

國立中央大學八十六學年度碩士班研究生入學試題卷

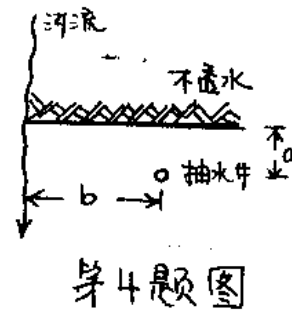
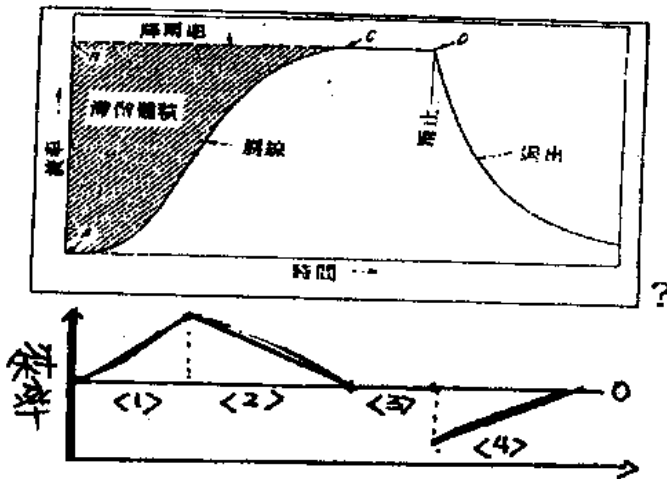
所別: 土木工程研究所 戊組 科目: 水文學 共 / 頁 第 / 頁

(25%) 1. 簡答下列各題，並對錯誤敘述提出正確敘述或說明 (每題五分)

- 同一集水區，三小時的單位歷線其對應之單位時間的降雨強度為五小時的單位歷線對應之單位時間的降雨強度的五分之三倍。
- 同一水位，洪水來臨時的流量要比退水時的流量為小
- 使用徐昇氏法計算地區的雨量時，由於地形的變化，可能會產生一組以上的多邊形組，只要其計算值差在5%以內便可以接受任一答案
- 台北市都市下水道設計是根據地形雨的特性設計的
- 由水平衡觀念，推求全年以地下水形式流入海洋的水量 (以 km^3/yr 表示)

	Ocean	Land
Area (km^3)	361,300,000	148,800,000
Precipitation (mm/yr)	1,270	800
Evaporation (mm/yr)	1,400	484
Rivers to ocean (km^3/yr)		44,700
Groundwater to ocean (km^3/yr)	-	(?)

(20%) 2. 解釋基本的 Hydrograph 如圖示 (描述一地表降雨後，出流量與時間的關係圖) 試描述說明歷線斜率變化的物理意義 (分四區說明)



時間 (hr)	流量 (cms)
0	0
1	10
2	60
3	90
4	70
5	40
6	20
7	10
8	5
9	0

第五題表

(25%) 3. a. 當處理有關河流的最大年流量的頻率分析時，吾人並不常假設這些流量來自常態分布 (Normal Distribution)，而在台灣常假設為對數皮爾森分布 (Log-Pearson III Distribution)，請提出原因？

- 二百年發生一次的洪水，在未來40年內發生的機率為何？
- 工程壽命為30年，冒險程度為10%的洪水迴歸週期為何??
- 已知過去30年中每年「中大河」的年最大流量記錄，30個數值的最大洪水量為幾年一次的洪水？比較 Weibull 與 Hazen 法的不同，你認為那一個較合理，為什麼？

(10%) 4. 繪出 image wells 的位置與抽水或注水，以分析此抽水井對地下水位的影響 (只須繪出位置與抽水或注水，不須進一步加以分析，抽水以 ϕ 表示，注水以 ϕ 表示) (R市4題圖)

(20%) 5. 某集水區之三小時有效降雨的單位歷線如表。試繪出二小時之單位歷線 (以 S 歷線轉換)

參考