

## 附件 1:

# 细胞生物学科目考试大纲

### 一. 参考书目

1. 翟中和,《细胞生物学》(第三版)(2011年),高等教育出版社
2. B. 艾伯茨等,《细胞生物学精要》(第三版)(2012年),科学出版社

### 二. 考试内容与基本要求

#### 第一章 细胞的统一性与多样性

##### [考试要求]

本章要求学生熟悉和掌握细胞生物学的基本概念、了解细胞生物学最新进展、真核细胞和原核细胞的根本区别、病毒与细胞在起源与进化中的关系,具有运用基本概念和基础理论分析问题与解决问题的能力。要求掌握一定的外文专业词汇。

##### [考试内容]

1. 细胞生物学的基本概念
2. 细胞的统一性和生物结构与功能统一性的关系
3. 病毒与细胞在起源与进化中的关系
4. 真核细胞、古核细胞、原核细胞间的区别

#### 第二章 细胞质膜

##### [考试要求]

本章要求学生熟悉和了解细胞质膜的基本结构、特征及功能。了解膜蛋白的鉴定方法,去垢剂的种类。掌握生物膜结构与功能相适应性。要求掌握一定的外文专业词汇。

##### [考试内容]

1. 细胞质膜基本结构
2. 细胞质膜的基本功能
3. 膜蛋白的鉴定方法
4. 去垢剂在分离膜蛋白中的应用

#### 第三章 物质的跨膜运输

##### [考试要求]

本章要求学生熟悉和了解物质跨膜运输的类型、特点,了解膜转运蛋白的分类与功能,

掌握几种重要物质跨膜运输的定义、方式及特点。要求掌握一定的外文专业词汇。

**[考试内容]**

1. 主动运输、被动运输、胞吞作用、胞吐作用等涵义及特点
2. 离子泵的结构及作用方式
3. 协同转运的方式及机制
4. 胞吞作用过程及机制

第四章 细胞的能量转换—线粒体和叶绿体

**[考试要求]**

本章要求学生熟悉和了解线粒体的结构与功能，了解呼吸链的组成与电子传递过程，掌握氧化磷酸化相偶联的机制，掌握线粒体疾病与生物体功能紊乱之间的关系，了解线粒体的起源与进化。要求掌握一定的外文专业词汇。

**[考试内容]**

1. 线粒体的结构与功能
2. ATP 合成酶的结构与功能
3. 氧化磷酸化偶联的机制
4. 线粒体的增殖与起源
5. 线粒体疾病与生物体功能紊乱之间的关系

第五章 真核细胞内膜系统、蛋白质分选与膜泡运输

**[考试要求]**

本章要求学生熟悉和了解细胞质基质、细胞内膜系统、蛋白质分选等基本涵义及特点，掌握内膜系统的结构与功能，掌握蛋白质分选的基本途径与类型。了解膜泡运输，信号假说与蛋白质分选信号。要求掌握一定的外文专业词汇。

**[考试内容]**

1. 细胞质基质的定义及功能
2. 内膜系统的定义及构成内膜系统各部分的功能
3. 分泌性蛋白的合成过程
4. 蛋白质分选的基本途径与类型
5. 溶酶体酶的发生过程

第六章 细胞信号转导

### [考试要求]

本章要求学生熟悉和了解细胞信号转导的基本过程，了解几种细胞通讯的方式，掌握保内受体与胞外受体介导的信号转导过程。要求掌握一定的外文专业词汇。

### [考试内容]

1. 细胞通讯、受体、第二信使、G 蛋白等基本涵义
2. 胞内受体的结构及其介导的信号转导过程
3. cAMP 的产生及其介导的信号转导过程
4. 二酰甘油及三磷酸肌醇的产生及其介导的信号转导过程
5. 受体酪氨酸激酶的活化及其介导的信号转导过程

## 第七章 细胞骨架

### [考试要求]

本章要求学生熟悉和了解细胞骨架的基本概念、组成及功能，掌握微丝、微管及中间丝的组成、装配、及功能。了解微丝及微管特异性药物及作用机制。要求掌握一定的外文专业词汇。

### [考试内容]

1. 细胞骨架的定义、组成及功能
2. 微丝的装配及参与的细胞结构及细胞活动
3. 微管的装配及参与的细胞结构及细胞活动
4. 中间丝的装配及参与的细胞结构及细胞活动

## 第八章 细胞核与染色体

### [考试要求]

本章要求学生熟悉和了解细胞核的结构与功能，了解染色质的结构、分类及染色质 DNA、蛋白质的组成，掌握物质进出细胞核的方式和特点。了解核仁的结构与功能。要求掌握一定的外文专业词汇。

### [考试内容]

1. 核孔复合体的结构及功能
- 2 通过核孔复合体的主动运输
3. 染色质 DNA 的类型及组成
4. 中期染色质的形态结构

## 5. 核仁的结构与功能

### 第九章 细胞增殖及其调控

#### [考试要求]

本章要求学生熟悉和了解细胞周期及其时相组成，掌握细胞周期调控的关键因子及其相互关系。要求掌握一定的外文专业词汇。

#### [考试内容]

1. 细胞周期涵义及组成
2. 周期蛋白、周期蛋白激酶、周期蛋白激酶抑制因子对细胞周期的调控

### 第十章 程序性细胞死亡与细胞衰老

#### [考试要求]

本章要求学生熟悉和了解细胞衰老和凋亡的涵义，了解细胞凋亡过程中细胞形态变化，掌握细胞凋亡的机制。要求掌握一定的外文专业词汇。

#### [考试内容]

1. 细胞衰老和凋亡的涵义及特征
2. 细胞凋亡的内源信号路径及机制
3. 细胞凋亡的外源信号路径及机制
4. 衰老细胞结构上的变化
5. 细胞衰老的机制

### 第十一章 细胞分化与基因表达调控

#### [考试要求]

本章要求学生熟悉和了解细胞分化的基本概念，了解影响细胞分化的因素有哪些，了解癌细胞的基本特征及致癌因素有哪些。要求掌握一定的外文专业词汇。

#### [考试内容]

1. 细胞分化的基本概念
2. 影响细胞分化的因素
3. 癌细胞的基本特征

### 第十二章 细胞社会的联系：细胞连接、细胞黏着和胞外基质

#### [考试要求]

本章要求学生熟悉和了解细胞连接的基本概念、类型，了解细胞黏着分子及结构特征，

了解胞外基质的组成，掌握间隙连接的连接方式及作用。要求掌握一定的外文专业词汇。

**[考试内容]**

1. 细胞连接的定义及分类
2. 间隙连接的连接方式及功能
3. 黏着分子的种类及整联蛋白信号转导功能
4. 胞外基质的涵义及组成
5. 胶原蛋白的装配