

中级职称考试题库

(水资源)

一、填空题

- 1、研究河流泥沙的目的，在于预估未来工程运用期内河流泥沙的_____和_____，为水利工程规划设计提供有关泥沙的资料和数据。
- 2、河流中的泥沙，按其运动形式可分为_____、_____和_____三类。工程实际中，主要估计_____和_____。
- 3、当缺乏实测悬移质资料时，其多年平均输沙量只能采用_____法、_____法、_____法粗略估算。
- 4、流域地表的侵蚀与_____、_____、_____、_____、_____等有着密切的关系。
- 5、泥沙颗粒分析的方法很多，目前常用的有_____、_____、_____、_____等。
- 6、在相同的实验条件下，独立地重复多次随机试验，每一次试验结果是时间 t 的某种函数，我们称这些随时间变化的函数为_____。
- 7、当随机函数随时间 t 连续地取有限区间内的值时，称为_____；当随机函数随时间 t 取离散值时，则称为_____。
- 8、年降水量、年径流、年蒸发量序列等以年为时间尺度的水文序列，在相当长时间内具有一定稳定性，均可近似作为_____。
- 9、月径流序列受年径流周期变化影响，变化较大，一般同时包括_____和_____。
- 10、模型中的参数必须通过实测序列资料进行估计。估计参数可采用_____、_____和_____等方法。
- 11、设计永久性建筑物采用的洪水标准，分为正常运用和非常运用两种情况，并分别称为_____和_____。
- 12、与年径流资料的审查一样，洪水资料的审查也包括_____、_____和_____的

