

《工程水文学》2004 年研究生入学试卷

姓名 _____ 准考证号码 _____ 成绩 _____

一、在横线上填上所选结果的序号（单选，每题 3 分）

1、在流域径流消退过程中，_____ 退水速度最快。

(1) 地表径流； (2) 壤中径流； (3) 地下径流

2、某闭合流域多年平均雨量 1100mm，多年平均径流深 400mm，则多年平均蒸发量为_____ mm。

(1) 400； (2) 700； (3) 1500

3、如果平原地区的雨量站稀疏且分布不均匀，采用_____ 计算面平均雨量比较合适。

(1) 算术平均法； (2) 加权平均法； (3) 等雨深线图法

4、城市化地区一般不采用直接由流量资料推求设计洪水的方法，主要原因是流量资料不满足_____。

(1) 一致性； (2) 代表性； (3) 可靠性

5、流域总入渗率 f_e 的大小与_____ 有关。

(1) 降雨强度； (2) 土壤含水量； (3) 土壤性质

6、由暴雨资料推求设计洪水是假定设计暴雨的频率_____ 设计洪水的频率。

(1) 大于； (2) 小于； (3) 等于

7、流域内修建大型水库后，在通常情况下流域多年平均蒸发量_____。

(1) 增加； (2) 减少； (3) 不变

8、在选择典型洪水时，经常选择洪峰偏后的洪水过程线，主要是考虑_____。

(1) 接近设计条件； (2) 工程的安全； (3) 过程的代表性

9、在暴雨公式 $a_{tp} = \frac{S_p}{t^n}$ 中，参数 S_p 、 n 随_____ 而变。

(1) 降雨强度； (2) 降雨历时； (3) 地理位置

10、已知均值 = 50.0mm，离差系数 = 0.30，离均系数 $\phi_p = 5.0$ ，则设计值

$x_p =$ _____ mm。

(1) 75.0; (2) 125.0; (3) 175.0

11. 年雨量的保证率 $P(X > x) = 0.95$, 则其重现期为 _____ 年。

(1) 5; (2) 10; (3) 20

12. 五十年一遇暴雨表示在今后每 50 年 _____ 一次超其值的暴雨。

(1) 可能发生; (2) 必然发生; (3) 平均发生

13. 引起大范围、长历时洪涝灾害的降雨类型一般为 _____。

(1) 对流雨; (2) 地形雨; (3) 锋面雨

14. 已知流域降雨总量 $P = 100\text{mm}$, 产流总量 $R = 40\text{mm}$, 初始 $P_a = 50\text{mm}$, 降雨后流域包气带蓄满, 则 $I_m =$ _____ mm。

(1) 90; (2) 100; (3) 110

15. 水文样本估计总体参数的抽样均方误差的大小与 _____。

(1) 样本项数有关; (2) 估计方法无关; (3) 总体参数无关

16. 设事件 A、B 相互独立, 且 $P(A) = 0.4$; $P(B) = 0.05$, 则 $P(A+B)$ = _____。

(1) 0.35; (2) 0.43; (3) 0.45

17. 在洪水频率分析计算中, 进行历史洪水调查是为了提高样本的 _____。

(1) 可靠性; (2) 一致性; (3) 代表性

18. 某堤防设计标准 $P = 0.05$ 。今后十年内发生河道水位不超过堤顶高程的概率 _____。

(1) 0.05^{10} ; (2) $1 - 0.05^{10}$; (3) $1 - (1 - 0.05)^{10}$

19. 如果流量频率分布曲线的均值和 C_s 不变, 增大 C_v 值, 则百年一遇流量设计值 _____。

(1) 减小; (2) 增大; (3) 不变

20. 加入历史洪水资料后, 流量频率分布曲线的 C_v 和 C_s 值 _____。

(1) 增大; (2) 减小; (3) 可能增大也可能减小

二、计算或回答

1、某流域 3、6、24 小时设计暴雨深分别为 90.0、130.0、190.0(mm)，所选典型暴雨过程见下表，采用同频率法计算流域设计暴雨过程。（10 分）

时 间	2:00	5:00	8:00	11:00	14:00	17:00	20:00	23:00
	- 5:00	- 8:00	- 11:00	- 14:00	- 17:00	- 20:00	- 23:00	- 2:00
典型暴雨(mm)	7.0	6.0	20.0	60.0	10.0	25.0	0.0	2.0

2、已知地表净雨和相应的地表径流过程线如下表所列，采用分析法推求该次雨洪事件的单位线（不需修匀）并推算流域面积。（10 分）

t	h	Q
(h)	(mm)	(m ³ /s)
0		0
3	10	20
6	20	140
9		280
12		200
15		100
18		50
21		20
24		0

3、已知某小流域有关参数： $F=100\text{km}^2$ ； $L=15\text{km}$ ； $J=0.001$ ； $n=0.75$ ； $N_{24\text{h}}=200.0\text{mm}$ ； $\mu=2\text{mm/h}$ ； $m=0.8$ ，且 $t_c>\tau$ 。采用推理方法推求设计洪峰流量 Q_{mp} 。（10 分）

$$Q_{\text{mp}} = 0.278 \left(\frac{S_r}{\tau^n} - \mu \right) F$$

$$\tau = \frac{0.278L}{mF^{1-n}Q_{\text{mp}}^{1-n}}$$

4、试述由流量资料推求设计洪水的计算步骤。（10 分）