**塔里木大学硕士研究生入学考试**

**植物学考试大纲**

**第一部分 考试说明**

**一、考查目标**

本《植物学》考试大纲适用于塔里木大学植物学专业的硕士研究生入学考试。主要内容包括绪论、植物的细胞与组织、种子和幼苗、植物体的形态结构与发育、植物的繁殖以及植物分类六大部分。要求考生能熟练掌握有关基本概念，掌握植物形态解剖特征，系统掌握植物分类知识，并具有综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

**二、适用范围**

适用于植物学专业的考生。

**三、考试形式和试卷结构**

本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

**2、答题方式及要求**

闭卷、笔试。所有答案均写在答题纸上，在试卷上答题无效。

**3、试卷内容结构**

**形态解剖部分占100分，植物分类部分占50分**

题型：（1）名词解释40分 ；（2）填空题20分 ；（3）选择题15分 ；（4）判断题15分（5）简答题30分 ；（6）论述综合题20分（7）绘图填图题10分

**四、参考书目**

1. 植物学，姜在民，贺学礼等，陕西杨凌，西北农林科技大学，2009 年 9 月 1 日， 第 1 版次.
2. 植物学，胡金良等，北京，中国农业大学出版社，2012 年 11 月，第 1 版次.
3. 植物学，强胜，北京，高等教育出版社，2006 年 4 月，第 1 版次.
4. **绪论**

**考试内容：**

1、植物与生物界

1.1植物的多样性 1.2植物的基本特征和生物界的划分

2、植物在自然界的作用及与人类的关系

2.1植物在自然界的作用

参与生物圈形成，推动生物界的发展，是自然界的第一生产力，促进自然界物质循环，维持生态平衡，天然基因库，对环境的保护作用。

2.2植物与人类的关系

植物科学研究内容和方法

**考试要求：**

1. 掌握植物的多样性及植物的基本特征和生物界的划分
2. 理解植物在自然界的作用及与人类的关系
3. **植物细胞和组织**

**考试内容：**

1、 植物细胞的基本结构

1.1原生质体

细胞膜、细胞质(细胞质基质、细胞器、细胞骨架)、细胞核。

1.2细胞壁

细胞壁的结构与功能、细胞壁的生长与特化、纹孔与胞间连丝。

1.3 细胞内的后含物

贮藏的营养物质（淀粉、蛋白质、 脂肪）、代谢废弃物（晶体）次生代谢物（单宁、色素、生物碱等）

1.4 细胞的增殖、生长与分化

细胞周期、有丝分裂、无丝分裂、细胞的生长与分化、细胞的成熟与衰亡。

2、植物组织

细胞分化与组织形成的关系、组织的概念。

2.1 组织的类型

2.1分生组织及其特征

2.2成熟组织特征及其功能

簿壁组织、输导组织、机械组织、保护组织、分泌结构。

2.3 复合组织及组织系统

韧皮部、木质部、维管束、皮系统、基本组织系统、维管组织系统。

**考试要求：**

1. 掌握植物细胞的基本结构及各部分的功能。
2. 掌握植物各类组织的特点、分布及功能。
3. 掌握复合组织和组织系统的概念及类型。
4. 理解植物细胞的分裂、生长、分化、和死亡过程
5. **种子和幼苗**

