0 | 4.0 | 80.0 |
| 114.0 | 4.5 | 120.0 |

表二：入流歷線

| 時間 (hr) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 流量 (m^3/s) | 40 | 120 | 200 | 160 | 100 | 60 | 40 |

四、當雨量站之站址因故移動位置時，雨量紀錄在移動前與移動後會造成不一致 (inconsistency) 現象，請敘述如何校正雨量資料？(20 分)

五、水文設計在推求不同重現期距 (return period) 的水文量時，經常利用歷史水文統計資料，來進行水文頻率分析。試敘述使用之歷史水文統計資料需要滿足那些假設條件？(20 分)