

**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