

## 《农业知识综合三》

### 一、考查目标

《农业知识综合三》侧重于农业工程综合知识的考查。考试内容应分别涵盖农业机械、农业信息、食品加工与安全、设施农业领域的主干课程，包括工程力学、机械设计、农业机械与装备；程序设计、数据库技术与应用、网络技术与应用；食品卫生学、食品安全管理与法规、食品分析与检验技术；设施农业栽培学、设施农业环境工程学、土壤肥料学等。要求考生比较系统地理解和掌握本领域基本概念、基础理论和基本方法，能够运用基本原理和方法分析、判断和解决有关实际问题。

### 二、适用范围

适用于农业机械化、农业信息化、食品加工与安全、设施农业领域的考生。

### 三、考试形式和试卷结构

#### 1. 试卷满分及考试时间

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

#### 2. 答题方式

闭卷、笔试。

### 三、试卷内容结构

我校根据招生领域范围的需求从农业机械化、农业信息化、设施农业三门作为知识综合考查内容，命制试卷，各科目内容各为 50 分。

## 浙江农林大学硕士研究生入学考试 《农业综合知识三》考试大纲

### 一、考试性质

浙江农林大学硕士研究生入学《农业综合知识三》考试是为招收农业机械化专业的硕士研究生而设置的具有选拔功能的水平考试。它的主要目的是测试考生对农业机械领域综合知识内容的掌握程度和应用相关知识解决问题的能力。

### 二、考试的基本要求

要求考生全面系统地掌握机械设计的基本概念、理论和主要研究方法，熟悉机械设计知识在农机专业领域中的应用，了解农业机械主要发展趋势和前沿领域，具有运用现代设计方法研究和开发新型农业机械的能力。

### 三、考试方法和考试时间

本试卷采用闭卷笔试形式，试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

### 四、考试内容和考试要求

#### （一）农业机械与装备

考试内容

1. 机械零件设计的基础知识、计算准则。
2. 常见农业机械的结构和工作原理
3. 农业机械的信息化与精细农业技术

#### 4. 农业机械的设计与试验方法

##### 考试要求

1. 掌握机械零件的常用材料及选择;
2. 了解农业机械的特性地位、作用以及发展趋势。
3. 掌握耕作机械、播种机械、收获机械、节水灌溉机械、清选干燥机械等传统农业机械的构造、工作原理、使用方法和技术要求
4. 了解信息技术、智能控制技术、现代生物技术 in 农业工程中的应用
5. 掌握现代农业机械设计的理论和方法。

### 五、主要参考书目

1. 《农业机械学》 上、下册, 李宝筏主编, 中国农业出版社出版。
2. 《机械设计》, 邱宣怀主编, 高等教育出版社。

## 浙江农林大学硕士研究生入学考试 《农业知识综合三(信息化)》考试大纲

### 一、考试内容

#### (一) 数据库技术(40%)

##### 1. 数据库系统概述

###### (1) 信息、数据与数据处理

了解: 信息、数据与数据处理的正确含义。

###### (2) 数据管理的进展

了解: 数据管理技术发展的四个阶段各自的特点; 数据库系统相比较文件系统具有什么优点。

###### (3) 数据库系统的组成、结构

理解: 三级模式, 两级映像, 两级独立性。

了解: 数据库系统的组成、结构及其各组成部分的内容。

###### (4) 数据库管理系统(DBMS)

理解: DBMS 的主要功能包括哪些。

了解: DBMS 的组成。

###### (5) 数据模型

理解: 什么是码和键。

了解: 数据模型包括哪三个部分; 三个世界的划分及其基本概念; 概念数据模型: E\_R 模型的基本要素; 三种逻辑数据模型: 网状模型、层次模型、关系模型的基本特点。