审查。

13、洪水样本系列的组成，一般由两部分组成，即_____和_____。

14、历史洪水的洪峰和洪量的推算方法有_____、_____和_____等方法，历史洪水的考证可分为_____、_____和实测期。

15、针对调洪作用大的水库，设计洪水计算中用_____进行典型洪水的放大。

16、水文分析与计算分为设计年径流计算、_____、_____、_____、_____、河流泥沙分析等多个内容。

17、_____、是水文分析与计算最核心的内容，其关键是参数估计法。

18、随着系统科学和计算机模拟技术的发展，出现了一些新的水文分析计算方法，如_____、_____、_____和非线性分析法等。

19、水文站只有布设测验断面，才能观测各种水文要素。测验断面可分为_____、_____、_____和比降断面。（基本水尺断面、流速仪测流断面、浮标测流断面）

20、水位资料的整理有日平均水位、月平均水位和年平均水位等。关于日平均水位，其计算方法有_____、_____。

21、流量资料整编中所用的方法很多，_____是流量资料整编中最常用、最基本的方法。

22、水文调查是收集水文资料的一种方法，其中以_____和_____最为普遍。

23、水位、流量、泥沙等资料是水文分析计算的基础。有两种获取水文资料的方法，即_____和_____。

24、水文计算样本资料，应同时满足_____、_____和_____要求。

25、如果水文计算样本太短，代表性不足，可通过_____延长基本资料。

26、流域上的降水或融雪必然沿着流域的不同路径，流入河流、湖泊或者海洋，形成径流，充分体现了水文现象的_____。

27、概率论与数理统计学应用到水文分析与计算上称作_____。

28、在检查资料的代表性中，一般要求要有_____年资料才能比较有代表性。

29、水文统计分析中，同一系列资料的相关性极小，即相关的_____不高。

30、相关分析就是要研究两个或多个随机变量之间的联系，又称_____。

31、水文统计是水文分析与计算中最重要的基础理论，包括_____、_____和_____等。

32、我国水文年鉴中提供的年径流量是按照_____统计的，而水文计算中一般按照_____或_____计算。

33、年径流量的地区分布与_____、_____、_____等有关。

34、在实测径流资料中，按一定原则选取各种代表年。灌溉工程只选择_____年为代表年。

35、某流域多年平均降水量 1000mm，多年平均蒸发流量为 600 mm，问该流域多年平均径流深 _____ mm，多年平均径流系数为 _____。

36、设计暴雨就是产生 _____ 的暴雨，其设计频率一般假定与相应的设计洪水具有相同的频率。

37、对于我国大多数地区，频率分析中配线时选定的线型为 _____。

38、径流的形成过程是指流域内自降雨开始到水流汇集到 _____ 的整个物理过程，一般可将其概括为 _____ 和 _____ 两个阶段。

39、河川径流一般由 _____ 、 _____ 和 _____ 组成。

40、在 _____ 条件下的下渗率称为下渗能力。实验表明，干燥土壤在充分供水条件下，下渗率随时间呈递减变化，称为 _____ 曲线，简称曲线。

41、流域总蒸发包括 _____ 蒸发、 _____ 蒸发、 _____ 蒸发和 _____ 。

42、水文测站一般应布设基线、水准点和各种断面，即 _____ 断面、 _____ 断面、 _____ 断面及 _____ 断面。

43、对于水位流量关系曲线的延长，高水部分的延长幅度一般不应超过当年实测流量所占水位变幅的 _____ ，低水部分延长的幅度一般不应超过 _____ 。

44、水库遇大坝设计洪水时，在坝前达到的最高水位称为 _____ 。它是正常运用情况下允许达到的最高库水位，也是挡水建筑物稳定计算的主要依据。

45、水资源作为一种重要的环境资源，具有以下特点：流动性、 _____ 、多用途性、 _____ 、利与害的两重性。

46、水文分析成果的精度和合理性取决于原始资料的可靠性、 _____ 、 _____ 。

二、选择题（单选或者多选）

- 1、 某流域面积为 500km^2 ，多年平均流量为 $7.5\text{m}^3/\text{s}$ ，换算成多年平均径流深为（ ）。
- A. 887.7mm
 - C. 473mm
 - B. 500mm
 - D. 805mm
- 2、 水循环的内因是水的（ ）。
- A. 物理三态随温度的变化而转化
 - B. 水的温度的变化而转化
 - C. 汽态水随温度的变化而转化
 - D. 汽态水随季节的变化而转化
- 3、 水文计算中常用相关法插补展延资料系列，其目的是为了提提高（ ）。
- A. 样本系列的可靠性
 - C. 样本系列的代表性
 - B. 样本系列的一致性
 - D. 样本系列的可靠性、一致性、代表性
- 4、 一次洪水中，涨水期历时比落水期历时（ ）。
- A. 长
 - B. 短
 - C. 一样长
 - D. 不能肯定

5、 河段涨洪时，同时刻上游站洪峰流量 a 与下游站洪峰流量 b （假设无区间入流）的关系是（ ）。

- A. $a > b$
- B. $a = b$
- C. $a < b$
- D. 不能肯定

6、 即将降雨时，该处近地面的（ ）。

- A. 气压高、湿度大
- B. 气压低、湿度大
- C. 气温低、湿度大
- D. 气温高、湿度小

7、 土层的包气带是指（ ）。

- A. 土壤的表层
- B. 地面以下的整个土层
- C. 地面到地下潜水面之间的土层
- D. 地下潜水面以下的土层

8、 某流域的一场洪水中，地面径流的消退速度与地下径流的相比，其情况是（ ）。

- A. 前者大于后者
- B. 前者小于后者
- C. 前者小于等于后者
- D. 二者相等

9、 当降雨满足初损后，形成地面径流的必要条件是（ ）。

- A. 雨强大于枝叶截留
- B. 雨强大于下渗能力
- C. 雨强大于填洼量
- D. 雨强大于蒸发量

10、 马斯京根法中的 K 值，从理论上说，应（ ）。

- A. 随流量的增大而增大
- B. 随流量的增大而减小
- C. 不随流量变化
- D. 随水位的抬高而增大

11、 某河段上、下断面的河底高程分别为 725m 和 425m，河段长 120km，则该河段的河道纵比降（ ）

- A. 0.25 B. 2.5 C. 0.025 D. 0.0025

12、 某流域多年平均降水量为 800mm，多年平均径流深为 400mm，则该流域多年平均径流系数为（ ）

- A. 0.47 B. 0.5 C. 0.65 D. 0.35

13、 断面测量包括测量（ ）

- A. 气温 B. 水深 C. 起点距 D. 水位

14、 根据水文测站的性质，测站可分为（ ）。

- A. 基本站 B. 专用站 C. 监测站 D. 观测站

15、 一个流域上各场暴雨洪水分析的单位线将随暴雨（ ）的不同而有一定的变化。

- A. 历时 B. 中心位置 C. 雨量 D. 强度

16、 目前，按信息采集工作方式的不同，采集水文信息的基本途径可分为

()。

A. 驻测 B. 巡测 C. 间测 D. 水文调查

17、流域产汇流计算所需要的基本资料一般包括 ()。

A. 降雨 B. 径流 C. 蒸发 D. 下渗

18、某闭合流域一次暴雨洪水的地面净雨与地面径流深的关系是 ()。

A、前者大于后者

B、前者小于后者

C、前者等于后者

D、二者可能相等或不等

19、影响河川径流形成和变化的因素，可归纳为 ()

