

國立中央大學 106 學年度碩士班考試入學試題

所別： 土木工程學系 碩士班 水資源組(一般生)

共 1 頁 第 1 頁

科目： 水文學

本科考試可使用計算器，廠牌、功能不拘

*請在答案卷 內作答

參考用

- (20 分，每小題 5 分)解釋名詞
 - 潛势能蒸發散 (potential evapotranspiration)
 - 田間含水量(Field capacity)
 - 葉面積指數(Leaf area index)
 - Φ 入滲指數(Φ infiltration index)
- (20 分)有一水庫，其入流量為 Q_{in} 、放水量為 Q_{out} 、蒸發量為 E 、水庫蓄水量為 S 、入滲量為 I 、降水量為 P ，忽略地下水流入與流出量，水庫面積為 A ，試寫出此水庫之水平衡方程式，並標明各水文量單位，如 S 之單位為 $[L^3]$ ， P 之單位為 $[L/T]$ ， A 之單位為 $[L^2]$
- (20 分) 某一集水區面積為 32.4 km^2 ，有一場 2 小時暴雨(每小時降雨強度皆為 1.4 cm/hr)產生之總逕流歷線如下表，假設基流為定值 5 cms ，試推求此集水區的 2 小時單位歷線

T(hr)	0	1	2	3	4	5	6	7
Q(cms)	5	15	55	65	40	20	15	5

- (20 分，每小題 10 分) 有一停車場：其面積為 1 km^2 、逕流係數為 0.6、集流時間為 20min，有一降雨強度為 1 mm/min ，延時為 30min 之暴雨，(a) 試以合理化公式 (Rational Formula)，推估尖峰流量(cms)? (b) 若進一步設計此停車場所需之洪峰排水路，假設排水道為矩形斷面，曼寧 n 值為 0.019，排水道在洪峰時之水力坡降為 0.04，若排水路在洪峰時最大容許水深為 1m，試推求此排水路之底寬需至少為多少公尺?
- (20 分，每小題 10 分) 達西定律 (Darcy's Law)可以用來計算孔隙介質的斷面平均流速，(a)定義達西定律的公式中每一個變數之單位與物理意義，(b)說明達西定律的適用限制。