重庆三峡学院2021年硕士研究生招生考试自命题科目《农业知识综合三》考试大纲

|  |  |
| --- | --- |
| **命题方式** | 招生单位自主命题 |
| **试卷满分** | 150 |
| **考试时间** | 180分钟 |
| **考试方式** | 闭卷、笔试 |
| 考试内容和考试要求   1. 适用领域：农业工程与信息技术、食品加工与安全。 2. 考试科目：   **农业工程与信息技术（农业信息化方向）【报考计算机科学与工程学院】（每门科目50分）：**  程序设计、数据库技术与应用、网络技术与应用  **农业工程与信息技术（农业机械化方向）【报考机械工程学院】（每门科目50分）：**  工程力学、机械设计、农业机械与装备  **食品加工与安全【报考生物与食品工程学院】(每门科目50分)：**  食品卫生学、食品安全管理与法规、食品分析与检验技术  **（一）农业工程与信息技术（农业信息化方向）【报考计算机科学与工程学院】：**  程序设计、数据库技术与应用、网络技术与应用  **程序设计（50分）**  第一部分：参考书目  《C语言程序设计简明教程》吴元斌等编，北京理工大学出版社，2011年出版。  第二部分：主要内容和要求   1. C语言概述 2. 掌握C程序的基本组成、标准函数scanf、printf的使用方法； 3. 掌握开发C程序的基本步骤和方法。 4. 数据类型、运算符与表达式 5. 掌握标识符的定义规则；掌握基本数据类型、各种基本类型常量及其特性； 6. 掌握算术、关系、逻辑运算符及相应的表达式；理解赋值运算符和赋值表达式; 7. 理解运算符的优先级和结合性。 8. 程序流程控制   （1）掌握表达式语句、空语句与复合语句的使用方法；  （2）掌握各种流程控制语句的语法结构及使用方法；  （3）熟练掌握利用if-else、switch语句编写分支程序的方法；  （4）熟练掌握利用while、do-while、for等语句编写循环程序的方法。   1. 数组 2. 掌握一维数组、二维数组和多维数组的定义与使用方法； 3. 掌握数组应用相关的算法，如：折半查找、冒泡排序、选择排序等； 4. 理解字符数组的定义、字符串及字符串结束标志，掌握字符串处理函数的实现方法。 5. 函数与程序结构 6. 理解较大规模的计算任务抽象与分解思维方法； 7. 掌握函数定义的一般形式及声明、调用函数的方法； 8. 掌握变量的存储类别、作用域与生存期概念及特点； 9. 掌握递归函数的定义，理解递归调用过程分析方法； 10. 指针   （1）掌握指针的基本概念。  （2）掌握指针作为函数参数的应用方法、字符指针与函数的应用方法、指针数组和指向指针的指针应用、指针与多维数组的关系；  （3）掌握利用指针实现的典型算法，如：排序、查找、字符串处理操作等。   1. 结构 2. 掌握结构类型的声明、结构变量的定义与使用方法； 3. 掌握结构数组、指向结构的指针、自引用结构的概念及使用方法；   8、输入与输出  （1）掌握常见标准输入、输出标准库函数的使用方法；  （2）掌握利用标准函数进行文件打开、关闭、字符读写、块读写等操作方法。  第三部分：题型和分数  1、名词解释约占25％  2、填空题约占10％  3、单选题约占10％  4、判断题约占10％  5、程序阅读分析题约占15％  6、程序编写题约占30％  **网络技术与应用（50分）**  第一部分：参考书目  《大学计算机基础》（数据库技术与应用部分、网络技术与应用部分），熊江等编，科学出版社，2012 年8 月  第二部分：主要内容和要求   1. 掌握计算机网络的基本概念、分类及物理组成； 2. 理解计算机网络的体系结构，掌握OSI模型与TCP/IP模型之间的关系； 3. 掌握因特网的基本概念，理解IP地址及分类、子网掩码的作用；   4、掌握万维网（WWW）、电子邮件（E-mail）的基本概念和Web技术基础。  第三部分：题型和说明  1、名词解释  2、填空题  3、单选题  4、判断题  5、简答(包括名词解释)  6、试题合理安排难易度结构，主要考查对基本概念等基本知识的掌握  **数据库技术与应用（50分）**  第一部分：参考书目  1、《大学计算机基础》（数据库技术与应用部分、网络技术与应用部分），熊江等编，科学出版社，2012 年8 月  2、《数据库技术及应用教程》（第一版）田绪红主编，人民邮电出版社，2010年出版。  第二部分：主要内容和要求  1、掌握数据库、数据库系统及数据库管理系统等基本概念；  2、掌握常用的数据库模型、数据模型的三要素；  3、掌握数据库系统的组成及特点。  