

《细胞生物学》考试大纲

学院（盖章）：

负责人（签字）：

专业代码：071000

专业名称：生物学

考试科目代码：921

考试科目名称：细胞生物学

一、考试内容

一、绪论

细胞生物学的主要研究内容，当前细胞生物学的总趋势与重点领域。

二、细胞基本知识概要

细胞的基本概念、原核细胞与古核细胞、真核细胞基本知识概要。

三、细胞生物学研究方法

一般高校的细胞生物学实验课的基本内容。

四、细胞膜与细胞表面

细胞膜的基本组成成分、特点，细胞膜的基本功能，细胞连接的方式，细胞外被与细胞外基质。

五、物质的跨膜运输与信号传递

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

六、细胞质基质与细胞内膜系统

细胞质基质基本知识，内质网、高尔基复合体的基本结构以及功能。溶酶体与过氧化物酶体的结构特点，形成、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。

七、细胞的能量转换——线粒体和叶绿体。

线粒体、叶绿体的结构、功能，线粒体和叶绿体是半自性细胞器，线粒体和叶绿体的来源。

八、细胞核与染色体

核膜基本知识。核孔复合体的发现，结构模型及功能。染色体的概念及其化学组成，染色体的基本单位——核小体。染色体的形态结构。核仁的基本知识。

九、核糖体

核糖体的结构成分及其功能，多聚核糖体与蛋白质的合成。

十、细胞骨架

细胞骨架的是指真核细胞中的蛋白纤维网架体系。

细胞质骨架：微丝的基本成分及其功能、微管的基本成分及其功能、中间纤维的基本知识。

十一、细胞增殖及其调控

（一）细胞周期与细胞分裂

细胞周期、有丝分裂、减数分裂

（二）细胞周期的调控

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。

十二、细胞分化与基因表达调控

细胞分化的基本概念、特点，癌细胞的基本特征及肿瘤的发生等。

十三、细胞衰老与凋亡

细胞衰老与凋亡是目前国内外细胞生物学的研究热点。

细胞衰老的分子机制。细胞凋亡的概念及其生物学意义。细胞凋亡的形态学和生物化学特性，细胞凋亡的分子机制，植物细胞的凋亡，细胞凋亡与衰老。

参考书目

《细胞生物学》，翟中和、王喜忠、丁明孝主编，高等教育出版社，2007年第3版

二、考试形式与试卷结构

（一）试卷成绩及考试时间

本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

（二）答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

（三）试卷内容结构

细胞基本知识约10分，细胞膜与细胞表面约15分，物质的跨膜运输与信号传递约15分，细胞质基质与细胞内膜系统约20分，线粒体和叶绿体约20分，细胞核与染色体约20分，核糖体约10分，细胞骨架约20分，细胞增殖及其调控约10分，细胞衰老与凋亡约10分

（四）试卷题型结构

名词解释：约 30%；填空题：约 20%；简答题：约 70%；分析论述：约 30%（150分）