附件3：

2020年湖南农业大学硕士研究生招生考试植物学

考试大纲

学术型硕士考试的植物学（615），总分是150分

Ⅰ．考试性质

《植物学》考试大纲适用于湖南农业大学农学、园艺、植保等植物生产类专业的硕士研究生入学考试。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，系统掌握植物分类与系统发育知识，并具有综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

Ⅱ．考试目标

植物学考试主要内容包括植物细胞与组织、植物营养器官和生殖器官的形态结构与发育、植物分类与系统发育几大部分。

考试要求：

（一） 植物细胞

1.掌握植物细胞的结构组成。

2.熟练掌握细胞器的功能和种类。

3.熟悉真核细胞与原核细胞的异同。

4.了解植物细胞的生长与分化。

5.掌握植物细胞的有丝分裂和减数分裂。

（二）种子和幼苗

1.熟练掌握种子与幼苗的类型。

2.掌握种子的结构与萌发的外界条件。

3.掌握种子休眠的概念及其原因。

4.熟悉种子萌发成幼苗的过程。

（三）植物组织

1. 熟练掌握植物组织的结构与功能及其分类。

2.了解组织系统的概念和维管植物的组织系统。

（四）营养器官——根

1.了解根的类型。

2.掌握根尖的结构与发展。

3.熟练掌握根的初生结构。

4.理解并掌握根的次生结构及次生生长。

（五）营养器官——茎

1.了解茎的形态特征。

2.熟悉芽的概念与分类。

3.熟练掌握双子叶植物茎的初生结构与次生结构。

4.熟练掌握单子叶植物茎结构及与双子叶植物的异同。

5.理解并掌握茎的次生生长。

（六）营养器官——叶

1.掌握叶的组成。

2.熟练掌握被子植物叶片的一般结构及功能。

3.掌握禾本科植物的叶片结构的特点。

（七）营养器官的整体性、结构与功能的统一性及其对环境的适应性

1.了解茎与叶、茎与根间的维管组织的联系。

2.理解并熟练掌握叶的生态类型及特点。

3.掌握根、茎、叶的主要变态类型。

（八）生殖器官——花

1.掌握植物繁殖的类型。

2.熟悉花的组成；理解并掌握花的演化。

3.熟练掌握花药的发育、花粉粒的形成以及形态结构。

4.熟练掌握胚珠的发育和胚囊的形成。

5.熟悉风媒花与虫媒花的特点与区别。

6.掌握自花传粉与异花传粉的概念及其生物学意义。

7.熟练掌握被子植物的双受精过程及其生物学意义。

（九）种子的发育、果实的形成及果皮的结构

1.熟练掌握双子叶植物与单子叶植物胚的发育。

2.掌握胚乳的发育类型，掌握无融合生殖及多胚现象的概念。

3.了解果实的形成。

（十）植物类群及分类

1.熟悉植物分类的阶层系统；了解国际植物命名法规。

2.了解低等植物特征及代表植物。

3.掌握苔藓植物和蕨类植物的特征及代表植物。

4.熟练掌握裸子植物的一般特征。

5.熟练掌握被子植物的一般特征、分类原则。

6.理解并掌握生活史与世代交替的概念。

（十一）被子植物形态学基础知识

1.了解根系的类型。

2.掌握分枝的类型；了解茎的生长习性。

3.熟悉叶片的形态；理解并掌握单叶、复叶、叶序的概念。

4.掌握并熟练应用花程式；掌握无限花序和有限花序的概念及类型。

5.掌握雌雄蕊、胎座、子房、胚珠的类型及概念。

6.掌握果实的类型及各种代表植物。

（十二、三）被子植物及其主要分科

1.熟悉常见植物的分类地位。

2.掌握被子植物常见科的特点及代表植物。

3.熟练掌握双子叶植物和单子叶植物的主要区别。

（十四）植物起源与系统演化

1.熟悉被子植物的主要分类系统。

2.掌握植物的起源与演化趋势。

3.了解被子植物起源的主要学说。

4.掌握被子植物系统演化的主要学派。

Ⅲ．考试形式和试卷结构

**一、试卷满分及考试时间**

　　本试卷满分为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**

　　细胞、组织约20%

　　植物营养器官的形态结构及发育约35%

　　植物繁殖器官的形态结构及发育约30%

植物分类与系统发育约15%

**四、试卷题型结构**

名词解释20分（每小题2分，10个）

填空30分（每空1分，30空）

单项选择题10分（每小题1分，10小题）

简答题60分

问答题30分

Ⅳ．考试内容

（一）植物细胞

1. 植物细胞的发现、基本形状、结构与功能。

2. 植物细胞分裂的方式。

3. 植物细胞的生长与分化。

（二）种子和幼苗

1. 种子的结构与类型。

2. 种子萌发的条件、过程与幼苗的形成过程。

（三）植物组织

1. 植物的组织类型及其作用。

2. 植物的组织系统。

（四）营养器官——根

1. 根的形态类型。

2. 根的初生生长与初生结构。

3. 侧根的发生。

4. 双子叶植物根的次生生长与次生结构。

（五）营养器官——茎

1. 茎的形态特征和功能；芽的概念与类型。

2. 双子叶植物茎的初生结构与次生结构。

3. 单子叶植物茎的结构特点。

（六）营养器官——叶

1. 叶的组成和发育。

2. 叶的结构。

3. 叶的脱落及其原因。

（七）营养器官的整体性、结构与功能的统一性及其对环境的适应性

1. 营养器官间的相互联系。

2. 叶的生态类型。

3. 营养器官的变态。

（八）生殖器官——花

1. 植物繁殖的类型。

2. 花的组成与演化；花的形成和发育。

3. 花药的发育和花粉粒的形成。

4. 胚珠的发育和胚囊的形成。

5. 自花传粉和异花传粉。

6. 被子植物的双受精及其生物学意义。

（九）种子的发育、果实的形成及果皮的结构

1. 胚与胚乳的发育；无融合生殖和多胚现象。

2. 果实的形成。

3. 果实和种子的传播。

（十）植物类群及分类

1. 植物分类的方法及各级单位。

2. 植物的命名。

3. 植物界所包括的主要门类及主要演化趋势。

4．藻类植物、菌类植物和地衣植物的一般特征。

5. 苔藓植物的形态特征、分类和生活史。

6. 蕨类植物的形态特征、分类和生活史。

7. 裸子植物的一般特征、分类和生活史。

8. 被子植物的一般特征和分类原则。

（十一）被子植物形态学基础知识

1．根系的类型。

2．茎的生长习性和分枝类型。

3. 叶序及叶的类型。

4. 花序类型和花冠的类型。

5. 雌、雄蕊的类型。

6. 胎座、子房、胚珠的类型。

7. 禾本科小穗和小花的构造。

8. 果实的类型。

（十二、三）被子植物及其主要分科

1. 双子叶植物常见重要科属植物的分类特征。
2. 单子叶植物常见重要科属植物的分类特征。

（十四）植物起源与系统演化

1．被子植物的起源与系统演化。

2. 被子植物的主要分类系统。

V . 主要参考书目

1. 植物学. 强胜主编（第1版）. 北京：高等教育出版社, 2006年出版.

2. 植物学. 贺学礼主编.北京：高等教育出版社. 2004年出版.