

(一) 某流域有雨量站 A, B, C, D 及 X, 在某一場暴雨中, 雨量站 A, B, C 及 D 之記錄如表(-)所示, 但雨量站 X 因故記錄缺乏, 試設法補遺該站資料。由過去資料得知各雨量站年平均雨量亦如表(-)所示。

表(-)

雨量站	年平均雨量 (mm)	某場暴雨記錄深度(mm)
A	2082	88
B	2306	95
C	2704	105
D	2180	80
X	2030	?

(二) 試解釋下列名詞

- 20%
- (a) 安全出水量 (Safe Yield)
 - (b) 流量延時歷綫 (Flow Duration Curve)
 - (c) 集流時間 (Time of Concentration)
 - (d) 田間含水量 (Field Capacity)

(三) 某流域面積 35.0 平方公里, 某場暴雨之雨量及流量記錄如表(二), 假設基流量 10 CMS 始終保持固定, 試求

表(二)

時間(小時)	降雨強度(mm/h)	流量(CMS)
1	0	8
2	3.8	9
3	5.0	10
4	33.8	23
5	55.9	65
6	53.0	160
7	4.8	270
8	0.2	300
9		230
10		120
11		65
12		50
13		35
14		20
15		10
16		9
17		7

- (a) 直接逕流歷綫 (Direct Runoff Hydrograph)
- (b) 至指標 (至 index)
- (c) 超滲降雨
- (d) 逕流係數 (Runoff Coefficient)

(四) 試說明下列問題:

- 25%
- (a) 合理化公式中變數的單位?
 - (b) 合理化公式的假設條件?
 - (c) 合理化公式中雨量強度如何求得?
 - (d) 合理化公式中逕流係數的影響因子?

(五) 某雨量站之雨量記錄如表(三)求

- 25%
- (a) 降雨組體圖。
 - (b) 最大降雨深度-延時曲綫。
 - (c) 最大降雨強度-延時曲綫。(b)及(c)題中降雨延時僅計算 10 分鐘。

20分鐘, 30分鐘, 40分鐘, 50分鐘及 60分鐘即可)

(d) 試解釋降雨特性與延時, 面積關係為何?

表(三)

降雨時間 (分鐘)	累積降雨深度 (mm)
5	1
10	2
15	8
20	15
25	18
30	20
35	25
40	27
45	29
50	31
55	32
60	33
65	33
70	33