

類 科：水利工程

科 目：水文學概要

考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器，須詳列解答過程。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)下列計算各題所需之物理常數、參數、及公式等，如未給時，請自行合理假設或推知。

一、請試述下列名詞之意涵：①入滲、②中間流、③窪蓄、④河川級序、及⑤排水密度。
(20 分)

二、已知氣溫為 25.1 °C，相對溼度為 70.3 %，試求汽壓及露點溫度分別為何？提示：
 $e_s = 611 \exp[17.3T/(237.3+T)]$ ，式中 e_s 為飽和汽壓(N/m²)，T 為氣溫(°C)。(20 分)

三、某集水區面積 508 km²，年平均雨量 904 mm，年平均逕流量為 254 mm。集水區出口逕流恰流入一水庫，水庫水表面積為 16.1 km²，水庫之年平均放水量為 5.25 cms，年平均滲漏量為 0.21 cms，年平均雨量與集水區相同。若一年後水庫水位下降 2.50 m，試求水庫之年蒸發體積(m³)及年蒸發深度(mm)分別為何？(20 分)

四、B 井在 A 井地下水流動之正下游處，兩井相距 60.3 m，地下水位相差 62.5cm，土壤孔隙率 0.32。若在 A 井投入追蹤劑，追蹤劑在 21.3 小時後到達 B 井。試求其水力傳導度為何？(20 分)

五、某集水區面積 1.00 km²，漫地流集流時間 8.5 min，渠流集流時間 16.6 min，逕流係數為 0.610，其重現期 25 年之降雨強度-延時公式為 $i = 535 / (t_d + 17.0)^{0.425}$ ，式中 i 為降雨強度(mm/hr)， t_d 為降雨延時(min)。試以合理化公式求重現期 25 年之設計流量為何？(20 分)