

甘肃农业大学硕士研究生入学统一考试  
《灌溉排水工程》科目大纲

《灌溉排水工程》科目考试大纲

科目类型	课程类别	学术型	科目代码	809
	科目三		科目四	√
考查目标	通过该门课程的考试以真实反映考生对灌溉排水工程学的基本理论、基本知识和基本技能的理解和掌握程度以及运用所学知识对相关问题进行综合评价、分析和解决问题的能力与水平，为今后进一步开展科研工作奠定基础，可以作为我校农业水土工程学科专业选拔硕士研究生的重要依据。			
考试要求	灌溉排水工程学考试旨在考查考生对灌溉排水工程学的基本理论、基本知识和基本技能的掌握程度，注重考查考生灌溉排水工程方面的综合实践与创新能力。			
相关书目	[1]史海滨等主编. 灌溉排水工程学. 北京: 中国水利水电出版社, 2006.8 [2]汪志农主编. 灌溉排水工程学. 北京: 中国农业出版社, 2001 [3]郭元裕主编. 农田水力学(第三版). 北京: 中国水利水电出版社, 1997			
试题类型	主要包括名词解释、判断题、简答题、计算及分析性问答题。			
考试范围	<p>考试内容将涉及灌溉排水工程学的如下内容：（1）农田水分状况；（2）作物需水量和灌溉制度；（3）灌水方法；（4）灌溉渠道系统；（5）灌溉水源和取水方式等基本理论。并考查学生运用上述知识的综合和分析能力。各部分的基本内容如下：</p> <p><b>（一）农田水分状况</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 农田土壤水分存在的基本形式，土壤水的特征曲线；</li> <li>2. 土壤含水量的测定与表示方法，土壤水分对作物生长的有效性，适宜土壤含水率的上、下限；</li> <li>3. 土壤水分运动：蒸发与入渗；</li> <li>4. 农田小气候的概念；农田土壤水分调节措施。</li> </ol> <p><b>（二）作物需水量和灌溉制度</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作物需水量及影响因素，作物需水规律，作物需水临界期，作物需水量估算方法；</li> <li>2. 灌溉制度的内涵及确定方法，水量平衡方程式；</li> <li>3. 灌溉设计保证率；灌水模数的概念及计算方法；灌溉用水量的计算。</li> </ol> <p><b>（三）灌水方法</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 灌水方法的评价标准；</li> <li>2. 畦灌、沟畦、渗灌、喷灌、微灌等其他节水灌溉方法。</li> </ol> <p><b>（四）灌溉渠道系统</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 灌溉渠系的规划；田间工程的规划；输水损失的概念与计算公式；</li> <li>2. 纵横断面设计中参数的选定；</li> </ol>			

3. 渠道的允许不冲流速和渠道的允许不淤流速。

**(五) 灌溉水源和取水方式**

1. 灌溉对水质(泥沙、盐类、有害物质、水温)的要求; 从河流引水灌溉取水方式的选择;

2. 确定引水流量的方法; 典型年法, 适用条件和思路以及引水流量的确定; 长系列法, 适用条件和思路以及引水流量的确定;

3. 确定引水建筑物的尺寸的方法。

**(六) 综合性内容**

1. 灌排实验及其意义;

2. 灌溉排水工程学前沿问题的见解与分析;

3. 灌排实验的分析。