

浙江海洋学院学术型硕士研究生入学考试  
《细胞生物学》加试大纲

一、考查目标

“细胞生物学”是海洋生物的专业基础课，通过考察，使学生掌握细胞的基本结构和功能，了解细胞内各亚细胞组分的形态构成、发育特点和动态变化过程，了解它们的相互关系及功能特点，同时对细胞的增殖、分化、衰老和凋亡、信号传递及基因表达等生命活动进行了解。

二、试卷结构

1. 题型结构

名词解释（20%）；选择题（30%）；简答题（30%）；论述题（20%）共计 100 分。

2. 内容结构

绪论（4%）、细胞基本知识概要（4%）、细胞生物学研究方法（4%）、细胞膜与细胞表面（10%）、物质的跨膜运输及信号传递（10%）、细胞质基质与细胞内膜系统（10%）、细胞能量转换（10%）、细胞核与染色体（10%）、核糖体（8%）、细胞骨架（7%）、细胞增殖及其调控（10%）、细胞分化与基因表达调控（8%）、细胞衰老与凋亡（5%）。

三、考试内容和要求

1. 绪论

- （1）细胞生物学概念及其主要研究内容
- （2）细胞学及细胞生物学发展简史

2. 细胞基本知识概要

- （1）细胞概念及其基本共性
- （2）原核细胞与真核细胞区别
- （3）非细胞形态生命体

3. 细胞生物学研究方法

- （1）细胞形态结构的观察方法
- （2）细胞培养、细胞工程与显微操作技术
- （3）细胞组分的分析方法

4. 细胞膜与细胞表面

- （1）细胞膜与细胞膜特化结构
- （2）细胞连接类型与功能
- （3）细胞外被与细胞外基质

5. 物质的跨膜运输及信号传递

- （1）物质的跨膜运输方式及机理
- （2）细胞的主要通讯与信号传递

6. 细胞质基质与细胞内膜系统

- (1) 细胞质基质概念
- (2) 内质网结构与功能
- (3) 高尔基复合体结构与功能
- (4) 溶酶体与过氧化物酶体
- (5) 细胞内蛋白质的分选与细胞结构的装配

#### 7. 细胞能量转换

- (1) 线粒体结构与氧化磷酸化过程
- (2) 叶绿体结构与功能
- (3) 线粒体与叶绿体增殖与起源

#### 8. 细胞核与染色体

- (1) 核膜与核孔复合体
- (2) 染色质与染色体
- (3) 染色质结构和基因转录
- (4) 核仁的结构与功能

#### 9. 核糖体

- (1) 核糖体的结构与组分
- (2) 核糖体蛋白质合成功能

#### 10. 细胞骨架

- (1) 细胞质骨架的类型
- (2) 微管、微丝及中间纤维的结构与功能
- (3) 细胞核骨架的结构与功能

#### 11. 细胞增殖及其调控

- (1) 细胞周期
- (2) 细胞分裂类型及其过程
- (3) 细胞周期的调控

#### 12. 细胞分化与基因表达调控

- (1) 细胞分化的概念与胚胎发育
- (2) 癌细胞的特征与基因
- (3) 真核细胞的基因表达调控主要类型

#### 13. 细胞衰老与凋亡

- (1) 细胞衰老概念与基本过程
- (2) 细胞凋亡的概念与基本机制