

**硕士研究生招生考试（初试）业务课考试大纲**

**考试科目：细胞生物学 科目代码：622**

1. **参考书目（所列参考书目仅供参考，非考试科目指定用书）：**

《细胞生物学》（第四版），翟中和，王喜忠，丁明孝主编，高等教育出版社,2011

1. **考试形式**

试卷满分： 150 考试时间： 180 分钟

答题方式：闭卷、笔试

1. **考查范围：**

**一、绪论**

1．细胞生物学的主要研究内容

2．细胞学说的创立及其内容要点和意义

3．当前细胞生物学研究的总趋势与重点领域

**二、细胞的统一性与多样性**

细胞的基本概念、原核细胞与古核细胞、真核细胞以及非细胞生命体的基本知识概要。

**三、细胞生物学研究方法**

1．细胞形态结构的观察方法和相关仪器的原理和应用范围

2．细胞化学组成及其定位和动态分析技术的原理和应用范围

3．动物细胞培养的相关概念和原理

**四、细胞质膜**

1．生物膜结构模型的基本要点，生物膜的基本组成成分、特征与功能

2．膜骨架的结构特点和研究方法

**五、物质的跨膜运输**

物质的跨膜运输的基本概念、主要方式、运输的基本过程

**六、细胞的能量转换**

1．线粒体的显微形态特征、超微结构与功能定位及各部的结构和化学的组成特点

2．内膜进行能量转化(氧化磷酸化)的分子和超分子结构基础与转化机制

3．线粒体的半自性，线粒体的增殖和起源。

**七、细胞内膜系统**

1．内膜系统的概念，内质网、高尔基复合体、溶酶体、过氧化物酶体的形态结构特点及功能

2．信号假说与蛋白质分选信号

3．膜泡运输

**八、细胞信号转导**

1．细胞通讯与细胞识别的基本知识和基本概念

2．信号传递的类型及其作用机制

**九、细胞骨架**

细胞骨架、核骨架及核基质的概念和功能

**十、细胞核与染色体**

1．核被膜一般形态结构特点和生物学意义

2．核孔复合体的发现，结构模型及功能

3．染色质的概念及其化学组成

4．染色体的基本结构单位的结构模型和要点

5．核仁的超微结构分部和各部分的结构组成特点及功能。

**十一、核糖体**

核糖体的结构成分及其功能

**十二、细胞增殖及其调控**

1．细胞周期与细胞分裂

2．细胞周期的调控

**十三、程序性细胞死亡与细胞衰老**

1．细胞衰老的分子机制

2．细胞凋亡的概念及其生物学意义

3．细胞凋亡的形态学和生物化学特性以及分子机制

**十四、细胞分化与基因表达调控**

1．细胞分化的基本概念

2．干细胞的基本概念和相关知识

3．癌细胞的基本特征及肿瘤的发生

**十五、细胞社会的联系**

1．细胞连接、细胞黏附和细胞外基质，细胞连接的方式、特点及生物学意义

2．细胞黏附的分子基础

3．细胞外基质的基本概念、组成、化学结构特点和功能