A、流域下垫面

B、流域气候因素

C、环境因素

D、人类活动因素

E、社会因素

20、年径流深均值等值线图与年径流深变差系数 C_v 等值线图比较，精度

()

A、前者要高

B、前者要低

C、两者相等

D、不定

21、洪水资料用于频率计算应进行审查，一般都包括 ()

A、资料一致性

B、资料实用性

C、资料可靠性

D、资料代表性

F、资料时间性

22、水科院推理公式推求小流域设计洪水时必须确定以下几类参数 ()

A、气候参数

B、产流参数

C、暴雨参数

D、流域特征参数

E、汇流参数

23、洪水频率计算中，特大洪水的处理主要是指如何确定洪水的（ ）

() 经验频率 (2) 发生时间 (3) 发生地点 (4) 量级大小

24、设计标准为1%的洪水，是指工程平均每年都有1%的可能性遇到()
设计标准的洪水

(1) 达到 (2) 等于 (3) 超过 (4) 小于

25、设计断面有可靠的长期实测资料，5年前在其上游兴建了一座调节能力很强的水库，设计时应突出审查水文基本资料的（ ）

(1) 可靠性 (2) 代表性 (3) 一致性 (4) 时间性

26、由设计暴雨推求设计洪水，通常都假定暴雨与洪水（ ）

(1) 同时出现峰值 (2) 的量相等 (3) 频率相同 (4) 时程分配对应

27、小流域推理公式求设计洪水常假定净雨强度（ ）

(1) 仅随时间变化 (2) 仅随空间变化

(3) 仅随空间变化但不仅时间变化 (4) 不随时间和空间变化

28、由于建库后流域的产流、汇流条件都有所改变，一般来说入库洪峰与坝址洪峰出现时间的关系是（ ）

(1) 前者要推后 (2) 两者同时出现 (3) 前者要提前 (4) 不定

29、各种时段径流量变差系数 C_v ，一般随计算时段增长（ ）

(1) 有减小趋势 (2) 基本不变化 (3) 很快增加 (4) 有增加趋势

30、经验单位线和瞬时单位线的两个基本假定都相同，因此两者都属于（ ）系统的汇流模型。

(1) 非线性 (2) 不确定性 (3) 线性 (4) 随机性

31、水文计算中选用的皮尔逊III型频率曲线有以下基本统计参数：（ ）

- (1) 偏态系数 (2) 均值参数 (3) 变差系数 (4) 峰度系数 (5)

相关系数

32、影响河川径流形成和变化的因素，可归纳为（ ）

- (1) 流域下垫面 (2) 流域气候因素 (3) 环境因素
(4) 人类活动因素 (5) 社会因素

33、根据水文循环周期特征，使年降雨量和其相应的年径流量不被分割而划分的年度称为（ ）。

A、水文年度 B、日历年度 C、水利年度 D、调节年度

34、 $P=5\%$ 的丰水年，其重现期 T 等于（ ）年。

A、20 B、50 C、5 D、95

35、水文统计的任务是研究和分析水文随机现象的（ ）变化特性。

A、必然 B、自然 C、统计 D、可能

36、频率计算中，用样本估计总体的统计规律时必然产生（ ）。

A、错误 B、误差 C、方差 D、残余误差

37、对年径流系列一致性审查是建立在（ ）条件稳定性基础上的。

A、降雨 B、气候 C、蒸发 D、下垫面

38、影响河流输沙量的气候因素主要包括（ ）

A、植树造林 B、降水 C、气温 D、风

39、利用相应水位法作预报方案，加入下游站同时水位作参数的目的主要是考虑（ ）作用。

A、河道坡降 B、上游降雨 C、水面比降 D、底水

40、洪水波在传播过程中不断发生形变，洪水波变形形态有（ ）。

A、展开 B、平铺 C、扭曲 D、拉伸

41、 水文分析计算资料包括（ ）。

A、水文 B、气象 C、地形 D、人类活动和水质

42、 降雨期间，包气带土壤蓄水量达到田间持水量之后，其下渗能力为（ ）。

A. 降雨强度 B. 后损平均下渗率 C. 稳定下渗率 D. 初期下渗率

43、 形成地面径流的必要条件是（ ）。

A. 雨强等于下渗能力 B. 雨强大于下渗能力
C. 雨强小于下渗能力 D. 雨强小于等于下渗能力

44、 土壤稳定下渗阶段降水补给地下径流的水分主要是（ ）。

A. 毛管水 B. 重力水 C. 薄膜水 D. 吸着水

45、 对设计流域历史特大洪水调查考证的目的是（ ）。

A. 提高系列的一致性 B. 提高系列的可靠性
C. 提高系列的代表性 D. 使洪水系列延长一年

46、 某流域根据三场雨强相同，但暴雨中心分别在上、中、下游的洪水分析三条单位线，他们的洪峰流量分别为 $q_{上}$ 、 $q_{中}$ 、 $q_{下}$ ，则他们之间的关系一般为（ ）。

