

昆明理工大学硕士研究生入学考试《普通生物学》考试大纲

适用专业：071001 植物学，071002 动物学，071003 生理学，071005 微生物学，071006 神经生物学，071007 遗传学，071008 发育生物学 071009 细胞生物学 071010 生物化学与分子生物学

第一部分 考试形式和试卷结构

一、试卷满分及考试时间

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、试卷的内容结构

细胞结构与功能	20%
动物、植物及微生物的结构及生理	15%
生物的遗传变异及基因工程技术	35%
生物进化及生态	30%

四、试卷的题型结构

名词解释	20%
填空题	20%
简答题	30%
论述题	30%

第二部分 考察的知识及范围

1. 掌握生命的定义和生命的基本特征、生物分类系统和生物命名的基本方法；
2. 掌握细胞的基本概念、细胞的类别及细胞的结构，了解生物膜的结构、膜的流动镶嵌模型以及物质的跨膜运输，掌握原核与真核细胞形态结构的差异。
3. 掌握细胞通讯的基本原理和方式途径；掌握光合作用的概念，了解光合作用的机理及意义；掌握细胞的分裂、分化、衰老和死亡；
4. 了解动、植物和微生物的结构、生理功能、生长发育、生殖和分类特征；了解神经系统、激素系统、免疫系统的信息传递及三者之间的协同作用；
5. 理解和掌握遗传学三大定律：Mendel 的分离定律、自由组合定律和 Morgan 的基因连锁和互换定律；了解性连锁基因和伴性遗传现象、生物的性别决定。
6. 掌握生物的遗传本质——基因的基本概念、遗传信息的传递途径（转录和翻译过程）、基因调控，生物遗传变异，掌握基因工程的基本原理和应用，了解单克隆抗体技术及其应用；
7. 掌握生物技术的定义，了解它对人类社会经济发展的巨大影响：基因工程、细胞工程、酶工程、发酵工程和蛋白质工程的应用和发展前景；正确认识生物技术的发展和应用所带来的诸如安全性、伦理和社会等一系列问题。了解人类基因组的研究、细胞癌化原因及研究进展；
8. 掌握进化论与自然选择理论，了解基因频率和自然选择。了解物种的概念，隔离在物种形成中的作用，异地物种形成和同地物种形成，了解适应和进化形式，掌握进化理论的发展。
9. 了解生命的起源。了解化石和地层的年龄，了解人在分类系统中的地位，人的起源和进化，早期人类文化的发展和体质演化的关系，人种。
10. 了解分类学的发展；掌握系统树、生物的分界理论。
11. 掌握植物界、动物界重要门、纲的特征及其在生物进化中的地位。

12. 了解环境因子、生物因子、限制因子和最低量定律，掌握种群数量变动的因子，种群增长和环境承载力，种群数量的调节。
13. 了解群落中物种的多样性和优势种的概念；掌握群落结构、生态位、食物链概念；了解生态演替。
14. 了解生态系统中的能量流动和物质循环，了解生物圈和群落类型。
15. 了解人类活动对环境的影响，了解人口问题。
16. 了解生物多样性的基本研究方法。