**《微生物学》专升本考试大纲**

**一、考试科目名称：**《微生物学》

**二、考试方式：**闭卷

**三、考试时间：**90分钟

**四、参考书目**

微生物学，王伟东、洪坚平主编，中国农业大学出版社，2015年出版。

**五、考试的基本要求**

微生物学是生物技工程专业专升本入学考试中的考试科目，是生物工程专业的一门重要的专业必修基础课程。

本课程主要考察考生对微生物的类型、微生物的特点、微生物的营养、微生物的代谢、微生物的生长、微生物的生态、微生物的遗传、微生物的传染与免疫等基本知识的理解和掌握程度及应用微生物学的基本理论分析和解决实际问题的能力。

**六、考试内容及要求**

第一章 绪论

微生物的概念、类型和特点；微生物的应用；青霉素的发现过程。

第二章 原核微生物

原核微生物的概念、细菌的形态与大小；原核微生物的基本结构；革兰氏染色的方法、原理、结果。

第三章 真核微生物

真核细胞的概念与结构；酵母菌的特点、分布。

第四章 病毒

病毒的概念、特点、形态与分类；病毒的结构，病毒结构的对称方式；病毒的繁殖过程。

第五章 微生物的营养

微生物细胞组成的大量元素和微量元素；微生物营养的六大类营养物质和四种营养类型；培养基的分类，琼脂的作用。

第六章 微生物的代谢

物质代谢、能量代谢、合成代谢、分解代谢的概念。

第七章 微生物的生长

单细胞微生物的生长曲线及四个生长时期、影响微生物生长的主要环境因素。

第八章 微生物遗传与育种

质粒的定义和特点；基因突变的定义、类型和特点。

第九章 微生物的生态

微生物之间的互相关系的六种形式。

第十四章 微生物与环境保护

水体中主要的病原菌、一般污染和粪便污染的指示微生物。