

國立中央大學97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 科目：水文學 共 1 頁 第 1 頁

*請在試卷答案卷(卡)內作答

參考用

1. (30%) 某一集水區，其3小時之單位歷線 $U(3,t)$ 如下表，請以S歷線法，求本集水區的面積為何(5%)? 其2小時單位歷線 $U(2,t)$ 的尖峰流量發生的時間及大小(10%)，並列出2小時單位歷線 $U(2,t)$ 在24小時中每小時流量(15%)

時間(小時)	0	3	6	9	12	15	18	21	24
流量 (cms)	0	40	80	120	80	50	30	15	0

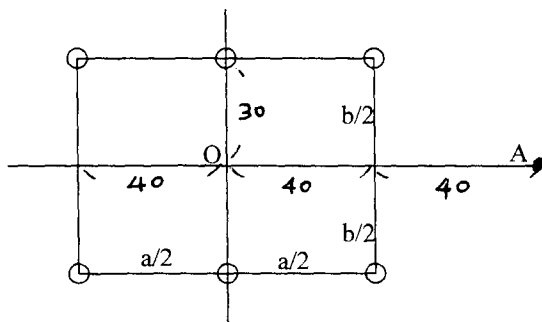
2. (20%) (一) 某一堤防施工時，以臨時擋水牆保護施工區，若在四年之施工期間只容許 10% 的風險，試問該擋水牆係針對多少年重現期距之流量而設計? (5分)
 (二) 根據前子題所推估之設計流量，該擋水牆在第一年間發生溢頂的風險為何? (5分)
 (三) 若該堤防以 25 年一次之洪水頻率設計，則試問在完工後 25 年內發生 2 次或 2 次以上溢頂的風險為何? (10分)

3. (20%) 某地區進行抽水試驗(pumping test) 後，獲得表中數據，當實驗井抽水量為 0.01 cms 抽水時間為 4 小時，其洩降如表所示

距井口距離(m)	20	30	40	50	60	70
洩降(m)	1.1	0.9	0.8	0.7	0.65	0.55

距井口距離(m)	80	90	100	120	150	200
洩降(m)	0.5	0.45	0.4	0.3	0.2	0.1

- 試問在該區域佈置 6 口井如圖 1，已知 $a = 80\text{ m}$ ， $b = 60\text{ m}$ ，各井抽水量為 0.01 cms 抽水時間為 4 小時後，其井群中心點 O 及距 O 點 80 m 之 A 點洩降為何?



4. (30%) 解釋題

- (1). 何謂合理化公式，用於何處(10%)
 (2). 何謂 Φ index，用於何處(10%)
 (3). 馬斯金更法(Muskingum Method) 中之貯存常數 K 的物理意義為何? 如何在現地推估 K(10%)