**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。