

100年公務人員特種考試身心障礙人員考試試題 代號：31060 全一頁

等 別：三等考試

類 科：水利工程

科 目：水文學

考試時間：2小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

一、請回答下列問題：(20分)

(一)何謂單位歷線？它有那些基本假設？

(二)基流分離之目的為何？試列舉二種基流分離之方法。

(三)何謂流量延時曲線？在水利工程上有何用途？

(四)何謂合理化公式？其物理意義為何？

二、河道建有一上游擋水壩，可用於防禦重現期距20年之洪水。試求該擋水壩：(20分)

(一)未來5年內不溢頂之機率為何？

(二)未來5年內發生一次溢頂之機率為何？

(三)未來5年內至少發生一次溢頂之機率為何？

(四)未來在第4年發生溢頂之機率為何？

三、在一非受限含水層有一貫穿之抽水井，其抽水量為 $0.1 \text{ m}^3/\text{s}$ ，起始地下水位為35 m，經過很長一段時間抽水後，地下水位之洩降趨於固定，距離抽水井600 m及10 m處觀測井之地下水位分別為34 m及30 m，試求此含水層之水力傳導係數(hydraulic conductivity)。(20分)

四、某一集水區在一場暴雨造成之超滲降雨及直接逕流如下所示：

時間 (hr)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
超滲降雨 (cm)	1.0	2.0		1.0					
直接逕流 (cms)	10	120	400	560	500	450	250	100	50

試求其1-hr單位歷線。(20分)

五、假設土壤之入滲量遵循Horton公式，已知起始入滲容量為 $10 \text{ cm/hr}$ ，經二小時後之入滲容量減為 $1.3 \text{ cm/hr}$ ，而在這二小時內之總入滲深度為 $4.3 \text{ cm}$ ，試求Horton公式中之衰減常數。(20分)