**考试内容：**

1. 种子的形态、结构与类型

2、种子萌发与幼苗的形成过程

种子的休眠与萌发、幼苗的形成与类型、幼苗形态学的特征及在生产中的应用。

**考试要求：**

1. 掌握幼苗、种子的形态结构和类型
2. 掌握种子的休眠和萌发的概念及休眠产生的原因。
3. 理解幼苗的形态学特征及在生产中的应用。

**四、植物营养器官的形态发生、发育及结构**

**考试内容：**

1、 根的形态发生、发育及结构

1．1根的生理功能

1. 2根与根系的类型

主根、侧根、定根、不定根、直根系、须根系。

1. 3根的初生生长与初生结构

根尖分区及生长、根的初生结构(双子叶植物根的初生结构、单子叶禾本科植物根结构特点)。

1. 4侧根的形成

1. 5根的次生生长及次生结构的形成

维管形成层的发生与次生维管组织的形成、木栓形成层的发生与周皮的产生、根的次生结构。

1. 6根瘤与菌根的形成及在农业上的应用

2、 茎的形态发生、发育及结构

2.1茎的生理功能

2.2茎的形态发生

芽的结构、芽的起源与类型。

2.3枝条的形态特征及分枝方式

2.4茎的初生生长与初生结构的形成

茎尖的分区与生长动态、双子叶植物茎的初生结构、单子叶植物茎的结构。

2.5双子叶植物茎的次生生长

维管形成层的发生与活动、木栓形成层的发生与活动、茎的次生结构。

3、叶的形态发生、发育及结构

3.1叶的组成及生理功能

3.2叶的形态发生与发育

3.3叶的结构

双子叶植物叶片的结构、单子叶禾本科植物叶片的结构、C3植物C4植物叶片结构的特点。

3.4叶片的结构与生态环境的关系

旱生植物叶与水生植物叶，阴生植物叶与阳生植物叶。

3.5叶的衰老与脱落

4、营养器官的变态

根、茎、叶的变态，同功器官和同源器官。

5、营养器官之间的联系——植物的整体性

营养器官功能的协同性、营养器官结构的联系性。

**考试要求：**

1. 掌握根、茎、叶的生理功能、发生及形态结构特征。
2. 掌握根、茎、叶的变态类型及同功器官和同源器官的概念。并能确定不同的变态器官属于哪个营养器官的变态。
3. 理解环境对不同营养器官的影响

**五、植物的繁殖**

**考试内容：**

繁殖的概念和类型

1、花

花的概念和组成、花的形态类型、花芽分化。

2、雄蕊的发育与结构

花药的发育和结构、花粉母细细胞的减数分裂、花粉粒的发育与形态结构、花粉植物与单倍体育种、花粉败育与雄性不育。

3、雌蕊的发育与结构

雌蕊的构造、胚珠的发育与结构、胚囊的发育与结构。

4、开花、传粉与受精

自花传粉与异花传粉、花粉的萌发与花粉管生长、双受精过程及生物学意义、无融合生殖和多胚现象。

5、种子与果实

5.1 种子的形成

胚的发育、胚乳的发育、种皮的发育。

5.2 果实的形成

果实的发育、结构和类型、单性结实与无籽果实、果实与种子的传播。

6、被子植物生活史

孢子体与配子体、世代交替、被子植物生活史的整个过程。

**考试要求：**

* 1. 掌握花的概念和组成、花的形态类型，了解花芽分化的过程。
  2. 掌握雄、雌蕊的发育过程及各部分的结构。
  3. 掌握自花传粉与异花传粉、花粉的萌发与花粉管生长、双受精过程及生物学意义、无融合生殖和多胚现象。
  4. 了解胚的发育、胚乳的发育、种皮的发育过程。
  5. 掌握果实的类型、单性结实与无籽果实、果实与种子的传播。
  6. 掌握孢子体与配子体、世代交替、被子植物生活史的概念并理解掌握被子植物生活史整个过程。

**六、植物的分类**

**考试内容：**

1、植物分类的基础知识

植物分类方法， 植物分类的单位，植物的命名法规（双名法）。

2、植物界所包括的主要门类及主要演化趋势。

藻类植物、 菌类植物、地衣植物、苔藓植物、蕨类植物、裸子植物的特征及主要类群。

3、被子植物的一般特征和分类原则。

被子植物形态学术语，分类原则。

4、被子植物常见重要科属植物的分类特征。

毛茛科、石竹科、杨柳科 藜科、蓼科、苋科 十字花科、锦葵科、蔷薇科、豆科、 柽柳科、胡颓子科、蒺藜科、伞形科、木犀科、夹竹桃科、茄科、旋花科、葫芦科、唇形科、禾本科、莎草科、百合科、 兰科、鸢尾科

5、被子植物的分类系统；被子植物的起源与系统演化。

**考试要求：**

1、了解植物分类方法， 掌握植物分类的单位，植物的命名法规及双名法的概念。

2、掌握藻类植物、菌类、地衣、 苔藓植物、蕨类植物、裸子植物各个大类群的特征及代表植物。

3、掌握被子植物分类学形态术语，并能进行识别及简单绘画。会识别花程式及花图式。

4、掌握常见被子植物的科的识别特征及代表植物。

重点掌握以下科的特征及代表植物：石竹科、杨柳科、藜科、 十字花科、锦葵科、蔷薇科、豆科、木犀科、茄科、葫芦科、唇形科、禾本科、莎草科、百合科、 兰科、鸢尾科。

5、了解其它常见植物所属的科。

6、了解被子植物的分类系统；被子植物的起源与系统演化。