A. $q_{上} > q_{中} > q_{下}$ B. $q_{上} < q_{中} < q_{下}$
C. $q_{上} = q_{中} = q_{下}$ D. $q_{上} \geq q_{中} \geq q_{下}$

47、 若下游有防洪要求，水库的防洪库容是指防洪高水位与（ ）之间的库容。

A 死水位 B 防洪限制水位 C 正常蓄水位 D 设计洪水位

48、 选择典型暴雨的原则是“可能”和“不利”，所谓“不利”是指_____。

- A. 典型暴雨主雨峰靠前 B. 典型暴雨主雨峰居中
C. 典型暴雨主雨峰靠后 D. 典型暴雨雨量较大

49、 某堤防按百年一遇洪水设计，是指该堤防今后遇到大于或等于该洪水的可能性_____。

- A 长期平均一百年发生一次 B 每隔一百年发生一次
C 工程运行一百年内发生一次 D 每一百年必然发生一次

50、 .在典型年的选择中，当选出的典型年不只一个时，对水电工程应选取_____。

- A 灌溉需水期的径流比较枯的年份
B 非灌溉需水期的径流比较枯的年份
C 枯水期较长，且枯水期径流比较枯的年份
D 丰水期较长，但枯水期径流比较枯的年份

51、 某流域一次暴雨洪水的地面净雨与地面径流深的关系是_____。

- A 前者大于后者 B 前者等于后者
C 前者小于后者 D 二者可能相等或不等

52、 在湿润地区，当流域蓄满后，若雨强 i 小于稳渗率 f_c ，则此时下渗率 f 为_____。

- A $f > i$ B $f = i$ C $f = f_c$ D $f < f_c$

53、 以下_____不属于水电站的必需容量。

- A.最大工作容量 B. 事故备用容量 C.检修备用容量 D.重复容量

54、 设计年径流量随设计频率_____。

- A. 增大而减小； B. 增大而增大； C. 增大而不变； D. 减小而不变

55、 大坝的设计洪水标准比下游防护对象的防洪标准_____。

A. 高 B. 低 C. 一样 D. 不能肯定

56、 如下图, 三条皮尔逊 III 型频率密度曲线, 它们的 C_s _____。

- A、 $C_{s1} > 0, C_{s2} < 0, C_{s3} = 0$; B、 $C_{s1} < 0, C_{s2} > 0, C_{s3} = 0$;
 C、 $C_{s1} = 0, C_{s2} > 0, C_{s3} < 0$; D、 $C_{s1} > 0, C_{s2} = 0, C_{s3} < 0$

57、 某地区 2015 年农村用水人口数为 50.8 万人, 假设该地区农村生活用水定额为 75L/人/天, 且农村生活用水利用系数为 75%, 则 2015 年该地区的农村生活毛需水量为_____m³/年.

- A. 0.1854×10^4 B. 0.508×10^5 C. 0.1391×10^8 D. 0.1854×10^8

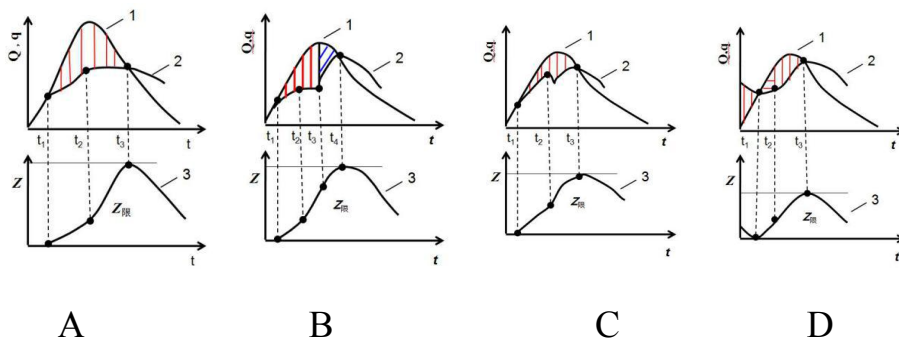
58、 某地区 1990 年冶金工业重复水利用率达到 72%, 相应的万元增加值用水量为 580m³。根据该地区水资源条件和目前用水水平, 参照国内外先进水平, 提出在 2020 年冶金工业重复水利用率达到 90%, 则相应的万元增加值用水量为 m³?

