

逢甲大學101學年度碩士班招生考試試題 編號：079 科目代碼：

科目	水文學	適用系所	水利工程與資源保育學系	時間	100 分鐘
----	-----	------	-------------	----	--------

※請務必在答案卷作答區內作答。

共 2 頁 第 1 頁

一、請說明何謂雙累積曲線？並說明其用途？（10%）

二、某一水庫之標高-表面積-出流量如下表：

標高(m)	20	19	18
表面積(ha)	200	180	160
出流量(cms)	5	4	3

假設該水庫有一穩定入流量 3 cms，且蒸發及入滲等降水損失均忽略不計，試推求該水庫水位由標高 20 m 降至 18 m 所需之天數。（20%）

三、面積 20 ha 的流域，經一場暴雨後得到下表的累積雨量。

時間(hr)	0.5	1	1.5	2	2.5	3
累積雨量(mm)	1	3	8	12	13.5	14

若該場暴雨所造成的直接逕流體積為 1950m^3 ，試求該場暴雨的 Φ 指數及有效降雨延時 t_e 。（20%）

四、某一抽水井直徑 30 cm，抽水量為 $360\text{m}^3/\text{hr}$ ，進行抽水試驗，距離抽水井 100 m 處之觀測井時間洩降紀錄如下表，試求該含水層流通係數 T 及蓄水常數 S 。（20%）

時間(min)	4	10	15	30	60	120	250	470	1000
洩降(m)	0.14	0.35	0.55	0.81	1.15	1.55	1.75	2.2	2.8

提示：Cooper and Jacob 公式： $s' = \frac{2.3Q}{4\pi T} \log\left(\frac{2.25Tt}{r^2S}\right)$ ； $\Delta s = \frac{2.3Q}{4\pi T} \log\left(\frac{t_2}{t_1}\right)$

五、(1)試以水文和地文特性來說明集水區的定義。

(2)某開發基地計畫將由綠地改建為混凝土鋪面停車場，試以合理化公式分析該開發基地修建後，所造成之五年頻率洪峰流量為該區域原為綠地時之洪峰流量的幾倍？假設綠地之逕流係數 $C=0.4$ 、水流流速為 0.1m/s ；混凝土鋪面停車場之逕流係數 $C=1.0$ 、水流流速為 0.3m/s ；開發前、後之水流至該基地排水口之最遠距離為 150m ；該地區之 5 年頻率短延時降雨強度公式為

$$I(\text{mm/hr}) = \frac{8606}{t(\text{min}) + 49.14} \quad (20\%)$$

六、何謂瞬時單位歷線？並說明兩種推求瞬時歷線的方法（包括概念和演繹方法）。（10%）