##### 2. 关系数据库

###### (1) 基本概念

理解: 关系的候选码和主码; 主属性和非主属性。

了解: 关系模型的组成: 数据结构、关系的操作和完整性约束; 关系的定义; 关系的性质。

###### (2) 外部码

了解: 外部关系码; 完整性约束: 实体完整性、参照完整性、用户定义完整性。

###### (3) 关系数据库模式与关系数据库。

了解: 关系模式和关系数据库模式的定义; 关系与关系数据库的定义。

###### (4) 关系代数

理解：关系代数的分类；传统的集合运算；专门的关系运算。

### 3. SQL 语言

#### (1) SQL 语言概貌及特点

了解：SQL 语言的发展及标准化；SQL 语言支持的三级模式及基本表和视图等概念；SQL 语言的主要特点。

#### (2) SQL 数据定义功能

理解：SQL 的组成。

掌握：SQL 数据库模式的创建和撤销；基本表的创建、修改和撤销；视图的创建和撤销；索引的创建和撤销。

#### (3) SQL 数据查询功能

掌握：SELECT 语句的格式和各种查询方法，例如，单表查询、连表查询、嵌套查询（子查询和相关子查询）、集合查询；带库函数（集函数）计算的查询和分组查询。

#### (4) SQL 的数据更新

掌握：SQL 语句定义 INSERT、DELETE、UPDATE 语句的格式和用法。

### 4. 关系数据库理论

#### (1) 基本概念

理解：函数依赖的定义和相应的概念；完全函数依赖、部分函数依赖和传递函数依赖。

#### (2) 规范化理论

理解：第一范式、第二范式、第三范式和 BCNF 范式的定义。

### 5. 数据库安全保护

#### (1) 数据库的安全性控制

了解：数据库安全性的含义；数据库安全控制的一般方法

#### (2) 数据库完整性规则

了解：完整性规则的组成；完整性约束条件的分类

#### (3) 并发控制与封锁

了解：事务的定义和特性；并发操作与数据的不一致性；封锁

#### (4) 数据加恢复

了解：数据库恢复的原理及其实现技术；数据库的故障和恢复策略。

### 6. 数据库设计

了解：数据库设计的主要阶段及各阶段的主要特点

## (二) 计算机网络(30%)

### 1. 计算机网络概述

要求掌握计算机网络的定义和内涵，了解计算机网络的分类及网络的形成和发展，掌握分组交换的概念。要求掌握协议、层次、接口与网络体系结构的基本概念，掌握网络体系结构的层次化研究方法，了解 TCP/IP 参考模型的层次划分、各层的基本服务功能与主要协议。

### 2. 物理层

要求了解数据通信的相关概念和知识，通信技术基本原理、通信模型等，理解各种数据通信传输信道及传输介质的特点。加深对各种复用技术的理解：时分复用，频分复用，波分复用，码分复用技术。重点是理各种复用技术的概念。

### 3. 数据链路层

要求掌握数据链路层的相关概念和知识，理解点对点信道的数据链路层的三个基本问题。理解局域网的数据链路层，掌握 CSMA/CD 协议的工作原理。理解网桥的工作原理。

### 4. 网络层

理解网络层与网络互联的基本概念，掌握分类 IP 地址的基本概念与分类方法，掌握硬件地址到 IP 地址解析的基本概念与方法，掌握 IP 层转发分组的流程，划分子网的概念，掌握 Internet 路由选择协议的概念，掌握路由器与第三层交换的基本概念，掌握内部网关协议 RIP，了解 Internet 控制报文协议与组管理协议。了解 VPN 和 NAT 的基本概念。重点是 IP 协议的理解，难点是 IP 协议的工作过程。

#### 5. 传输层

理解网络环境中进程通信的基本概念，了解常见端口，掌握进程相互作用的客户/服务器模型，掌握用户数据报协议 UDP 的基本内容，掌握传输控制协议 TCP 的基本内容。掌握 TCP 连接的基本过程。重点是 UDP 协议和 TCP 协议基本工作过程，难点是 UDP 的工作过程和 TCP 传输链接的建立与释放。

#### 6. 应用层

通过本部分的学习要求了解 Internet 各项服务的基本过程与工作原理，对 Internet/Intranet 应用从整体上有一个较清晰的了解。重点是 Internet 中的应用协议和服务资源的实现过程和使用方法，难点是理解 DNS 协议的工作过程。

