

國立中央大學101學年度碩士班考試入學試題卷

所別：土木工程學系碩士班 水資源組(一般生) 科目：水文學 共 1 頁 第 1 頁

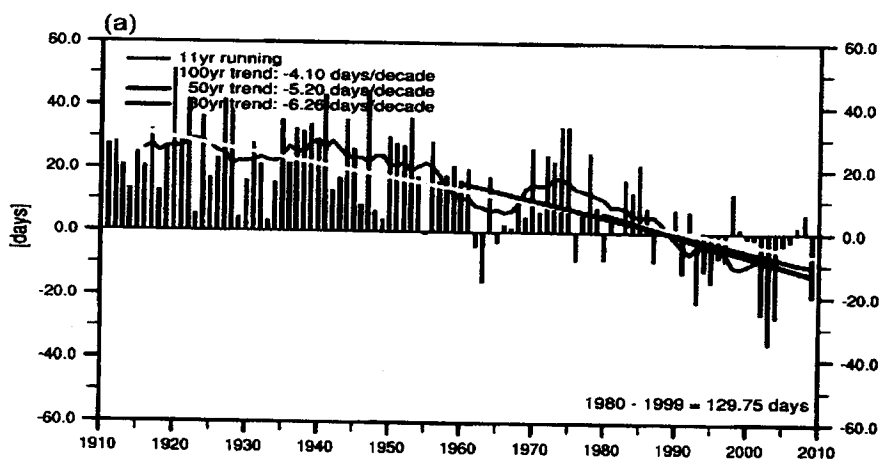
本科考試可使用計算器，廠牌、功能不拘

*請在試卷答案卷(卡)內作答

- 一. (30%) 某一集水區，其 2 小時之單位歷線 $U(2, t)$ 如下表，
- (一) 本集水區的面積為何(5%)?
 - (二) 請以 S 歷線法，求其 3 小時單位歷線 $U(3, t)$ 的尖峰流量發生的時間及大小(10%)，
 - (三) 並列出 3 小時單位歷線 $U(3, t)$ 在第 3, 6, 9, 12, 15 小時的流量(15%)

時間(小時)	0	2	4	6	8	10	12	14
流量 (cms)	0	40	100	70	45	25	10	0

- 二. (20%) (一) 某一堤防施工時，以臨時擋水牆保護施工區，若在三年之施工期間只容許 10% 的風險，試問該臨時擋水牆係針對多少年重現期距之流量而設計? (5 分)
- (二) 根據前子題所推估之設計流量，該臨時擋水牆在前兩年間發生溢頂的風險為何? (5 分)
- (三) 若該堤防以 50 年一次之洪水頻率設計，則試問在完工後 30 年內發生溢頂的風險為何? (10 分)
- 三. (20%) 圖示台灣地區 1911-2009 年總降雨天數(日雨量大於等於 0.1mm)，參考基期為 1980-1999 年，例如 1911 年降雨天數約 159 天，而已知年總雨量變化趨勢並不明顯，請問
- (一) 降雨天數的變化有何趨勢? (5 分)
 - (二) 推估日雨量的變化有何趨勢? (5 分)
 - (三) 就防洪而言，推估未來水災發生的趨勢為何?(請簡要說明原因) (5 分)
 - (四) 就抗旱而言，推估未來旱災發生的趨勢為何?(請簡要說明原因) (5 分)



- 四. 解釋題 (30%)
- (一) 何謂合理化公式，用於何處(10 分)
 - (二) 如何在現地推估馬斯金更法(Muskingum Method) 中之貯存常數 K (5 分)
 - (三) 何謂 Φ index，用於何處(5 分)
 - (四) 根據單位歷線理論，假設 4 小時降雨的逕流歷線的基期 (time base) 為 12 小時，則 7 小時降雨的逕流歷線的基期 (time base) 為何? (5 分)
 - (五) Darcy's Law 其中 K 之單位為何? (5 分)