

國立臺灣海洋大學 103 學年度研究所碩士班招生考試試題

考試科目：水文學

系所名稱：河海工程學系碩士班水資源與環境工程組

\*可使用計算器

1. 答案以橫式由左至右書寫。2. 請依題號順序作答。

1. 請繪圖說明水文循環(Hydrological cycle)過程，並標註每一個途徑的中英文名稱。(10%)
2. 名詞解釋:(1)水文循環、(2)蒸發、(3)窪蓄、(4)中間流、(5)入滲、(6)限制含水層、(7)單位歷線、(8)降雨損失、(9)孔隙率、(10)重現期。(20%)
3. 假設一集水區之初始入滲率為 4.7 in/hr，平衡入滲率為 0.65 in/hr。今在 10 小時內，集水區之總入滲量為 33 in，試求荷頓(Horton)入滲公式之時間常數 k。(10%)
4. 下表為某流域之等雨量線範圍及面積，假設該流域面積為 600km<sup>2</sup>，請計算該次降雨之平均降雨深度。(10%)

等雨量線範圍(cm)	15-12	12-9	9-6	6-3	3-1
面積(km <sup>2</sup> )	92	128	120	175	85

5. 一水井由厚度 14 m 之限制含水層汲水，兩觀測井 W1 與 W2 分別距離抽水井 100 m 與 1000 m 處。若抽水井抽水量為 0.2 m<sup>3</sup>/min，在穩定狀態下 W1 與 W2 之洩降分別為 8.3 m 與 2.2 m。試推求含水層之水力傳導度 K 及流通度 T。(10%)
6. 試說明單位歷線(unit hydrograph)的假設。(10%)
7. 若堤防是以 20 年重現期為設計標準，試問(1)堤防於三年內未發生溢頂的機率、(2)堤防於三年內只發生一次溢頂的機率、(3)堤防於任一年發生溢頂的機率、(4)堤防於三年內至少發生一次溢頂的機率。(10%)
8. 試說明何謂河川演算中之馬斯金更法(Muskingum method)?並詳列其推導過程。(10%)
9. 請簡要說明台灣地區的水文與地文概況。(10%)