

## 植物学考试大纲

### 一、绪论

#### 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

##### 2.2 植物与人类的关系

#### 3 植物科学研究内容和方法

### 二、细胞和组织

#### 1. 植物细胞的基本结构和功能

##### 1.1 原生质体

细胞质(质膜、胞基质、细胞器)、细胞核、细胞骨架系统

##### 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

淀粉、蛋白质 脂肪 晶体 单宁 色素

##### 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

薄壁组织 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

### 三、种子和幼苗

#### 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

### 四、植物营养器官的形态发生、发育及结构

#### 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

##### 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及加粗

### 2.5 双子叶植物茎的次生长

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 荫生叶与阳面叶

### 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

## 五、植物的繁殖

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

受精作用的调控 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 胚状体与人工种子

#### 5.3 果实的形成

果实的发育、结构和类型 单性结实与无籽果实 坐果与落果 果实与种子的传播

## 6、被子植物生活史

