

昆明理工大学硕士研究生入学考试《普通生物学》考试大纲

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

生物与生命科学、细胞	20%
能量与代谢、遗传及分子基础	30%
动物、植物及微生物的结构及功能	30%
生物的遗传变异及基因工程技术	10%
生物进化及生态	10%

四、试卷的题型结构

名词解释

填空题

简答题

论述题

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、生命的化学组成。
2. 掌握糖类、脂类、蛋白质、核酸的结构、种类及功能。
3. 掌握细胞的基本概念、细胞的类别及细胞的结构，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结构的差异。
4. 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，光合作用的机理及意义；了解细胞的分裂、分化、衰老和死亡。
5. 掌握细胞呼吸的概念、本质、分类及主要过程。
6. 掌握动、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。
7. 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。
8. 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（复制、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。
9. 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；掌握基因工程、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。了解基因组学、功能基因组学

及生物信息学的研究进展。

10. 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，了解适应和进化形式，进化理论的发展。
11. 掌握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。
12. 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。
13. 了解生命的起源。了解人在分类系统中的地位，人的起源和进化。
14. 了解分类学的发展，理解系统树、生物的分界理论。
15. 了解环境因子、生物因子、限制因子和最低量定律，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。
16. 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。
17. 了解人类活动对环境的影响，了解人口问题。
18. 了解生物多样性的基本研究方法。