

中山大学

二〇一二年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码: 878

科目名称: 水文学

考试时间: 1 月 8 日 下午

考生须知

全部答案一律写在答题纸上, 答
在试题纸上的不得分! 请用蓝、黑色
墨水笔或圆珠笔作答。答题要写清
题号, 不必抄题。

一. 选择题 (每题 4 分, 共 40 分)

- 经验单位线做流域汇流计算得到的是 ()。
A. 河道流量过程线 B. 地下径流过程线
C. 地面径流过程线 D. 总径流过程线
- 流域退田还湖, 将使流域蒸发 ()。
A. 增加 B. 减少 C. 不变 D. 不能确定
- 频率分析计算中, 把短系列资料展延为长系列资料的目的是 ()。
A. 增加资料系列的可靠性 B. 增加资料系列的一致性
C. 增加资料系列的代表性 D. 增加资料系列的精确性
- 有四种最大洪峰和洪量大小均相同的洪水过程, 对工程相对不利的是 ()。
A. 大洪峰在前, 接着出现小洪峰的复式洪水过程
B. 小洪峰在前, 接着出现大洪峰的复式洪水过程
C. 只有一个洪峰的单峰洪水过程
D. 扁平形状的洪水过程
- 枯水径流变化相当稳定, 是因为它主要来源于 ()。
A. 地下潜水 B. 地表径流 C. 河网蓄水 D. 融雪径流
- 落到地面的降雨量除产生地面径流外, 其余最终转化为 ()。
A. 地下径流和坡面流 B. 地下径流、壤中流和蒸发
C. 地下径流、壤中流、填洼、截留和蒸发 D. 地下径流、下渗和蒸发
- 甲测站流量序列的离势系数 C_v 大于乙测站流量序列的离势系数 C_v , 则 ()。
A. 甲测站流量序列大于其平均值的流量个数多于乙测站
B. 甲测站流量序列的变幅大于乙测站
C. 甲测站流量序列的平均值大于乙测站
D. 甲测站流量序列的代表性好于乙测站
- 流域汇流过程主要包括 ()。
A. 坡面漫流和坡地汇流 B. 河网汇流和河槽集流
C. 坡地汇流和河网汇流 D. 坡面漫流和地下汇流
- 南方湿润区蓄满产流模式形成地面径流的必要条件是 ()。
A. 降雨强度大于下渗强度
B. 土壤含水量达到田间持水量
C. 降雨量大于蒸发量、填洼量和截留量之和
D. 降雨强度大于下渗能力
- 使水资源具有再生性的原因是自然界的 ()。
A. 径流 B. 蒸发 C. 水文循环 D. 降水

二. 填空题 (每题 6 分, 共 30 分)

1. 典型洪水同频率放大法推求设计洪水, 其放大的先后顺序是_____、_____、_____。
2. 用经验单位线做汇流计算的基本假定是_____。
3. 水文循环的重要环节有_____, _____, _____, _____。
4. 水文频率计算中配线的目的是: _____。
5. 影响蒸散发的主要因素是_____。

三. 问答题 (每题 13 分, 共 39 分)

1. 论述区域水资源承载力的内涵、特点以及影响水资源承载力大小的因素。
2. 为什么河道洪水演进的马斯京根法不能直接用做洪水预报? 其参数 k 、 x 各代表什么意义? 简述 k 、 x 的确定方法。
3. 分析并描述一个闭合流域内大规模城市化前后流域出口流量过程的改变及其原因。

四. 计算题 (共 41 分)

1. 某站实测有 1942~1988 年共 47 年的洪水资料, 在年最大洪峰流量系列中, 1948 年和 1963 年分别为 15000 和 6000 m^3/s , 是实测系列中的最大项和次大项。经洪水调查知, 1905~1941 年的最大一次洪水发生在 1905 年, 洪峰流量为 11500 m^3/s , 次大洪水发生在 1914 年, 洪峰流量为 9000 m^3/s , 而且可以肯定没有遗漏比 1914 年更大的洪峰。试用独立样本法计算上述各个 (1948、1963、1905 和 1914 年) 洪峰流量的经验频率。(19 分)
2. 已知某流域某次实测的降雨径流资料如下表 1 (该流域面积等于 100 km^2), 试分析该场暴雨洪水的 6h、10mm 净雨单位线 (采用水平分割基流)。(22 分)

表 1

时间		实测流量 $Q(\text{m}^3/\text{s})$	流域面雨量(mm)
日	时		
8	0	20	
	6	10	15
	12	23	50
	18	60	
9	0	40	
	6	20	
	12	10	
	18	10	