4、了解关系数据库的基本概念，数据依赖，关系数据结构及形式化定义，关系完整性，关系代数，关系模式规范化。  5、了解数据定义，数据查询，数据更新  6、了解数据库设计的方法和步骤。  第三部分：题型和说明  1、名词解释  2、填空题  3、单选题  4、简答(包括名词解释)  5、试题合理安排难易度结构，主要考查对基本概念等基本知识的掌握  **（二）农业工程与信息技术（农业机械化方向）【报考机械工程学院】：**  工程力学、机械设计、农业机械与装备  **工程力学（50分）**  第一部分：参考书目  《工程力学》严圣平主编，高等教育出版社，2013年12月 。  第二部分：主要内容和要求  1、掌握物体的受力分析与受力图。  2、掌握平面任意力系下物体的平衡计算。  3、掌握摩擦角与自锁现象的概念。  4、掌握低碳钢拉伸时的应力-应变曲线和主要强度指标。  5、掌握轴力图、扭矩图、剪力图和弯矩图的绘制。  6、掌握提高梁弯曲强度的措施。  7、掌握提高梁弯曲刚度的措施。  8、掌握四种常用强度理论及适用条件。  9、掌握提高压杆稳定性的措施。  第三部分：题型和分数  1、作图题约占40％  2、简答题约占40％  3、计算题约占20％  **机械设计（50分）**  第一部分：参考书目  《机械设计基础》（第六版），杨可桢，程光蕴，李仲生主编，高等教育出版社，2013年8月  第二部分：主要内容和要求  1、平面机构的自由度  熟练掌握平面机构自由度的计算并能判断其是否具有确定运动，能正确识别平面机构中存在的特殊情况，如复合铰链、局部自由度和虚约束。  2、平面连杆机构  掌握铰链四杆机构的三种基本型式、概念与应用实例。  3、齿轮机构  (1)掌握齿轮机构的特点；  (2)掌握渐开线齿轮的根切现象概念及最少齿数。  4、连接  掌握螺纹联接的主要参数、基本类型与概念及应用；螺纹连接预紧的目的和防松方法。  5、齿轮传动  掌握轮齿的失效形式和设计准则。  6、带传动和链传动  掌握带传动和链传动的结构组成、传动特点、失效形式、计算准则；掌握带传动的弹性滑动和打滑的概念、区别、是否可避免、对带传动有什么影响。  7、轴  掌握轴的功用，按承受载荷的不同有几种类型及应用实例。  第三部分：题型和说明  1、名词解释约占10%  2、填空题约占10%  3、计算题约占10%  4、简答题约占70%  **农业机械与装备（50分）**  第一部分：参考书目  《农业机械化概论》高连兴主编，中国农业大学出版社,2011年12月  第二部分：主要内容和要求  1、掌握我国农业机械化特点及其发展现状。  2、掌握单缸四行程柴油机的工作原理。  3、掌握内燃机总体构成及每个组成部分的作用。  4、掌握汽油机与柴油机在工作原理上的区别。  5、掌握拖拉机总体构成及每个组成部分的作用。  6、掌握铧式犁的工作部件组成及每个组成的作用。  7、掌握圆盘耙的类型和耙地方法。  8、掌握旋耕机的一般构造及工作原理。  第三部分：题型和分数  1、简答题约占60%  2、论述题约占40%  **（三）食品加工与安全【报考生物与食品工程学院】：**  **食品卫生学（50分）**  第一部分：参考书目  柳春红，刘烈刚主编《食品卫生学》 [M].北京：科学出版社，2018  第二部分：主要内容  1. 掌握食品卫生的定义；食品卫生学研究的主要内容；国内外主要的食品卫生问题；熟悉食品中可能存在的有害因素的种类，有害因素的分类。  2. 食品的生物污染  食品细菌污染的来源、途径，常见腐败菌、致病菌对人体的危害、检验及控制措施；食品中常见病毒污染的来源、途径、对人体的危害及控制措施；食品中常见寄生虫污染的来源、途径、危害及控制措施；食品中常见霉菌污染的途径、霉菌毒素的产生的条件、影响因素、对人体的危害和控制措施。  3. 食品的化学污染  常见的动植物天然有害物质对人体的危害及预防控制原则；重金属、持久性有机污染物等环境污染物污染食品的途径、对人体危害和控制措施；农药、兽药等农用化学物质残留的原因、影响因素、过量摄入对人体的危害及控制措施；食品加工过程产生的有害成分、产生条件、影响因素、对人体的危害和控制措施；食品添加剂的类型、使用原则；食品包装材料对食品的污染、对人体的危害及控制措施。  4. 食品的物理污染  食品中主要的物理污染及控制措施；食品企业虫害的来源、入侵途径、对食品安全的影响及控制措施。  5. 食物中毒的预防控制  食物中毒的流行病学特点、类型、常见细菌性食物中毒的预防控制措施、常见真菌性食物中毒的控制措施、常见植物性食物中毒的毒性成分和控制措施、常见动物性食物中毒的毒性成分和控制措施。  