

沈阳农业大学

全国硕士研究生入学考试自命题科目考试大纲

科目代码：627 考试科目：普通生物学

本考试大纲由生物科学技术学院（单位）于2014年9月22日通过。

一、考试性质

普通生物学考试是为沈阳农业大学生物类招收学术型硕士研究生而设置的具有选拔性质的全国统一入学考试科目，其目的是科学、公平、有效地测试学生掌握大学本科阶段普通生物学课程的基本知识、基本理论，以及运用生物学的基础理论和方法分析和解决问题的能力，评价的标准是高等学校本科毕业生能达到的及格或及格以上水平，以保证被录取者具有基本的生物学基础理论的素质，并有利于其他高等院校和科研院所相关专业上的择优选拔。

二、考查目标

普通生物学涵盖了生物专业多门课程，综合考查学生对生物学课程体系 and 重要知识点的掌握程度，要求考生掌握包括细胞与生物大分子、细胞的结构与功能、细胞分化与细胞凋亡、高等动植物的结构与功能、生物的繁殖、生物的基本类群、遗传与进化、生物与环境等内容的基本概念、基本特征和基本规律，在此基础上具备综合分析问题与解决问题的能力。

三、适用范围

本考试大纲适用于沈阳农业大学生物类学术型硕士研究生入学考试。

四、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) 试卷内容结构

细胞与生物大分子、细胞的结构与功能、细胞分化与细胞凋亡约占 20%；高等动植物的结构与功能约占 30%；遗传与进化、生物的基本类群约占 30%；生物的繁殖、生物与环境约占 20%。

(三) 试卷题型结构及分值比例

自命题试题类型应避免单一化，题型可以包括名词解释（约占 20%）；填空题（约占 20%）；简答题（约占 30%）；论述题（约占 30%）等。

五、考查内容

第一章 细胞

1. 生物大分子（糖类、脂质、蛋白质和核酸）的结构及其功能；
2. 细胞的结构及功能：细胞壁的一般结构和特殊结构、细胞器（质体、线粒体、内质网、高尔基体、细胞骨架、胞内运输和胞间运输的基本概念）；
3. 细胞周期的基本概念；
4. 细胞分裂：有丝分裂、减数分裂的基本特征；
5. 细胞分化的基本概念；
6. 细胞凋亡和细胞坏死的基本概念；

第二章 组织、器官、系统

1. 分生组织的基本概念、特点、类型及生理功能；

2. 成熟组织的概念、输导组织的类型（木质部和韧皮部）；
3. 植物组织系统在植物体内的分布规律及生理功能；
4. 根：根瘤和菌根的基本概念、根的初生结构（双子叶植物和单子叶植物根初生结构上的差异）；
5. 茎：枝芽的结构；束中形成层和束间形成层的基本概念；心材和边材的特点、作用及分布位置；树皮的组成、特点；
6. 叶：叶片的结构（维管束鞘的特点）；
7. 营养器官的变态：茎的变态类型、叶的变态类型（苞片和总苞的基本概念）、同源器官和同功器官的基本概念；
8. 花：花的概念、完全花的组成、雌蕊的组成及类型；
9. 动物组织：上皮组织的特征、类型和机能；骨组织（骨单位的基本概念）；
10. 动物器官系统：皮肤系统的组成及功能、运动系统的组成及功能、消化系统的组成及功能、心血管循环系统（体循环和肺循环）、组织液和淋巴液的基本概念、肾脏（肾单位）。

第三章 生物的营养与代谢

1. 植物的营养与运输、植物激素调节；
2. 动物的内分泌系统与体液调节、神经系统与神经调节。

第四章 生物的繁殖

1. 生物繁殖的基本类型；
2. 有性生殖和无性生殖的基本概念；
3. 自花授粉和异花授粉的基本概念；

4. 被子植物的有性生殖（双受精过程）
5. 双受精后花各个部分变化的基本规律；
6. 真果和假果的结构。

第五章 生物类群

1. 细菌的基本特征；
2. 真菌的基本特征；
3. 苔藓植物：精子器和颈卵器、原丝体的基本概念；
4. 蕨类植物的基本特征、原叶体的基本概念；
5. 被子植物的主要特征、毛茛科、杨柳科、十字花科、百合科、禾本科的主要识别特征；
6. 扁形动物的基本特征和主要类群、三胚层和两侧对称出现的生物学意义；
7. 原体腔动物的基本特征、原体腔的基本概念；
8. 环节动物的基本特征、真体腔的基本概念；
9. 原口动物和后口动物的基本概念；
10. 脊椎动物的基本特征、鱼纲、鸟纲的基本特征。

第六章 生物与环境

1. 生态因子、生物与环境之间的关系；
2. 种群的基本特征；
3. 生态系统、生态位、生态幅的基本概念；
4. 生态系统的组成。

第七章 遗传与变异

1. 遗传学的基本概念与基本规律；
2. 遗传物质的分子基础、中心法则、基因表达的调控、重组 DNA 技术及人类基因组。

第八章 生物的进化

1. 生命的起源和生物进化的证据、自然选择学说、隔离和物种形成、中性突变学说；
2. 多细胞生物进化的意义。

六、参考书目

1. 主要参考书：《普通生物学》第二版 魏道智主编，高等教育出版社，2012；
2. 辅助参考书：《陈阅增普通生物学》第三版 吴相钰，陈守良，葛明德主编，高等教育出版社，2009。