

生物科学专业《植物学》考试大纲

一、考试科目

植物学

二、考试方式

笔试、闭卷

三、考试时间

120 分钟

四、试卷结构

总分 150 分，其中单项选择题 30 分，名词解释 20 分，填空题 30 分，简答题 30 分，论述题 40 分。

五、参考教材

廖文波等主编. 植物学 (第 3 版, 普通高等教育“十一五”国家级规划教材). 北京: 高等教育出版社. 2020 年

六、考试基本要求

掌握植物的个体发育(形态解剖)、系统发育(植物界类群与分类)基本理论、基础知识、基本技能和植物生命活动规律。包括: 掌握植物细胞、组织的基本结构, 类型特征和功能; 被子植物的营养器官和生殖器官的生长发育和形态结构; 学会识别细胞、组织的特征, 器官的主要外部形态和内部结构; 学会分类知识, 掌握鉴定识别植物的方法, 加深对植物生命活动规律的认知与把握。重点掌握与植物生物学有关的被子植物分类知识和技能。重视形态结构和生理功能的联系、基础知识理论和生产实践的联系。

本大纲在考试内容各章考核目标中, 按“识记”、“理解”、“掌握”三个能力层次规定其应达到的能力层次要求。

识记是能够知道有关的名词、概念、知识的含义, 并能正确认识和表述。

理解是在识记的基础上, 能全面把握基本概念、基本原理、基本方法, 能掌握有关概念、原理、方法的区别与联系。

掌握或应用, 又可以分为基本掌握(或简单应用)和掌握(或综合应用)两个层次, 在理解的基础上, 能运用基本概念、基本原理、基本方法联系学过的多个知识点分

析和解决有关的理论问题和实际问题。

七、考试范围

绪论

识记：四界、五界系统。

理解：四界、五界系统。植物科学的研究对象和基本任务。学科发展简史及进展。

掌握：四界、五界系统。当代植物科学的发展趋势。

第一章 植物细胞与组织

识记：质体的类型及结构；细胞壁的组成与结构。细胞与外界的物质交换。有丝分裂与减数分裂的比较。细胞分化与信号转导。分生组织、薄壁组织、保护组织、机械组织、输导组织、分泌组织的概念、结构特点、功能及其细胞的形态结构特征。维管束的类型。

理解：细胞的亚显微结构。离子的跨膜运输。各种组织的结构特点。

掌握：植物细胞的结构组成；熟练掌握细胞器的种类和功能；理解并掌握真核细胞与原核细胞的异同。植物组织的分类及其结构与功能；掌握组织系统的概念和维管植物的组织系统。

第二章 种子植物的营养器官

识记：根尖的结构和发展，根的初生结构、根的次生生和次生结构。茎与根在外形上的区别、茎尖的结构和发展、双子叶植物茎的初生生和初生结构、双子叶植物茎的次生生和次生结构。叶组成、单叶和复叶、双子叶植物叶的结构、单子叶植物叶的结构。根、茎、叶的变态结构。

理解：双子叶植物根的初生构造及次生生过程。双子叶植物茎的初生结构。双子叶植物茎的次生生过程及次生构造。双子叶植物叶柄和叶片的结构；单子叶植物叶脉维管束的类型。旱生叶的结构特点，水生叶的结构特点。离层的产生。区分根、茎、叶的变态类型。

掌握：根和根系的类型；根尖的结构与发展；根的初生结构；根的次生结构及次生生；分枝的类型；单子叶植物、双子叶植物和裸子植物茎的初生结构与次生生结构的异同；茎的次生生；叶的组成；单叶、复叶、叶序和叶镶嵌的概念；被子

植物叶的一般结构及功能；禾本科植物的叶的特点；叶的生态类型及特点；根、茎、叶的主要变态类型。

第三章 种子植物的繁殖器官

识记：花的组成、花序、花药的发育和花粉粒的形成、胚珠的发育和胚囊的形成、被子植物的双受精作用、种子和果实的形成、果实的类型、双子叶植物和单子叶植物有胚乳的种子的结构、被子植物的生活史等。

理解：风媒花与虫媒花的特点与区别；果实的形成；种子萌发成幼苗的过程；

掌握：花的演化；花程式；无限花序和有限花序的概念及类型及各类型的代表植物；花药的发育、花粉粒的形成以及形态结构；掌握胚珠的发育和胚囊的形成。植物繁殖的类型。被子植物的双受精过程及其生物学意义；掌握无融合生殖及多胚现象的概念。自花传粉与异花传粉的概念及其生物学意义。生活史与世代交替的概念。双子叶植物与单子叶植物胚的发育；掌握胚乳的发育类型。果实的类型及各种代表植物。种子的结构与萌发的外界条件；种子休眠的概念及其原因；种子与幼苗的类型。

第四章 生物多样性和植物的分类及命名

识记：国际植物命名法规。

理解：植物分类的阶层系统。

掌握：生物多样性的意义。植物分类的基本单位和阶层系统。双名法和三名法。植物各大类群的概念。

第五章 藻类植物

识记：原核藻类的分类依据及其进化地位。真核藻类的主要特征。真核藻类的进化。

第六章 苔藓植物

识记：苔藓植物代表植物。

理解：孢子体、配子体的形态结构及生活史的演化趋势。

第七章 蕨类植物

识记：蕨类植物孢子体的外形，中柱，小叶型、大叶型、孢子叶、营养叶、脉序，孢子叶，孢子叶球、孢子叶穗、孢子囊，孢子、孢子囊群及囊群盖，蕨类植物

生活史。

理解：蕨属孢子体和配子体的形态、结构和生活史。蕨类植物的进化地位及起源和演化。

掌握：蕨（真蕨亚门）的主要特征。

第八章 裸子植物

识记：苏铁纲(Cycadopsida)、银杏纲(Ginkgopsida)、松柏纲(Coniferae)（松科(Pinaceae)、杉科(Taxodiaceae)、柏科(Cupressaceae)）、红豆杉纲(Taxopsida)（罗汉松科(Podocarpaceae)、三尖杉科(粗榧科)(Cephalotaxaceae)、红豆杉科(紫杉科)(Taxaceae)）主要代表植物。

理解：松属形态结构及生活史。裸子植物的起源和演化。裸子植物常见种类的识别。

掌握：裸子植物的主要特征、生活史过程。

第九章 被子植物

识记：双子叶植物纲(Dicotyledoneae)、单子叶植物纲(Monocotyledoneae)共约 20 科的形态特征及代表植物。

理解：被子植物的分类原则和演化趋向。各被子植物大类之间的主要区别特征和进化关系。

掌握：被子植物的一般特征、分类原则和主要分类系统；常见植物的分类地位；被子植物常见科的特点及代表植物。花程式编写和检索表使用。木兰科、毛茛科、蔷薇科、蝶形花科、菊科、禾本科、兰科。APG 系统、恩格勒系统和克朗奎斯特系统。

第十章 植物的进化和系统发育

识记：化石证据。被子植物、裸子植物的起源和发展。被子植物起源的主要学说。

理解：掌握植物的起源与演化趋势。被子植物的主要分类系统。