- A1624 B525 C464 D207

59、 水库淤积的纵向形态不包括以下哪种? _____

- A 三角洲淤积 B 主槽淤积 C 带状淤积 D 锥体淤积

60、 利用闸门控制下泄流量时, 当水库下游有防洪要求的情况, 水库的调洪情况为以下哪一种? _____



61、 日调节水电站在设计枯水年的枯水期担任系统负荷图中的_____, 在

汛期担任系统负荷图中的_____。

A 基荷；基荷 B 基荷；峰荷 C 峰荷；基荷 D 峰荷；峰荷

三、判断题

- 1、水文现象的发生、发展，都是有成因的。
- 2、水文现象的变化，如河道某一断面的水位、流量过程，常常具有某种程度的多年变化周期、年变化周期等。
- 3、工程水文学是特别设立的科目，与水文学无关。
- 4、流域平均单位面积内的河流总长度称为河流长度。
- 5、年降水量越少的地方,相对于多年平均情况来说,其年降水量的年际变化越大。
- 6、流域出口断面的流量与流域面积的比值称为径流模数。
- 7、天然河道中的洪水受到水生植物和结冰影响时，水位流量关系点据的分布，总的趋势是偏在稳定的水位流量关系曲线的左边。
- 8、改进水文测验仪器和测验方法，可以减小水文样本系列的抽样误差。
- 9、综合瞬时单位线（或称瞬时综合单位线），实质上就是一个地区平均的瞬时单位线。
- 10、对同一流域而言，不管净雨历时是否相同，但只要是 10mm 净雨，则形成的单位线的径流量是相等的。
- 11、附加比降是洪水波的主要特征之一，稳定流时附加比降等于零。
- 12、同时水位是指河段上下站同一时刻的对应水位。
- 13、作业预报是水文预报方案的基础。
- 14、频率是指某一事件在样本中的出现机会。

- 15、设计保证率是指供水或供电得到保证的程度。
- 16、枯水流量常采用不足概率 q ，即以大于和等于该径流的概率来表示。
- 17、水文频率计算中配线时，增大 C_v 可以使频率曲线变陡。
- 18、设计年径流中，典型年的选择不只一个时，对于水电工程，应选取枯水期较长，且枯水期径流又较枯的年份。
- 19、设计年径流计算中，设计频率愈大其相应的设计年径流量就愈大。
- 20、一年内通过河流某一断面的水流叫做年径流。
- 21、分期洪水的选样是采用分期内的年最大值法。
- 22、一般大坝的设计洪水标准高于下游防护对象的防洪标准。
- 23、目前，特大洪水的重现期一般是根据历史洪水发生的年代来大致推估。
- 24、PMP 的净雨可以采用大暴雨洪水推求的单位线转变为可能最大洪水过程。
- 25、北方地区雨量虽小于南方，但是雨期较集中，降雨强度大，形成的涝灾也非常严重。
- 26、我国汛期降雨量的年际变化小于年降水量的年际变化。
- 27、“动点动面暴雨点面关系”假定设计暴雨的中心不发生在流域中心。
- 28、一般情况下，用泰森多边形法计算流域平均雨量比用算术平均法合理些。
- 29、降雨过量是发生涝灾的原因之一。
- 30、排涝时间是指设计条件下排水系统排除涝水所需的时间。
- 31、随机过程分为平稳过程和非平稳过程。（）
- 32、月径流序列一般只包括随机成分。（）
- 33、常见的年月径流模型有：①用平稳 $AR(p)$ 模拟年径流，由解集模型生成

