XB

**硕士研究生招生考试初试科目**

**《植物生物学》大纲**

(科目代码：817)

学院名称(盖章)： 生命科学学院

学院负责人(签字)：

编 制 时 间： 2024年7月10日

**《植物生物学》考试大纲（817）**

**一、考核要求**

《植物生物学》是为学科教学（生物）、职业技术教育专业学位硕士研究生设置的具有选拔性质的初试考试科目。其目的是科学、公平、有效地测试考生掌握《植物生物学》课程的基础知识、基本理论、基本方法的水平和分析问题、解决问题的能力，为择优录取、确保教育硕士专业学位硕士研究生的入学质量。

在考试形式**和试卷结构等方面有如下要求：**

**（一）试卷满分及考试时间**

试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

**（二）答题方式**

答题方式为闭卷、笔试。

**（三）试卷内容结构**

题型：名词解释、选择题、判断题、填空题、问答题和论述题。

**二、评价目标**

《植物生物学》在考查考生对植物学基础知识、基本理论理解的基础上，注重考查理论联系实际的能力，说明、提出、分析和解决这些学科中出现的现象和问题。正确地理解和掌握有关的基本概念、理论、假说、规律和论断；运用掌握的基础理论知识和原理，可以就某一问题设计出实验方案；准确、恰当地使用专业术语，文字通顺、层次清楚、有论有据、合乎逻辑地表述。

**三、参考书**

1.《植物学》，马炜梁主编，高等教育出版社，第2版，2015年（第一参考书）。

2.《植物生物学》，周云龙主编，高等教育出版社，第3版，2011年（辅助参考书）。

**四、考核内容**

**第1章 绪论**

**考核要点：**

植物在自然界、人类活动和国民经济发展中的意义

**主要考核内容：**

一、植物生物学的研究对象、内容、基本任务、发展简史及发展趋势

二、植物生物学在生命科学中的地位

三、植物在自然界、人类活动和国民经济发展中的意义

四、学习本课程的要求、方法、目的和重要意义

**第2章 植物细胞和组织**

**考核要点：**

植物细胞的基本结构和细胞有丝分裂的过程

**主要考核内容：**

一、植物细胞的一般构造

二、植物细胞的分裂和分化

三、植物组织的概念和分类

**第3章 种子植物的营养器官**

**考核要点：**

根、茎、叶的形态、类型，营养器官的发育过程

**主要考核内容：**

一、幼苗的发育

二、营养器官的形态及结构

三、营养器官的发育

四、营养器官的变态

五、营养器官的联系

**第4章 植物的繁殖**

**考核要点：**

花和花序的结构和类型，果实的类型，繁殖，花的发育过程

**主要考核内容：**

一、繁殖

二、花

三、花序

四、传粉

五、果实和种子

六、被子植物生活史

**第5章 生物多样性和植物的分类及命名**

**考核要点：**

生物多样性的概念和含义，植物分类的基本原理和方法，植物界的主要类群

**主要考核内容：**

一、生物多样性

二、植物界的划分

三、植物分类学基本知识

**第6章 原核藻类**

**考核要点：**

原核生物和真核生物的特点，蓝藻门的特点和代表植物

**主要考核内容：**

一、原核生物

二、蓝藻门

三、原绿藻

**第7章 真核藻类**

**考核要点：**

真核藻类的主要门类及特点

**主要考核内容：**

一、真核生物概述

二、绿藻门

三、硅藻门

四、褐藻门

**第8章 菌类植物和地衣**

**考核要点：**

真菌的主要类群和特征

**主要考核内容：**

一、菌类植物概述

二、真菌门

三、地衣门

**第9章 苔藓植物**

**考核要点：**

苔藓植物的主要特点

**主要考核内容：**

一、苔藓植物概述

二、苔纲

三、藓纲

四、角苔纲

**第10章 蕨类植物**

**考核要点：**

蕨类植物的代表植物和主要特点，蕨类植物的进化

**主要考核内容：**

一、蕨类植物概述

二、松叶蕨亚门

三、石松亚门

四、水韭亚门

五、楔叶蕨亚门

六、真蕨亚门

**第11章 裸子植物**

**考核要点：**

裸子植物的分类，裸子植物的主要特征

**主要考核内容：**

一、裸子植物概述

二、苏铁纲

三、银杏纲

四、松柏纲

五、红豆杉纲

六、买麻藤纲

**第12章 被子植物**

**考核要点：**

被子植物的主要特征，被子植物的主要类群及特点

**主要考核内容：**

一、被子植物概述

二、单子叶植物纲

三、双子叶植物纲

四、被子植物的分类系统

**第13章 植物的水分代谢**

**考核要点：**

细胞及植物吸水的原理，细胞水势的组成，植物吸水的方式和动力，气孔运动的机理，植物蒸腾作用

**主要考核内容：**

一、植物对水分的需要

二、细胞和植物吸水的原理

三、植物吸水的动力

四、水分在植物体内的运输

五、植物蒸腾作用

**第14章 植物的矿质营养**

**考核要点：**

植物细胞吸收矿质元素的方式和途径，植物必需元素的生理作用

**主要考核内容：**

一、植物必需元素及其生理作用

二、植物细胞吸收矿质元素的方式和途径

三、植物吸收矿质元素的特点

四、无机养料的同化

五、矿物质在植物体内的运输

六、合理灌溉

**第15章 植物的光合和呼吸作用**

**考核要点：**

叶绿素的结构与功能，植物光合作用的过程。光合色素种类的与特性；影响光合作用的因素；植物光能利用效率。呼吸作用的多样性。呼吸作用的途径、场所、电子传递，呼吸作用末端氧化酶的常见种类。

**主要考核内容：**

一、植物的光合作用

二、植物的呼吸作用

三、光合作用和呼吸作用的关系

**第16章 植物的生长物质**

**考核要点：**

植物激素和植物生长调节剂的基本概念、区别和联系。常见的植物激素和植物生长调节剂的种类和作用。

**主要考核内容：**

一、植物激素和植物生长调节剂

二、生长素

三、赤霉素

四、细胞分裂素

五、脱落酸

六、乙烯

**第17章 植物的生长生理**

**考核要点：**

种子萌发过程中的生理学变化，细胞全能性理论，植物组织培养技术原理。植物生长的周期性和生长速度表示方法。植物生长的相关性及其应用，植物运动的生物学机制。

**主要考核内容：**

一、植物生长规律

二、种子萌发

三、物生长与细胞分化的理论基础

四、植物的生长过程

五、植物生长的相关性

六、植物的运动

**第18章 植物的生殖、成熟与衰老生理**

**考核要点：**

春化作用，植物光周期，种子的成熟过程，果实成熟时的生理生化变化，种子休眠的原因及破除休眠的办法。植物衰老与脱落的机制。

**主要考核内容：**

一、植物的生殖生长规律

二、花器官的形成

三、授粉与受精生理

四、种子的发育和成熟生理

五、植物的休眠生理

六、植物的衰老生理

**第19章 植物的抗性生理**

**考核要点：**

逆境，植物抗逆性分类，各类抗逆关键机制。各类逆境对植物的伤害位点，植物各类抗逆性的异同。提高植物抗逆性的方法途径。

**主要考核内容：**

一、逆境生理概述

二、抗寒抗冷生理

三、抗旱生理

四、抗盐生理

五、抗病生理