

细胞生物学考试大纲

第一章 细胞概述

- 1.1 细胞的基本概念
 - 1.1.1 细胞作为生命活动的基本单位
 - 1.1.2 生物细胞的基本共性
- 1.2 原核细胞
- 1.3 真核细胞

第二章 细胞（质）膜及胞外系统

- 2.1 膜的化学成分
 - 2.1.1 膜脂
 - 2.1.2 膜蛋白
 - 2.1.3 膜糖类
- 2.2 膜的分子结构
 - 2.2.1 膜的结构模型
 - 2.2.2 膜脂与膜蛋白结合方式
 - 2.2.3 膜的流动性
- 2.3 质膜的功能
 - 2.3.1 通过膜的分子运输
 - 2.3.2 细胞识别与信号传递
- 2.4 胞外系统
 - 2.4.1 细胞外被与细胞外基质
 - 2.4.2 植物细胞壁
- 2.5 物质的跨膜运动
 - 2.5.1 小分子物质的运输
 - 2.5.2 大分子与颗粒性物质的运输
 - 2.5.3 物质的跨膜运输与膜电位

第三章 细胞质基质与细胞内膜系统

- 3.1 细胞质基质
 - 3.1.1 细胞质基质的涵义
 - 3.1.2 基质的功能
- 3.2 内质网
 - 3.2.1 内质网的基本结构与类型
 - 3.2.2 内质网的化学成分
 - 3.2.3 内质网的功能
- 3.3 核糖体
 - 3.3.1 核糖体的类型与成分
 - 3.3.2 核糖体的结构
 - 3.3.3 核糖体的功能
- 3.4 高尔基体
 - 3.4.1 高尔基体的形态结构
 - 3.4.2 高尔基体的成分与功能

第四章 线粒体与叶绿体

- 4.1 线粒体
 - 4.1.1 线粒体的形态结构

- 4.1.2 线粒体的化学组成与酶蛋白的分布
- 4.1.3 线粒体的功能与氧化磷酸化
- 4.2 叶绿体
 - 4.2.1 叶绿体的形态结构
 - 4.2.2 叶绿体的化学组成
 - 4.2.3 叶绿体的主要功能—光合作用
- 4.3 线粒体与叶绿体的起源与增殖
 - 4.3.1 线粒体与叶绿体的起源
 - 4.3.2 线粒体与叶绿体的增殖
 - 4.3.3 线粒体与叶绿体作为半自主细胞器的生命活动

第五章 细胞核与染色体

- 5.1 核被膜与核孔复合体
 - 5.1.1 核被膜
 - 5.1.2 核孔复合体
 - 5.1.3 核纤层
- 5.2 核基质
 - 5.2.1 核基质的结构与化学组成
 - 5.2.2 核基质的生物学作用
- 5.3 核仁
 - 5.3.1 核仁的超微结构
 - 5.3.2 核仁周期
 - 5.3.3 核仁的主要功能
- 5.4 遗传物质
 - 5.4.1 基因组
 - 5.4.2 染色质
 - 5.4.3 染色体

第六章 细胞骨架

- 6.1 微丝
 - 6.1.1 微丝的组成
 - 6.1.2 微丝的装配动态
- 6.2 微管
 - 6.2.1 微管形态与组成
 - 6.2.2 微管装配
 - 6.2.3 微管组织中心
- 6.3 中间纤维
- 6.4 细胞骨架的功能
 - 6.4.1 细胞形态支撑与形态建成
 - 6.4.2 细胞运动

第七章 细胞增殖与调控

- 7.1 细胞周期概述
- 7.2 细胞周期时相及其主要事件
- 7.3 有丝分裂及其调控
 - 7.3.1 有丝分裂过程及原始类型
 - 7.3.2 有丝分裂变异
 - 7.3.3 有丝分裂的分子机理
- 7.4 减数分裂
 - 7.4.1 减数分裂前间期

7.4.2 减数分裂过程

7.4 细胞增殖调控

7.4.1 生长因子与生长因子受体

7.4.1 信号系统与细胞增殖调控

7.5 细胞程序性死亡及其生物学意义

第八章 细胞分化

8.2 动物细胞分化

8.2.1 细胞决定

8.3 植物细胞分化特点

8.3.1 植物细胞分化的可塑性

8.3.2 脱分化与再生

8.4 细胞分化调控

8.4.1 细胞分化的位置效应

8.4.2 细胞质在细胞分化中的作用

8.4.3 细胞相互作用对细胞分化的影响

8.4.4 激素对细胞分化的调节

8.5 细胞分化的分子机制

8.5.1 特异性蛋白基因表达对细胞分化的调节作用

8.5.2 基因转录及其转录后加工与细胞分化

8.5.3 细胞分化与基因组变化

8.6 细胞衰老与死亡

8.6.1 细胞衰老的特征

8.6.2 细胞数量的主要假说

主要参考书:

1. 细胞生物学 翟中和主编 高等教育出版社

2. 细胞生物学 汪堃仁, 薛绍少白, 柳惠图主编 北京师范大学出版社
(硕士研究生考试请以参考书1为主; 博士研究生请兼用以上2种参考书)。