

# 國立臺北科技大學 109 學年度碩士班招生考試

系所組別：3150 土木工程系土木與防災碩士班戊組

## 第一節 水資源工程 試題

第 1 頁 共 1 頁

### 注意事項：

1. 本試題共五題，每題 20 分，共 100 分。
2. 不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在答案卷上。
3. 全部答案均須在答案卷之答案欄內作答，否則不予計分。

一、名詞解釋：1). 直接逕流 (Direct runoff)；2). 雷諾數 (Reynold's number)；3). 異重流 (Density current)；4). 水躍 (Hydraulic jump)。(每小題 5 分，共 20 分)

二、某集水區有一 4 小時均勻降雨事件，產生 2 吋 (inch) 直接逕流，其代表性河川流量量測如下：

Time ( hr)	0	2	4	6	8	12	16	20
流量 Q (cfs)	0	100	310	510	430	260	110	0

若有一場 8 小時之暴雨，前 4 小時產生 1 吋 (inch) 直接逕流，後 4 小時產生 1.5 吋直接逕流，求此場降雨所形成的洪水歷線 (flood hydrograph)，並註記洪峰流量為何？假設本題中河川之基流量 (base flow) 均為 10 (cfs)。(20 分)

三、列出柏努利方程 (Bernoulli equation) 與能量方程 (Energy equation)：

1. 說明方程式中各項式代表之意義？(10 分)
2. 說明兩方程式之用途以及兩者間之差異？(10 分)

四、說明水庫興建前規劃水庫容量之方法？(必須列舉兩種或以上之方法) (20 分)

五、1. 地下水超抽會導致那些災害？(10 分)

2. 如何進行人工補注 (Artificial recharge) 增加地下水貯蓄量，請詳列說明各項補注措施或方法。(10 分)