XB

**硕士研究生招生考试加试科目**

**《植物生物学》**

学院名称(盖章)： 生命科学学院

学院负责人(签字)：

编 制 时 间： 2022年6月22日

**《植物生物学》大纲**

**一、参考书目**

《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）

《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）

**二、主要涉及题型、分值及考试时间**

（一）可能题型：名词解释、选择题、判断题、填空题、问答题、论述题。

（二）分值：满分150分。

（三）考试时间：180分钟。

（四）同等学力加试时采用闭卷方式考核，专业面试时采用综合口试。

**三、考试大纲**

**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