

等 別：薦任

類 科：水利工程

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、假設某一集水區有效雨量 1 公厘 (mm)，延時 1 小時之單位歷線 (Unit hydrograph, UH) 如下：

時間 (小時)	0	1	2	3	4	5	6
單位歷線 (立方公尺/秒)	0	10	20	40	20	10	0

試計算：(25 分)

(一)該集水區面積為多少平方公里？

(二)試利用 S-curve 推導 3 小時 1 公分之單位歷線？

二、假設某防洪工程之壽命為 50 年，當採用 50 年重現期距 (Return Period) 為設計洪水：(15 分)

(一)試計算該防洪工程壽命期間承受之風險？

(二)風險如果控制在 5%，應採用多少年之重現期距 (Return Period) 來設計洪水？

三、防洪系統之規劃與設計均需決定某一特定重現期距之洪水流量，試說明推估洪水流量之方法。(25 分)

四、國際在氣候變遷議題上，提出近年氣溫有明顯上升趨勢，試說明氣溫上升對水文循環影響為何？另外人類開發行為也改變土地利用，有都市化趨勢，試說明其對水文循環之影響為何？(20 分)

五、試說明觀測入滲 (infiltration) 方法為何？(15 分)