

沈阳农业大学 2011 年硕士研究生复试

544 农田水利学 试题

注意：所有答案均写在答题册上，写在试题签上无效 共 2 页

一、解释下列名词与概念（每小题 3 分，共 30 分）

1. 田间持水量 2. 土壤侵蚀 3. 重现期 4. 径流系数
5. 作物（田间）需水量 6. 土壤水分入渗曲线 7. 灌溉制度
8. 作物需水临界期 9. 作物需水模系数 10. 设计频率

二、选择题（每小题 2 分，共 20 分）

1. 遇有暴雨对水稻（田）进行排水时，应将田面水层深度排至（ ）。
A 最适淹水深度的上限 B 最适淹水深度的下限
C 最大临时淹水深度 D 任意淹水深度
2. （ ）是确定排涝设计流量和排水工程规模的重要依据。
A 排涝设计标准 B 除涝设计模数 C 排涝面积 D 最大的暴雨量
3. 下面灌溉方法中不属于地面灌溉的灌溉方法的有（ ）。
A 沟灌 B 畦灌 C 滴灌 D 淹灌
4. 玉米作物生长发育过程中，根系活动层土壤最适含水量区间值一般应控制在（ ）范围。
A 80%田间持水量—饱和含水量 B 40%田间持水量—田间持水量
C 60%田间持水量—田间持水量 D 60%田间持水量—饱和含水量
5. （ ）是水文学中的基本原理，是对水文现象进行分析研究的重要方法。
A 水分循环 B 水量平衡 C 水分腾发 D 水分径流
6. 我国水资源的自然特点是（ ）。
A 人均水资源严重不足 B 水资源时空分布极度不均
C 水质严重恶化 D 区域性缺水不断加剧
7. 制定作物灌溉制度其内容包括（ ）。
A 灌水定额 B 灌溉定额 C 灌水时间 D 灌水次数

8. 喷灌的主要技术指标包括 ()。

- A 喷灌均匀度 B 喷灌强度
- C 水滴的打击力 D 喷灌的设计灌水定额

9. 作物需水规律应包括哪些指标 ()。

- A 田间需水量 B 作物需水模系数
- C 作物日平均耗水量 D 作物需水临界期

10. 自然界水循环主要过程包括 () 几个环节。

- A 降雨 B 蒸发 C 入渗 D 径流

三、判断下列各题是否正确，正确的打“√”，错误的打“×”（每小题 2，共 20）

1. 在喷灌系统组成中，喷头质量的好坏直接影响喷灌的质量。
2. 频率是一个抽象的数理统计术语，在水文学上常以重现期代替之，因此，两者没有区别，也就是说频率越高，相应的重现期也越大。
3. 作物各个生育时期的灌水定额之和等于作物整个生育时期的灌溉定额。
4. 灌溉可以改善农田小气候，使近地表湿度增加，温度下降。
5. 在农田排水规划设计中，防洪除涝排水和控制地下水位排水对排水沟道设计要求完全相同。
6. 渠系水利用系数等于各级渠道水利用系数之积。
7. 渠道纵断面设计中应使渠道具有足够的输水能力，并具有稳定的渠床。
8. 作物各个生育时期进行灌溉时，土壤计划湿润层深度因根系活动层深度的变化而变化。
9. 采用河水灌溉时，其水质不需要进行检测；而采用污水灌溉时，其水质需要进行严格检测。
10. 土壤中的水分总是从地势高的地方向地势低的地方流动。

四、论述题（每小题 15，共 30）

1. 为什么说在影响耕地土壤肥力的诸多因素中，水分是最活跃的因素？
2. 灌溉施肥是将肥料溶解于灌溉水，肥料随水渗入到土壤中的一种施肥方法，试述这一施肥方法为什么会使作物增产、肥料利用率提高？