月径流；②直接用自回归模型模拟月径流序列。（）

34、水库设计洪水定得过大，工程造价降低，但遭受洪水损失的风险切增加。（）

35、在设计洪峰、洪量确定后，就可以推求设计洪水过程线。（）

36、为了使放大得到的设计洪水线能较好保持典型洪水的时程分配特征，避免变形过大，所选用的控制时段越多越好。（）

37、同倍比放大法用同一个比例放大洪水过程线，计算简便，常用于峰量关系较好的河流，以及水工建筑物的防洪安全主要由洪峰流量或某时段洪量起控制作用的工程。（）

38、分期洪水的选样是采用分期内的年最大值法。（）

39、一般大坝的设计洪水标准高于下游防护对象的防洪标准。（）

40、目前，特大洪水的重现期一般是根据历史洪水发生的年代来大致推估。（）

41、水文现象的确定性与随机性是同时存在的。（）

42、对于大量长期的水文观测资料，偶然性因素引起数据波动，要探索其中存在的统计规律，则宜用数理统计法进行研究。（）

43、由于矩法计算偏态系数 C_s 的公式复杂，所以在统计参数计算中不直接用矩法公式推求 C_s 值。（ ）

44、百年一遇的洪水，每 100 年一定出现一次。（ ）

45、年径流设计成果合理性分析，主要是对由公式计算得到的均值、离势系数以及偏态系数进行合理性审查。（ ）

46、设计频率为 50% 的平水年，其设计径流量等于多年平均径流量。（ ）

47、给经验频率点据选配一条理论频率曲线，目的之一是便于频率曲线的外延。（ ）

48、给经验频率点据选配一条理论频率曲线，目的之一是便于频率曲线的外延。（ ）

49、枯水流量常采用不足概率，即以大于和等于该径流的概率来表示。（ ）

50、流域上游修建引水工程后，使下游实测资料的一致性遭到破坏，在资料一致性改正中，一定要将资料修正到工程建成后的同一基础上。（ ）

51、按蓄满产流的概念，当流域蓄满后，只有超渗的部分形成地面径流和地下径流。（ ）

52、水文分析可以直接使用未经有关部门整编后正式发布的资料。（ ）

53、一般资料系列越长、丰平枯水期齐全，其代表性越高。（ ）

54、变差系数只能反映系列的离散程度，它不能反映系列在均值两边的对称程度。（ ）

55、自然界中许多随机变量如水文测量误差、抽样误差等一般不会服从正态分布。（ ）

56、据中心极值定理，当样本容量较大时，样本平均数的抽样分布趋近于正态分布。（ ）

57、年径流量在年际间存在丰水年组和枯水年组交替的现象。（ ）

58、年平均气温高或者雨量大、蒸发量小，年径流量就小。（ ）

59、经过插补延展的年径流量系列，不可以按照长期资料情况进行频率计算。（ ）

60、在流域面积较小，流域内等值线分布均匀的情况下，流域的多年平均

年径流量可以由通过流域形心的等值线直接确定。（）

61、在设计站完全没有径流资料的情况下，还可以临时进行资料的补充收集工作，如考虑进行枯水流量观测。（）

62、按等流时线原理，当净雨历时大于流域汇流时间 $ctm\tau$ 时，流域上全部面积的部分净雨参与形成最大洪峰流量。（）

63、在统计各时段洪量时，所谓“长包短”是指短时段洪量在长时段洪量内统计，按年最大值选样法在选取各时段洪量样本时，一定要采用“长包短”方式。[]

64、水利枢纽校核洪水标准一般高于设计洪水标准，设计洪水标准一般高于防护对象的防洪标准。（）

65、从流域洪水过程线的流量起涨点，用斜直线法或水平线法分别分割得到的地面径流过程线，分析其地面经验单位线。用斜直线分割法分析的单位线比水平线分割法分析的单位线，洪峰流量小，流量过程历时短，总水量小。[]

66、小流域与同一地区中等流域相比较，一般小流域的多年平均径流深的 C_v 值较小。（）

67、按等流时线原理，当净雨历时小于流域汇流时间 $ctm\tau$ 时，流域上全部面积及全部净雨参与形成最大洪峰流量。[]

68、在年径流分析计算中，由于采用无偏估计公式计算参数，从而减小了年径流系列的抽样误差。[]

69、在一般情况下，年最大洪量的均值随时段长的增加而增加，其时段平均流量则随时段长减小而减小。[]

70、所谓“长包短”是指短时段洪量包含在长时段洪量内，在用典型洪水进行同频率放大计算时，采用的是“长包短”的方式逐段控制放大。[]

71、土壤含水量大于田间持水量时，土壤蒸发将以土壤蒸发能力进行，因

此，这种情况下的土壤蒸发将不受气象条件的影响。[]

72、改进水文测验仪器和测验方法，可以减小水文样本系列的抽样误差。

[]

73、在统计各时段洪量时，所谓“长包短”是指短时段洪量在长时段洪量内统计，在选取各时段洪量样本时，一定要采用“长包短”方式。[]

74、水利枢纽校核洪水标准一般高于设计洪水标准，设计洪水标准一般高于防护对象的防洪标准。[]

