**西北农林科技大学硕士研究生招生复试**

**《农业机械学》考试大纲（2024 版）**

农业机械学包含耕作和收获机械两部分考核内容。本考试大纲分别对两部分的考核内容予以说明。

**《农业机械学》考试大纲**

**Ⅰ.考查目标**

要求考生能够掌握典型农业机械的基本知识，具体包括：

1.各种农机具的构造、工作过程、原理和有关理论；

2.各机具工作部件的结构、工作原理、有关理论和设计计算；

3.整机配置，与拖拉机和动力机的有效配合和使用调整。

**Ⅱ.考试形式和试卷结构**

一、试卷满分及考试时间

本试卷满分为 100 分，考试时间为 120 分钟。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷题型结构

1.名词解释，（6小题，每小题3分，共18分）；

2.填空题，（6个空，每空2分，共12分）；

3.选择题，（5小题，每小题4分，共20分）；

4.简答题，（4小题，每小题5分，共20分）；

5.分析论述题，（3小题，每小题10分，共30分）。

**Ⅲ.考查内容**

**第一部分 耕作机械**

一、绪论

1.农业机械的作业特点；

2.农业机械学的研究领域；

3.精确农业的系统组成及工作过程。

二、农机行走装置

1.农机轮子的构造、类型、特点；

2.轮子运转的基本条件；

3.轮子的滑移和滑转

三、耕层土壤的力学性质与耕作

1.耕作方法；

2.土壤组成及基本物理性质；

3.主要物理力学性质。

四、耕地机械

1.犁耕原理与犁面形成；

2.犁体外载及表示方法；

3.悬挂犁悬挂参数选取对机组性能的影响。

五、整地机械

1.旋耕机的类型、特点、工作过程；

2.弯刀的运动轨迹及其分析；

3.圆盘耙的构造及使用调整；

4.圆盘耙片的工作分析和参数确定。

六、播种机械

1.播种机的类型及工作过程；

2.播种机的构造及使用调整；

3.排种器、开沟器、排肥器等的类型、工作原理及工作特点.

**第二部分 收获机械**

一、收割机械

1.谷物收获方法及机械种类；

2.谷物收割机基本构造和拾禾器的结构、原理；

3.往复式切割器运动分析及工作参数分析，切割图及切割速度图；

4.拨禾轮工作原理与运动分析及主要参数确定。

二、脱粒机械

1.谷物脱粒特性与脱粒原理；

2.脱粒装置的种类与工作特点；

3.轴流式与切流式脱粒装置的工作原理及工作过程；

4.键式逐稿器的工作原理和特点。

三、清选机械

1.谷粒清选的方法和原理；

2.谷粒的尺寸特性、空气动力学特性及其清选方法；

3.复式清选机的构造、工作过程及使用调整。

四、谷物联合收获机

1.联合收割机的类型及特点；

2.联合收割机的一般构造及工作过程；

3.割台、脱粒装置、清选装置等的使用调整。

五、玉米收获机械

1.玉米收获方法、机器类型和工作过程；

2.立辊式和卧辊式摘穗装置的构造和工作原理、板式摘穗装置的构造和工作原理；

3.剥苞叶装置的类型、结构和工作原理。

**Ⅳ．参考试题（例）**

一、名词解释（6小题，每小题3分，共18分）

1.土壤塑性：

……

二、填空题（6个空，每空2分，共12分）

1.常用（ ）来对比不同机械类型土壤的含水量。

……

三、选择题（5小题，每小题2分，共10分）

1.农业机械上多采用（ ）

A.高压轮胎 B.低压轮胎 C.超低压轮胎 D.零压轮胎

四. 简答题（6小题，每小题5分，共30分）

1. 联合收割机割台部分的动力配置，应为哪几部分工作提供动力？

……

五、分析论述题（2小题，每小题15分，共30分）

1.试分析从动轮正常工作的条件。

……

**Ⅵ.参考书目**

1.耿端阳、张道林等主编《新编农业机械学》，国防工业出版社，2011.2

2.丁为民主编《农业机械学》（第二版），中国农业出版社，2010.12