### (三) 程序设计(30%)

#### 1. 编程语言概述

##### (1) 内容:

程序设计语言的产生、发展及特点。

程序设计的基本框架：结构化程序设计框架、面向对象程序设计框架等。

基本概念：常量、变量、运算符、表达式等。

程序设计的开发过程。

##### (2) 基本要求:

理解和掌握程序设计中的有关概念，如对象、函数、算法等；

熟练掌握利用某一编程语言生成简单应用程序的步骤；

掌握某一编程语言的基本组成和框架结构。

#### 2. 数据类型、运算符和表达式

##### (1) 内容:

基本数据类型及其定义方法。

常量定义：逻辑常量、整型常量、实型常量、字符串常量、符号常量等。

变量的定义与使用方法。

运算符的种类、运算优先级和结合性。

表达式及求值规则：赋值运算、算术运算、关系运算、逻辑运算、其他运算等。

##### (2) 基本要求:

熟悉和掌握编程语言中数据类型的分类及使用；

熟练掌握编程语言中各种运算符的使用；

熟练掌握编程语言表达式的描述和计算；

理解和掌握编程语言数据的输入和输出。

#### 3. 基本控制结构

##### (1) 内容:

基本语句：赋值语句、表达式语句、输入输出语句等。

选择语句：If 语句、Switch 语句（或 Select 语句）等。

循环语句：for、while、do-while 等。

跳转语句：goto 等。

选择语句和循环语句的各种嵌套使用。

(2) 基本要求:

理解和领会编程语言的三种基本结构: 顺序、选择和循环结构;

熟练掌握选择或分支语句;

熟练掌握循环语句;

#### 4. 函数

(1) 内容:

函数的定义方法和调用方法。

函数的类型和返回值。

形式参数与实际参数, 参数值的传递。

函数的调用方式: 按值调用和按地址调用。

变量的作用域、生存周期和存储类别。

函数的嵌套调用和递归调用。

标准库函数的调用或常用内部函数的调用。

(2) 基本要求:

了解函数的功能; 熟练掌握函数定义及其调用的方法和形式;

理解和掌握全局变量和局部变量的定义、生存周期以及作用域;

理解和掌握函数的嵌套调用和递归调用。

#### 5. 构造数据类型

(1) 内容:

一维数组、二维数组的定义、初始化和访问。

字符数组的定义、引用和初始化。

字符串初始化、字符串处理函数等。

指针和指针变量的概念, 指针与地址运算符, 指针与数组, 指针与字符串。

结构体和共用体的定义, 结构体和共用体变量的初始化和引用。

(2) 基本要求:

理解和掌握数组的定义和使用;

理解和掌握指针的定义和使用;

熟练掌握编程语言中结构体、共用体和枚举的定义和使用;

#### 6. 文件

(1) 内容:

文件的基本概念和文件类型。

文件的打开和关闭。

文件的基本读写操作。

文件的状态检测函数

(2) 基本要求:

掌握文件的基本概念;

熟练掌握文件的打开、读写和关闭的方法;

掌握文件的状态检测函数。

#### 7. 常用算法

(1) 内容:

算法和结构化程序设计。

分类(排序)算法: 冒泡和选择。

检索(查找)算法: 无序数据序列查找和有序数据序列查找。

(2) 基本要求:

理解算法和结构化程序设计思想;  
熟练掌握常用的排序和查找算法。

## 二、试卷结构

基本概念和知识等方面占 40%。  
基本理论推广的试题占 20%。  
所学理论解决实际问题与综合运用知识试题占 40%。

## 三、考试方式及时间

考试方式为笔试, 时间为三小时。

## 四、主要参考书目

1. 《数据库系统原理》, 陆慧娟主编, 浙江大学出版社。
2. 《数据库系统原理》(习题集与上机指导), 陆慧娟主编, 浙江大学出版社。
3. 《数据库原理与应用》, 陆慧娟主编, 科学出版社。
4. 《计算机网络(第 5 版)》, 谢希仁 编著. 电子工业出版社
5. 《C 语言程序设计》(第三版) 谭浩强 清华大学出版社

### 浙江农林大学硕士研究生入学考试 《农业知识综合三(设施农业概论)》考试大纲

#### 一、考试性质

浙江农林大学硕士研究生入学考试《农业综合知识 3(设施农业概论)》是为招收设施农业及相关专业的硕士研究生而设置的具有选拔功能的水平考试。其主要目的是测试考生对设施农业基础理论的掌握程度和应用相关知识解决问题的能力。

