

系別：水資源及環境工程學系

科目：水 文 學

准帶項目請打「V」	
✓	計算機

本試題共 2 頁，7 大題

本試題雙面印製

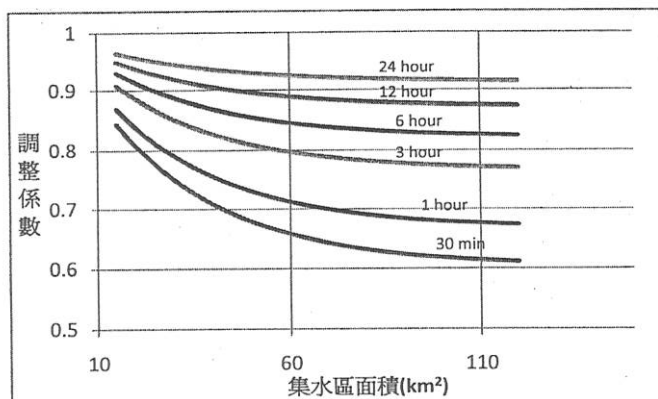
一、問答題：

1. 何謂 Horner 公式？如何求出其相關參數？（10 分）
2. 造成全球暖化的可能因素有哪些？全球暖化對於氣候有哪些影響？（10 分）
3. 請說明有哪幾種求平均雨量的方法？各有哪些優缺點？（10 分）
4. 如何求出透水係數？其影響因子有哪些？（10 分）

二、計算題

1. 某一城市面積為  $60\text{km}^2$ ，請推估重現期 5 年、延時 24 小時之暴雨做為設計其排水系統之水理模擬模式的輸入值。該區雨量站之數年暴雨記錄之降雨延時 24 小時平均值為  $500\text{mm}$ 、標準差為  $350\text{mm}$ ，假設其符合極端值第一型分布，面積減損因子 (Areal Reduction Factor, ARF) 曲線如下圖。(提示：極端值第一型分布之頻率因子

(frequency factor)  $k = -\frac{\sqrt{6}}{\pi} \left[ 0.57721 + \ln \left( \ln \frac{T}{T-1} \right) \right]$  (30 分)



◀ 注意背面尚有試題 ▶

系別：水資源及環境工程學系

科目：水 文 學

准帶項目請打「V」	
	計 算 機

本試題共 2 頁， 大題

2. 某一水庫的表面積為  $850,000\text{m}^2$ ，記錄顯示該水庫 3 月的平均入流量為  $32.3\text{cms}$ 、供水量為  $25.6\text{cms}$ 、蒸發損失係數為  $0.7\text{mm}$ ，若 3 月的總降雨量為  $250\text{mm}$ ，請問 3 月份該水庫變化量為多少？(10 分)

3 某集水區面積為  $30\text{km}^2$ ，某場暴雨強度如下表

小時(hr)	2	4	6	8
強度(cm/hr)	2	7.5	4	2

該場暴雨造成下游出口之河川流量變化如下表

時間(hr)	-4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44
流量(cms)	4	7	14	32	23	20	14	10	8	6	6	4	4
基流量(cms)	4	7	6	6	6	6	6	6	6	5	5	4	4

- (1) 求有效降雨延時  $T$  (5 分)
- (2) 試推導單位歷線  $U(T, t)$  ? (15 分)