75、在洪峰与各时段洪量的相关分析中，洪量的统计历时越短，则峰量相关程度越高。[]

76、据统计，年最大24h雨量小于年最大的日雨量。[]

77、百年一遇的洪水，每100年必然出现一次。[]

78、设计年径流量年内分配计算中，由于采用同一缩放倍比来缩放丰、平、枯水三种典型年，因此称此为同倍比缩放法。[]

79、由于校核洪水大于设计洪水，因而校核洪水控制了水工建筑物的尺寸。
[]

80、同频率放大法计算出来的设计洪水过程线，一般来讲各时段的洪量与典型洪水相应时段洪量的倍比是相同的。[]

81、需水量可分为河道内需水和河道外需水两大类。[]

82、日调节水电站可以利用兴利库容对一天的天然径流进行调节，并可按照负荷需求情况放水发电，在枯水期一般总是担任负荷图的基荷。多年调节水电站运行方式受一年内来水变化的影响较小，所以在一般年份，多年调节水电站在电力负荷图上将全部担任峰荷。[]

四、简答题

- 1、河流泥沙来源有哪几种？
- 2、影响流域产沙的因素有哪些？
- 3、什么是泥沙颗粒级配曲线？
- 4、简述入库设计洪水的计算方法？
- 5、简述设计洪水地区组成的计算方法及其适用条件？
- 6、简述用流量资料推求设计洪水的思路和步骤？
- 7、水文分析计算的研究方法有哪些？
- 8、水文调查的目的是什么？
- 9、水文资料“三性”审查的内容是什么？
- 10、简述正态分布的密度曲线具有的 3 个特点。
- 11、根据年径流深等值线图可将全国划分为几个带？分别简述这几个带的年径流深情况。
- 12、简述参证变量需具备的几个条件。
- 13、简述水利计算的基本原则。
- 14、从哪几方面分析论证设计洪水成果的合理性？
- 15、由暴雨资料推求设计洪水，主要包括哪些计算环节？
- 16、什么是设计洪水？
- 17、设计洪水三要素是什么？
- 18、简述设计洪峰流量及设计洪量的推求方法和步骤。
- 19、简述设计洪水过程的推求方法和步骤。
- 20、简述水利水电工程水文设计中长系列操作法与典型年法的特点？
- 21、简述在水文资料分析中为什么要对径流系列进行一致性分析？

五、论述及计算

1、 比较筛分析法、粒径计法和比重计法的区别和联系。

2、 某枢纽工程频率 $P=1\%$ 的设计洪峰和不同时段的设计洪量计算成果见下表，试用同频率放大法推求 $P=1\%$ 的设计洪水过程线。

项 目	洪峰流量 (m^3/s)	时段洪量/亿 m^3		
		最大 1d	最大 3d	最大 7d
P=1%设计 洪水	2790	1.20	1.97	2.55
典型洪水	2180	1.01	1.47	2.03
起讫时间	5 日 15: 30	5 日 0:00-5 日 24:00	5 日 0:00-7 日 24:00	4 日 0:00-10 日 24:00
放大倍比	1.28	1.19	1.67	1.04

3、 根据某站 30 年径流资料，求得统计参数如下：均值 $\bar{x}=642.3m^3/s$ ，均方差 $\sigma=165m^3/s$ ，自相关系数 $\rho_1=0.38$ 。试模拟该站长期年径流序列。

4、 水文分析计算资料包括水文、气象、地形、人类活动、水质等，其要求主要体现在“五性”的检查上，请具体论述是哪五性，并对每一性做分析说明。

5、 拟建的水利水电工程中，某河道断面有 18 年（1958-1976 年）的流量资料，见下表。试求 $P=10\%$ 的设计丰水年、 $P=50\%$ 的设计平水年、 $P=90\%$ 的设计枯水年的设计年径流量。