6. 食源性疾病及其预防控制  细菌性传染病的传播途径和预防措施、病毒性传染病的传播途径和预防措施、寄生虫感染性疾病的传播途径和预防措施。  7. 掌握各类食品及加工过程中存在的主要卫生问题及预防控制措施。  第三部分：基本题型  名词解释（20%），简答题（40%），论述题（40%）  **食品安全管理与法规（50分）**  第一部分：参考书目  1. 吴澍，[赵丽芹](http://search.dangdang.com/?key2=%D5%D4%C0%F6%C7%DB&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)　等主编《食品法律法规与标准》 [M].北京：化学工业出版社，2015  2. 最新版《中华人民共和国食品安全法》  3.《中华人民共和国农产品质量安全法》  第二部分：主要内容  1. 食用农产品的生产管理  食品安全的概念（中国食品安全法）、有机产品、绿色食品和无公害农产品的概念、标识，以及认证法规和标准体系、有机产品、绿色食品和无公害农产品的主要区别。  良好农业规范（GAP）中涉及食用农产品安全的要点和原则、安全用水、肥料的使用、农药的安全使用规范、作物和饲料生产中的安全问题、畜禽养殖（饲料、饮水、设施和环境要求；动物福利）、收获加工及贮存（农药停用期、兽药休药期）、工人健康和卫生、卫生设施（废弃物处理、卫生间）、田地卫生、包装设备卫生、运输、溯源。  2. 加工过程食品安全管理  良好生产规范（GMP）的概念和内容、卫生标准操作程序（SSOP）的概念和内容、危害分析与关键控制点（HACCP体系）的概念、原理与应用、HACCP、GMP和SSOP的关系、以及针对某一关键控制点（CCP），三者如何协同作用，控制食品安全危害、《GB/T22000:2006食品安全管理体系食品链中各类组织的要求》与HACCP的异同点。  3. 食品安全法律、法规与标准  我国食品法律、法规和标准体系及其基本框架、最新版《食品安全法》及其实施条例和配套法规、《农产品质量安全法》及配套法规、现行食品安全与质量标准体系和内容。  第三部分：基本题型  名词解释（20%），简答题（40%），论述题（40%）  **食品分析与检验技术（50分）**  第一部分：参考书目  钱建亚，主编《食品分析》[M].北京：中国纺织出版社，2014  第二部分：主要内容  1. 样品的采集与处理  掌握样品的采集、制备、保存的方法及注意事项；掌握样品预处理方法；掌握食品分析的误差与数据处理方法。  2. 密度的测定  掌握密度瓶和密度计的使用原理；掌握液态食品相对密度的测定方法。  3. 食品水分的测定  了解食品的水分含量及其存在形式；掌握常见几种（加热干燥法、蒸馏法、卡尔-费休法）水分测定方法的原理、测定过程及注意事项；掌握水分活度值的测定方法。  4. 食品灰分的测定  掌握总灰分的测定原理、方法；掌握水溶性灰分和水不溶性灰分的测定方法；掌握酸不溶性灰分的测定方法；了解特殊的灰化方法。   5. 食品酸度的测定  掌握总酸度的测定、有效酸度的测定和挥发性酸度的测定原理、方法及测定过程中的注意事项。  6. 脂肪及脂肪酸的测定  了解食品中脂肪存在的形式，掌握脂类测定（索氏提取法、碱性乙醚法、酸水解法、氯仿-甲醇提取法）的原理、方法及注意事项。掌握酸价、碘价、过氧化值、皂化价以及羰基价的测定。  7. 糖类的测定  掌握糖类提取和澄清方法；掌握总糖、还原糖（直接滴定法、高锰酸钾滴定法）、蔗糖的测定方法；掌握淀粉的测定方法；掌握粗纤维的测定方法和果胶物质的测定方法。  8. 蛋白质的测定  了解食品中蛋白质的含量及测定的意义；掌握凯氏定氮法（常量、微量凯氏定氮法）的测定原理、测定过程及注意事项。  9. 维生素的测定  掌握维生素A的测定方法（三氯化锑比色法、紫外分光光度法）；掌握维生素D的测定方法；掌握维生素E的测定方法；掌握维生素C的测定方法（2,6-二氯靛酚滴定法、2,4-二硝基苯肼比色法）。  10. 食品中元素含量的测定  掌握食品中常量元素（钙、钾、钠、磷、氯、镁）的测定方法；掌握食品中必须微量元素（铁、硒、氟、碘、锌、铜）的测定方法；掌握食品中部分有害元素（铅、砷、汞、锡、镉、铬）的测定方法。  11. 食品添加剂的测定  掌握食品甜味剂糖精钠的测定方法；掌握防腐剂（山梨酸、苯甲酸）的测定方法；掌握护色剂（亚硝酸盐、硝酸盐）的测定方法；掌握漂白剂（亚硫酸盐）的测定。  第三部分：基本题型  名词解释（20%），简答题（40%），论述题（40%） | |
| **备注** | |