**合肥师范学院 硕士研究生入学考试复试《普通生物学》考试大纲**

**第一部分 考试说明**

**一、考试性质**

《普通生物学》是全日制教育硕士专业学科教学（生物）领域入学考试复试科目。考试内容包括植物学、动物学、遗传学、生物化学与分子生物学、生态学等生物科学类主要基础课程的知识内容，要求考生能够系统了解生命科学的全貌，掌握生命科学中具有普遍性和规律性的基础知识，为顺利从事中学生物学科的教学科研工作打下扎实基础。

考试对象为报考我校硕士研究生入学考试的复试考生。

**二、考试形式与试卷**

（一）答卷方式：闭卷、笔试

（二）答题时间：90分钟

（三）题型

名词解释 简答题 论述题

**第二部分 考查要点**

**一、绪论：生物界与生物学**

（一）生命的特征；（二）生物界的组构系统；（三）生物界的划分；（四）生物和它的环境形成相互联结的网络；（五）生物界的多样性与统一性；（六）研究生物学的方法；（七）生物学和现代社会生活的关系；（八）生命科学的发展趋势。

**二、 生命的化学基础**

（一）原子和分子；（二）组成细胞的大分子；（三）糖类；（四）脂质的生物学活性物质；（五）蛋白质；（六）核酸。

**三、 细胞结构与细胞通讯**

（一）细胞的结构；（二）真核细胞的结构；（三）生物膜——流动镶嵌模型；（四）细胞通讯。

**四、 细胞代谢**

（一）能与细胞；（二） 酶；（三）物质的跨膜转运；（四）细胞呼吸；（五）光合作用。

**五、 细胞的分裂和分化**

（一）细胞周期与有丝分裂；（二）减数分裂；（三）个体发育中的细胞。

**六、 高等动物的结构与功能**

（一）动物是由多层次的结构所组成的；（二）动物的结构与功能对生存环境的适应；（三）动物的外部环境与内部环境。

**七、 营养与消化**

（一）营养；（二）动物处理食物的过程；（三）人的消化系统及其功能；（四）脊椎动物消化系统的结构与功能对食物的适应。

**八、 血液与循环**

（一）人和动物体内含有大量的水；（二）血液的结构与功能；（三）哺乳动物的心脏血管系统。

**九、 呼吸：气体交换**

（一）人的呼吸系统的结构与功能；（二）人体对高山的适应；（三）危害身体健康的呼吸系统疾病。

**十、 内环境的控制**

（一）体温调节；（二）渗透调节和排泄。

**十一、 免疫系统与免疫功能**

1. 人体对抗感染的非特异性防卫；（二）特异性反应（免疫应答）；（三）免疫系统的功能异常。

**十二、 内分泌系统与体液调节**

（一）体液调节的性质；（二）脊椎动物的体液调节；（三）激素与稳态。

**十三、 神经系统与神经调节**

（一）神经元的结构与功能；（二）神经系统的结构；（三）脊椎动物神经系统的功能；（四）人脑。

**十四、 感觉器官与感觉**

（一）感觉的一般特性；（二）视觉；（三）听觉与平衡感受；（四）化学感受性：味觉与嗅觉；（五）皮肤感觉。

**十五、 动物如何运动**

（一）动物的骨骼；（二）人类的骨骼；（三）肌肉与肌肉收缩；（四）骨骼与肌肉在运动中的相互作用

**十六、 生殖与胚胎发育**

（一）有性生殖与无性生殖；（二）人类的生殖；（三）人类胚胎的发育。

**十七、 植物的结构和生殖**

（一）植物的结构和功能；（二）植物的生长；（三）植物的生殖和发育。

**十八、 植物的营养**

（一）植物对养分的吸收和运输；（二）植物的营养与土壤。

**十九、 植物的调控系统**

（一）植物激素；（二）植物的生长响应和生物节律；（三）植物对植食动物和病菌的防御。

**二十、 遗传的基本规律**

（一）遗传的第一定律；（二）遗传的第二定律；（三）孟德尔定律的拓展；（四）多基因决定的数量性状；（五）遗传的染色体学说；（六）遗传的第三定律—连锁交换定律；（七）细胞质遗传。

**二十一、 基因的分子生物学**

（一）遗传物质及其结构；（二）DNA复制；（三）遗传信息流是从DNA到RNA到蛋白质；（四）基因突变

**二十二、 基因的表达与调控**

（一）基因的选择性表达是细胞特异性的基础；（二）原核生物的基因表达与调控；（三）真核生物的基因表达与调控；（四）发育是在基因调控下进行的

**二十三、 重组DNA技术**

（一）基因工程的相关技术；（二）基因工程主要的工具酶；（三）基因克隆的质粒载体；（四）重组DNA的基本步骤；（五）基因工程的应用及其成果简介；（六）遗传工程的风险和伦理学问题。

**二十四、 人类基因组**

（一）人类基因组及其研究；（二）人类遗传性疾病；（三）癌基因与恶性肿瘤。

**二十五、 达尔文学说与微进化**

（一）进化理论的创立：历史和证据；（二）生物的微进化。

**二十六、 物种形成**

（一）物种概念；（二）物种形成的方式。

**二十七、宏进化与系统发生**

（一）研究宏进化依据的科学材料；（二）生物的宏进化；（三）生物的系统发生。

**二十八、 生命起源及原核生物和原生生物多样性的进化**

（一）生命的起源；（二）原核生物多样性的进化；（三）处于生物与非生物之间的病毒；（四）原生生物多样化的进化。

**二十九、 植物和真菌多样性的进化**

（一）植物可能由绿藻进化而来；（二）植物适应陆地生活的进化；（三）真菌的多样性进化。

**三十、 动物多样性的进化**

（一）动物种系的发生；（二）无脊椎动物多样性的进化；（三）脊索动物多样性的进化。

**三十一、人类的进化**

（一）人类与灵长目；（二）人类的进化过程。

**三十二、 生物与环境**

（一）环境与生态因子；（二）生物与非生物环境之间的关系：（三）生物与生物之间的相互关系

**三十三、 种群的结构、动态与数量调节**

（一）种群的概念和特征；（二）种群的数量动态；（三）种群的数量调节。

**三十四、 群落的结构、类型及演替**

1. 群落的结构和主要类型；（二）物种在群落中的生态位；（三）群落的演替及其实例。

**三十五、 生态系统及其功能**

（一）生态系统的基本结构；（二）生态系统中的生物生产力；（三）生态系统中的能量流动和物质循环；（四）人类活动对生物圈的影响。

**三十六、 动物的行为**

（一）本能行为和学习行为；（二）动物行为的生理和遗传基础；（三）动物的防御行为和生殖行为；（四）动物的社群生活与通讯；（五）利他行为和行为节律。

**第三部分 参考书目**

《陈阅增普通生物学》 吴相钰等著，高等教育出版社 第四版

《植物生物学》周云龙，刘全儒主编，高等教育出版社 第四版

《普通动物学》刘凌云和郑光美主编，高等教育出版社 第四版