年 份	月平均流量/(m ³ /s)												年平均流量 /(m ³ /s)
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
1958—1959	16.5	22.0	43.0	17.0	4.63	2.46	4.02	4.84	<u>1.98</u>	<u>2.47</u>	<u>1.87</u>	21.60	11.9
1959—1960	7.25	8.69	16.3	26.1	7.15	7.50	6.81	1.86	2.67	<u>2.73</u>	4.20	2.03	7.78
1960—1961	8.21	19.5	26.4	26.4	7.35	9.62	3.20	<u>2.07</u>	<u>1.98</u>	<u>1.90</u>	<u>2.35</u>	13.20	10.0
1961—1962	14.7	17.7	19.8	30.4	5.20	4.87	9.10	3.46	3.42	2.92	2.48	<u>1.62</u>	9.64
1962—1963	12.9	15.7	41.6	50.7	19.4	10.4	7.48	2.79	5.30	<u>2.67</u>	<u>1.79</u>	<u>1.80</u>	14.4
1963—1964	3.20	4.98	7.15	16.2	5.55	<u>2.28</u>	<u>2.13</u>	<u>1.27</u>	<u>2.18</u>	<u>1.54</u>	6.45	3.87	4.73
1964—1965	9.91	12.5	12.9	34.6	6.90	5.55	<u>2.00</u>	<u>3.27</u>	<u>1.62</u>	<u>1.17</u>	0.99	3.06	7.87
1965—1966	3.90	26.6	15.2	13.6	6.12	13.4	4.27	10.5	8.21	9.03	8.35	8.48	10.4
1966—1967	9.52	29.0	13.5	25.4	25.4	3.58	<u>2.67</u>	<u>2.23</u>	<u>1.93</u>	<u>2.76</u>	<u>1.41</u>	5.30	10.2
1967—1968	13.0	17.9	33.2	43.0	10.5	3.58	<u>1.67</u>	<u>1.57</u>	<u>1.82</u>	<u>1.42</u>	<u>1.21</u>	<u>2.36</u>	10.9
1968—1969	9.45	15.6	15.5	37.8	42.7	6.55	3.52	<u>2.54</u>	<u>1.84</u>	<u>2.68</u>	4.25	9.00	12.6
1969—1970	12.2	11.5	33.9	25.0	12.7	7.30	3.65	4.96	3.18	<u>2.35</u>	3.88	3.57	10.3
1970—1971	16.3	24.8	41.0	30.7	24.2	8.30	6.50	8.75	4.25	7.96	4.10	3.80	15.1
1971—1972	5.08	6.10	24.3	22.8	3.40	3.45	4.92	<u>2.79</u>	<u>1.76</u>	<u>1.30</u>	<u>2.23</u>	8.76	7.24
1972—1973	3.28	11.7	37.1	16.4	10.2	19.2	5.75	4.41	4.53	5.59	8.47	8.89	11.3
1973—1974	15.4	38.5	41.6	57.4	31.7	5.86	6.56	4.55	<u>2.59</u>	<u>1.63</u>	<u>1.76</u>	5.21	17.7
1974—1975	3.28	5.48	11.8	17.1	14.4	14.3	3.84	3.69	4.67	5.16	6.26	11.10	8.42
1975—1976	22.4	37.1	58.0	23.9	10.6	12.4	6.26	8.51	7.30	7.54	3.12	5.56	16.9

注 下划线“—”表示供水期。

6、 设计洪水和设计年径流频率计算的主要异同点是什么？

7、 请简要说明在具有长期实测资料时如何应用适线法推求设计年径流？

8、 典型洪水放大有哪几种方法？它们各有什么优缺点？

9、 某河流无实测水文资料，根据水文比拟法，已求得设计断面年径流统计参数 $\bar{Q}=51.0 \text{ m}^3/\text{s}$ 、 $C_v=0.20$ 、 $C_s=2C_v$ ，求设计枯水年 $P=90\%$ 的设计年径流。根据下列代表年推求设计年径流量的年内分配。

枯水代表年 (m³/s)

五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一	十	一月	二月	三月	四月	Q年
25.0	18.0	62.0	68.0	50.0	40.0	41.0	20.0	10.8	8.0	20.0	15.0	

附：皮尔逊III型频率曲线的模化系数 K_P 值表 ($C_s=2C_v$)

$C_v \backslash P (\%)$	0.01	0.1	0.2	0.33	0.5	1	2	5	10	20	50	75	90	95	99
0.15	1.67	1.54	1.48	1.46	1.43	1.33	1.33	1.26	1.20	1.12	0.99	0.90	0.81	0.77	0.69
0.20	1.92	1.73	1.67	1.63	1.59	1.52	1.45	1.35	1.26	1.16	0.99	0.86	0.75	0.70	0.59
0.25	2.22	1.96	1.87	1.81	1.77	1.67	1.58	1.45	1.33	1.20	0.98	0.82	0.70	0.63	0.52

10、 某个区域多年平均情况下，水资源总量为 75.6 亿 m^3 ，地表径流量是 50.3 亿 m^3 ，降雨入渗补给地下水而未通过河川基流排泄量为 5.7 亿 m^3 ，请问该区域地表水资源量、地下水资源量和河川基流量是多少？

