

《植物学》考试大纲

(考试时间为3小时，总分为150分)

一、考试大纲的编制依据和适用范围

本考试大纲主要根据李凤兰、高述民主编，中国林业出版社的《植物生物学》编制而成。

二、考试内容

1、绪论

了解和掌握植物范畴的界定；植物在自然界中的作用及其与人类的关系；植物科学的发展简史。

2、植物细胞

了解和掌握细胞的概念；植物细胞的发现与细胞学说的发展；原核细胞与真核细胞的区别；植物细胞的结构与功能（细胞壁、胞间连丝、原生质体、原生质、质膜、内质网、细胞核、线粒体、质体、核糖体、高尔基体、溶酶体和圆球体、微体、细胞骨架、微管、微丝、液泡及细胞内含物）；植物细胞周期（间期G1、分裂期S、间期G2和有丝分裂期M等四个时期）；植物细胞的有丝分裂和减数分裂的特征与区别；植物细胞的生长和分化。

3、植物组织

了解和掌握植物组织的概念；植物组织的类型（分生组织，薄壁组织，输导组织，机械组织、保护组织和分泌组织）。

4、植物种子和幼苗

了解和掌握种子的构造与类型；种子休眠机理与萌发条件；幼苗出土类型及其在生产播种中的指导意义。

5、种子植物营养器官的形态结构、生长发育及生理功能

(1) 了解和掌握根的生理功能；根的外部形态；单、双子叶植物初生根的结构特征、根的增粗生长与次生结构特征；侧根的生长发育；内皮层和中柱鞘的功能；根的生长特性及其与农林业生产的关系；根瘤与菌根的含义。

(2) 了解茎的功能；茎的形态结构特征（节、节间、叶腋、腋芽、顶芽、叶痕、维管束痕、皮孔、芽鳞痕）；芽的类型；分枝方式（二叉分枝、单轴分枝、合轴分枝和假二叉分枝）及其在生产中的意义；茎尖的形态结构及其生长发育；双子叶植物茎的初生结构特征、双子叶植物茎的次生生长与次生结构特征；双子叶木本植物茎的木材三切结构特征；单子叶植物茎的结构特点。

(3) 了解和掌握叶的生理功能；叶的外部形态结构；双子叶、单子叶和裸子植物叶的解剖结构特征；C4 和C3植物叶中维管束鞘结构差异；落叶的生理意义；营养器官生长的相关性；植物对水分的吸收区域、动力及影响根系吸收水分的因素；水分向上运输的途径；外界环境对蒸腾作用的影响；影响根系吸收矿质元素的因素；光合作用的基本过程及环境因素对光合作用的影响；同化产物运输的动力；同化产物运输的形式；同化产物运输的过程与途径。

6、种子植物繁殖器官的形态结构和发育过程

了解和掌握被子植物花的基本构造和不同类型；被子植物开花的诱导和花芽分化；雄蕊的结构和小孢子发生发育；雌蕊的结构和大孢子发生、雌配子体发育；开花与传粉特征；双受精现象；种子结构；单性结实；无融合生殖、多胚现象及多倍体植物；裸子植物大、小孢子叶球的发生和发育；单受精现象。

7、植物界的基本类群

了解和掌握藻类、菌类、地衣、苔藓、蕨类以及种子植物的主要形态结构特征、繁殖方式、主要的代表种类以及与人类的关系和经济价值；掌握高等植物与低等植物的主要区别特征；植物的双名法命名法。种子植物的特点及进化上的意义；被子植物的主要特征及进化上的意义。

8、被子植物分类基础

了解和掌握被子植物的原始与进化性状的概念；被子植物分类主要形态术语；

植物的鉴定方法(等距检索表或定距检索表、平行检索表使用);被子植物的分科(双子叶植物纲与单子叶植物纲的主要区别)。

9、基础分子生物学(此部分仅对报考植物学专业考生有要求, 占总分1/4)

染色体与DNA: 了解和掌握染色体的组成、DNA的结构和复制以及原核生物和真核生物DNA复制的特点。 生物信息的传递(从DNA到RNA): 了解和掌握RNA转录的基本过程、转录机器的主要成分、启动子与转录起始和原核与真核生物mRNA的特征比较。生物信息的传递(从RNA到蛋白质): 了解和掌握遗传密码、tRNA、核糖体以及蛋白质合成和转运的机制。

三、 考试要求

答案必须写在答题纸上, 写在试题纸和草稿纸上无效。

四、 试卷结构

北 京 林 业 大 学

2014 年专业学位研究生入学考试 植物学 试题

题型:

1. 选择题
2. 填空题
3. 判断题
4. 名词解释
5. 问答题

五、 考试方式

闭卷笔试。

六、 主要参考书

《植物生物学》, 李凤兰、高述民主编, 中国林业出版社, 2008. 8。

朱玉贤等编著的《现代分子生物学》（第三版），高等教育出版社。