

一、解釋名詞 (20 分)

- (1) 降雨-強度-延時-頻率曲線
- (2) 達西定律
- (3) 生態基流量
- (4) 率定曲線
- (5) 集流時間

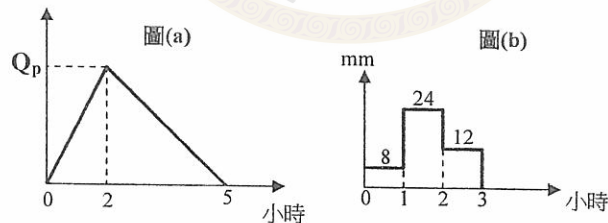
二、問答題 (20 分)

洪災為主要天然災害之一，屢次造成重大損失，去年莫拉克颱風更是重創台灣。因此為保障民眾生命財產安全，防洪工作刻不容緩。試問現今有哪些防洪預報方法及其成效？

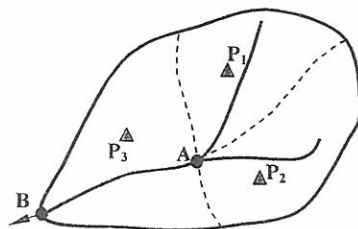
三、計算題

1. 在一河川之若干年之年洪峰流量紀錄，平均值為 600cms，標準偏差為 200cms，假設其符合甘保(Gumbel)極端值分佈，試求：
 - (1) 重現期距為 100 年之洪峰流量為多少？
 - (2) 若工程壽命設定為 5 年，請求出風險(Risk)為 20%之最小設計流量為多少？
 (20 分)

2. 某集水區面積為 25 平方公里，該集水區出口處一小時有效降雨之單位歷線如下圖(a)。計算如下圖(b)之有效降雨在該集水區出口處所造成之尖峰直接逕流量為若干(以立方公尺/秒表之)？ [註:單位歷線之降雨量為一公分。] (20 分)



3. 如下圖之集水區水系內有三個雨量站(P_1, P_2, P_3)之 50 年時雨量記錄。考慮該集水區之河川集流網路架構下，欲計算 B 點處之 100 年重現期，24 小時降雨延時之流量。請詳細說明所需之各種氣象、水文參數與計算步驟。(20 分)



試題隨卷繳回