

吉首大学硕士研究生入学考试自命题考试大纲（同等学力加试科目）

考试科目代码：**[加试科目]** 考试科目名称：**林业生物技术**

一、试卷结构

（一）试卷成绩及考试时间

本试卷满分为 100 分，考试时间为 120 分钟。

（二）答题方式

闭卷、笔试

（三）试卷内容结构

- 1、基本概念 10%
- 2、细胞工程原理 10%
- 3、植物细胞工程 30%
- 4、林木良种繁育细胞工程 20%
- 5、林木基因工程技术 10%
- 6、植物次生代谢及其调控生物技术 20%

（四）题型结构

- 1、单选题：5 小题，每小题 2 分，共 10 分；
- 2、填空题：20 个空，每空 1 分，共 20 分。
- 3、名词解释题：10 小题，每小题 2 分，共 20 分
- 4、简答题：5 小题，每小题 6 分，共 30 分
- 5、论述题：2 小题，每小题 10 分，共 20 分

二、考试内容与考试要求

（一）考试内容

1、细胞工程原理

细胞生长与分化；植物细胞全能性；植物形态建成基础。

2、植物细胞工程

器官培养、组织培养和细胞培养；体细胞胚胎发生与人工种子；体细胞无性系变异诱导与筛选；原生质体培养与体细胞杂交；植物细胞大量培养工程。

3、林木良种繁育细胞工程

林木良种微型快速繁殖；林木体细胞胚胎发生；老树复幼技术。

4、林木基因工程技术

基因工程原理；目的基因的获得；表达载体的构建；转基因技术。

5、植物次生代谢及其调控生物技术

植物次生代谢物的种类及其生物合成途径；生物技术在植物次生代谢物研究和生产中的应用；植物次生代谢过程；植物细胞工厂次生代谢的过程工程。

(二) 考试要求

1、基本概念

考生应较全面的理解和掌握林业生物技术的基本概论；

2、细胞工程原理

(1) 考生应重点学习了解与植物相关的细胞工程基本理论与原理；

(2) 熟悉基本研究领域与方法；

3、植物细胞工程

(1) 考生重点掌握植物器官、组织与细胞培养相关的基本原理与方法；

(2) 考生应全面了解植物体细胞胚胎发生、人工种子、原生质体培养与体细胞杂交相关、的基本原理、技术与研究方法；

(3) 考生了解植物体细胞无性系变异诱导和筛选、植物细胞大规模培养工程的基本理论、原理与方法；

4、林木良种繁育细胞工程

(1) 考生掌握林木良种微型快速繁殖的原理与技术；

(2) 考生了解通过体细胞胚胎发生进行林木良种繁育的原理与技术；

(3) 考生了解并掌握老树复幼的原理与技术；。

5、林木基因工程技术

了解基因工程原理及相关目的基因获得、表达载体构建、转基因等技术。

6、植物次生代谢及其调控生物技术

(1) 了解植物次生代谢物的种类及其生物合成途径；

(2) 重点掌握植物次生代谢过程及应用生物技术对植物次生代谢过程进行调控的原理、技术及其在生产中的应用；

(3) 掌握植物细胞工厂次生代谢过程工程的基本原理及基本的设备与工艺技术。

三、参考书目

《林业生物技术》尹伟伦，王华芳主编，北京，科学出版社，2009年11月第一版。

编制单位：吉首大学