**湖南大学生物学硕士研究生入学考试**

**《细胞生物学》考试大纲**

**1.** 绪论

* 细胞生物学的概念
* 主要研究内容
* 其研究的总趋势与重点领域
* 细胞学说的建立及意义

**2.** 细胞基本知识概要

* 细胞的基本概念
* 原核细胞与真核细胞
* 古核细胞基本知识概要

3.细胞生物学研究方法

* 细胞生物学实验课的基本内容

1. 细胞膜与细胞表面

* 细胞膜结构模型、基本组成成分、基本功能
* 细胞连接的方式
* 细胞外被与细胞外基质

**5．**物质的跨膜运输与信号传递

* 物质跨膜运输的主要方式
* 细胞通讯与细胞识别的基本知识
* 信号传递的类型及作用机制

**6.** 细胞质基质与细胞内膜系统

* 细胞质基本知识
* 内质网、高尔基复合体的基本结构与功能
* 溶酶体与过氧化物酶体的结构特点与功能
* 信号假说与蛋白质分选信号
* 蛋白质分选的基本途径与类型
* 膜泡运输

**7．**细胞的能量转换——线粒体和叶绿体

* 线粒体、叶绿体的结构与功能
* 线粒体和叶绿体是半自主性细胞器

**8.** 细胞核与染色体

* 核被膜基本知识
* 核孔复合体的发现、结构模型与功能
* 染色体的概念及化学组成
* 染色体的基本结构单位——核小体
* 染色体形态结构，核仁的基本知识

**9.** 核糖体

* 核糖体的类型与结构、多聚核糖体

**10.** 细胞骨架

* 细胞质骨架、微丝、微管的基本成分及功能
* 中间纤维的基本知识

**11.** 细胞增殖及其调控

* 细胞周期、有丝分裂、减数分裂
* MPF的发现及其作用、p34cdc2激酶的发现及其与MPF的关系
* 周期蛋白、CDK激酶和CDK激酶抑制物
* 细胞周期运转调控

**12.** 细胞分化与基因表达调控

* 细胞分化概念
* 癌细胞的基本特征、癌基因与抑癌基因、肿瘤的发生

1. 细胞衰老与调亡

* 细胞衰老与调亡是目前国内外细胞生物学的研究热点
* Hayflick界限，细胞调亡的概念及生物学意义
* 细胞调亡的形态学和生物化学特征
* 细胞调亡的形态学和生物化学特征

**主要参考教材（参考书目）**

《细胞生物学》 瞿中和 等编著， 高等教育出版社