

等 別：四等考試

類 科：水利工程

科 目：水資源工程概要

考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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、(一)管流經常利用文氏管 (Venturi meter) 量測流量，請說明其原理。(10 分)

(二)為何文氏管喉部前的水管收縮角度往往會大於喉部後的擴張角度？(10 分)

二、矩形渠道寬 1.3 m，流量 $1.10 \text{ m}^3/\text{s}$ ，水深 0.85 m。若有一 30 cm 寬的橋墩位於渠道中央：

(一)請問橋墩面對上下游兩側的水深為何？(10 分)

(二)不會引起上游水面壅塞上升的最小橋墩寬度為何？(10 分)

三、一個集水區的荷頓 (Horton) 入滲參數如下： $f_0 = 100 \text{ mm/h}$ ， $f_c = 20 \text{ mm/h}$ ， $k = 2 \text{ min}^{-1}$ 。一場暴雨的降雨組體圖如下：

間隔 (min)	平均雨量 (mm/h)
0-10	10
10-20	20
20-30	80
30-40	100
40-50	80
50-60	10

請推估積水何時開始發生？(20 分)

四、水力發電設備的基本要素為何？(20 分)

五、(一)何謂河川基流量 (baseflow)？(10 分)

(二)如何推估河川基流量？(10 分)