

2001 年河海大学农田水利学考研试题
考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

一、名词解释（每小题三分）

1. 凋萎系数
2. 作物需水量
3. 灌溉设计保证率
4. 灌溉制度
5. 日常水位
6. 排水承泻区
7. 排渍模数
8. 轮灌

二、判断题（每小题五分）

对以下概念，你认为正确的在括号内填“+”号，你认为错误的在括号内填“-”号。

1. 土壤中的吸湿水是可以被作物根系吸收利用的水分（-）
2. 鉴定土壤水分对作物生长是否有效的主要标志是土壤含水量（-）
3. 制定作物灌溉制度的基本原理是水量平衡（+）
4. 从河道引水灌溉时，如果河道流量大于灌溉引水流量，但枯水期水位偏低，饮水不足，应修筑水库调节径流（+）
5. 设计灌溉渠道时，如果糙率系数取值偏小，就会失渠道断面过大而增加工程量（-）
6. 上层滞水是停留在包气带土壤中的重力水（+）
7. 地下水的流量、流速、水位等运动要素随时间而变化的运动叫做地下水非稳定流动（+）
8. 田间排水沟的间距取决于土壤性质和排水要求，与排水沟深度无关（-）
9. 制定旱作物灌溉制度是作物地下水利用量指的是地面以下土层的储水量（-）
10. 用平均排出法计算的排涝设计流量比可能出现的排涝设计流量偏大（-）

三、问答题（每小题 6 分）

1. 灌溉渠道的设计流量、加大流量、最小流量在渠道设计中各有什么用途？
2. 渠道的水量损失包括哪些方面？渠道衬砌有何优点？
3. 什么叫渍害，主要的防治措施有哪些？
4. 排水沟设计中要考虑哪些特征水位？各由哪些因素确定？
5. 管道灌溉系统规划中要考虑哪些原则？

四：计算题（第一题 12 分，第二题 14 分）

1. 某排水区面积为 40km^2 ，其中旱地占 80%，水稻占 20%，采用日降雨量 150mm 三天排出的排涝设计标准，旱地径流系数，稻田日耗水量为 5mm，允许拦蓄利用雨量 40mm，求该排水渠的设计排涝模数和设计排涝流量。

2. 某灌区有干渠一条，支渠三条，其布置如图。各支渠灌溉面积分别为 A_1 支=2.0 万亩、 A_2 支=1.5 万亩、 A_3 支=1.8 万亩，干渠各段长度为 $AB=1.5\text{km}$ 、 $BC=3.5\text{km}$ ，干渠沿线土质为中粘壤土 $A=1.9$ 、 $B=0.4$ ，设计灌水模数 $q=0.5\text{m}^3/\text{S}/\text{万亩}$ ，支渠渠系水利用系数 η 支系=0.8，田间水利用系数 η 田=0.9，求

- (1) 干渠的径流量和毛流量
- (2) 灌区的灌溉水利用系数