

华中科技大学

二〇〇二年招收硕士研究生入学考试试题

考试科目: 《工程水文学》

适用专业: 水文水资源、水利水电工程

(除画图题外, 所有答案都必须写在答题纸上, 写在试题上及草稿纸上无效, 考完后试题随答题纸交回)

一、填空(每小题 2 分, 总计 24 分)

- 1、下渗的物理过程大致分为三个阶段, 即_____、_____、_____。
- 2、当地下分水线与地面分水线不重合时称为_____。
- 3、降雨按照空气上升冷却的原因分为_____、_____、_____。
- 4、频率计算时, 我国普遍采用_____曲线, 并依据统计参数对频率曲线的影响趋势调整参数, 其中_____主要影响曲线的高低程度; _____影响曲线的陡缓程度; _____影响曲线的弯曲程度。

二、简答题(共 22 分)

- 1、试述河川径流的形成过程。(12 分)
- 2、展延年月径流资料系列有哪些方法?(10 分)

三、计算题(共 40 分)

- 1、某流域面积为 500 km^2 , 流域多年平均降雨量为 1000 mm , 多年平均流量为 $6 \text{ m}^3/\text{s}$ 。问该流域多年平均蒸发量为多少? 若修建一座水库, 由此增加的水面面积为 100 km^2 , 当地实测蒸发器读数的多年平均值为 950 mm , 蒸发器折算系数为 0.8, 问建库后该流域的径流量是增加还是减少? 建库后的多年平均流量是多少?(20 分)

- 2、水文站按年最大值法选样组成 1959—1978 年实测洪峰流量系列，在该样本资料中最大的洪水发生在 1976 年，其洪峰流量为 $5600\text{ m}^3/\text{s}$ 。次大的洪水为 1977 年，其洪峰流量为 $2900\text{ m}^3/\text{s}$ 。据洪水调查，自 1887 年以来没有发生大于 1976 年的大洪水，另外调查到 1887 年特大洪峰流量为 $4100\text{ m}^3/\text{s}$ 和 1933 年特大洪峰流量为 $3100\text{ m}^3/\text{s}$ ，是仅次于 1976 年的两次大洪水。试推求所给洪峰流量的频率和重现期。(20 分)

四、综述题 (14 分)

试述当前提高洪水预报精度和增长洪水预见期的方法及理由。