#### 二、考试的基本要求

要求考生全面系统地掌握设施农业的基本概念、理论和主要研究方法, 熟悉主要的设施类型、环境调控方法及栽培技术, 了解设施栽培的主要发展趋势和前沿领域, 具备应用设施农业知识分析和解决设施农业生产中常见问题的能力。

#### 三、考试方法和考试时间

本试卷采用闭卷笔试形式, 试卷满分为 50 分, 考试时间为 60 分钟。

#### 四、考试内容和考试要求

##### (一) 设施农业概论

考试内容:

1. 设施农业的概念和作用;
2. 设施园艺生产的现状与展望。

考试要求:

1. 设施农业对作物生产、经济发展、人民生活水平提高的重要性及作用。
2. 我国园艺设施现状、存在的问题及前景分析。
3. 设施栽培的主要类型(育苗、春提早、秋延后、长季节栽培、促成栽培、炎夏栽培、

软化栽培等)

## (二) 工厂化农业设施的设计与建造

考试内容:

1. 常见设施的类型、结构与性能;

2. 温室的设计、建造与施工。

考试要求

1. 了解常见园艺设施类型及结构,如遮阳网、防虫网、地膜覆盖等。

2. 着重掌握塑料大棚及温室的类型、结构、性能和应用,如大棚的基本结构参数(跨度、高度、拱间距、屋面角度等)、环境因子(光、温、水、气、土壤)变化规律及这些设施在生产上的应用(育苗、春提早、秋延后、长季节等)。

3. 了解设施规划设计的重要性;掌握建筑特点及建设要求;场地的选择与园区布局;建筑计划与投资规划。

4. 掌握园艺设施的荷载,塑料拱棚和温室的结构设计。

## (三) 设施农业环境调控技术

考试内容:

1. 光照环境及其调节控制;

2. 温度环境及其调节控制;

3. 湿度环境及其调节控制;

4. 气体环境及其调节控制;

5. 土壤条件及其调节控制。

考试要求:

1. 掌握设施内光照特点(光强、光照时数、光质及光分布)及其影响因素(透光率、室外光照条件、覆盖材料透光性、设施结构、类型和方位等);设施内的光照条件调节控制(提高透光率、改进管理措施、遮光、人工补光)。

2. 设施内温度(气温、低温)分布特点(温室效应、大棚逆温、温度分布);设施内温度条件调节与控制(保温、加温、降温)。

3. 设施内湿度环境及影响因素(湿度的形成、日变化、结露现象、沾湿现象);设施内的湿度条件调节控制(常见的加湿、除湿方法、灌溉方法)。

4. 设施内气体环境及影响因素(CO<sub>2</sub>、有害气体的变化规律);设施内气体条件调节控制(CO<sub>2</sub>施肥,有害气体的控制)。

5. 设施土壤环境特点(盐渍化、土壤酸化、连作障碍等),土壤调节控制(次生盐渍化、连作障碍的缓解措施)。

## (四) 设施农业种植技术与病虫害防治

考试内容

1. 工厂化育苗的标准化生产技术;

2. 设施栽培果树、蔬菜和花卉的主要种类及栽培技术要点;

3. 设施病虫害防治。

考试要求

1. 工厂化育苗概念与特点、设施与设备、工艺流程;育苗质量控制。

2. 蔬菜设施栽培概况;设施栽培蔬菜的主要种类及其栽培技术要点(黄瓜、番茄、甜椒)。

3. 花卉设施栽培概况；设施栽培花卉的主要种类及其栽培技术要点（洋兰）。
4. 果树设施栽培概况；设施栽培果树的主要种类及其栽培技术要点（草莓、葡萄）。
5. 常见的土壤与基质消毒方法，设施作物病虫害的综合防治。

#### 五、主要参考书目

1. 李建明 2010 《设施农业概论》，化学工业出版社
2. 张福墁 2010 《设施园艺学》，中国农业大学出版社

编制单位：浙江农林大学工程学院

编制日期：2011年9月1日