
天津医科大学全国硕士研究生入学统一考试

细胞生物学考试大纲

一、细胞生物学的概念；主要研究内容、地位及与其他学科的关系；细胞生物学发展历史及发展趋势；细胞生物学与医学

二、细胞基本知识概要

细胞的基本概念；细胞起源和进化；非细胞形态的生命体，原核细胞与古核细胞；真核细胞；病毒及其与细胞的关系；细胞的分子基础

三、细胞生物学的研究方法

现代细胞显微成像技术；细胞化学技术；细胞分选技术；细胞工程技术；生物大分子的结构测定；用于细胞生物学的模式生物以及分子生物学方法

四、细胞质膜

细胞质膜的结构模型；历史上的细胞质膜模型；生物膜基本特征与功能；膜骨架及膜的特化结构；细胞膜异常与疾病

五、物质的跨膜运输与信号传递

膜转运蛋白与物质的跨膜运输；离子泵和协同运输；胞吞作用和胞吐作用；细胞外信号；受体；细胞内信使；信号转导与蛋白激酶；信号转导与医学

六、真核细胞内膜系统

内质网、高尔基复合体、溶酶体、过氧化物酶体、囊泡与囊泡的转运；细胞内膜系统与医学

七、线粒体与细胞的能量转换

线粒体的基本特征；细胞呼吸与能量转换；线粒体与疾病

八、细胞骨架

细胞骨架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；细胞的运动；细胞骨架与疾病

九、细胞核与染色体

核膜与核孔复合体；染色质与染色体；核仁与核基质，细胞核功能；细胞核与疾病

十、核糖体

核糖体的类型与结构；核糖体的聚合与解离；核糖体的功能

十一、细胞增殖及其调控

细胞周期概述，细胞周期、有丝分裂、减数分裂；细胞周期的运转调控；细胞周期与医学

十二、细胞分化与基因表达调控

细胞分化的基本概念；细胞分化的分子基础；细胞分化的影响因素；细胞分化与医学

十三、细胞衰老与凋亡

细胞衰老的概念、表现、分子机制及与疾病。细胞凋亡的概念、原因、特征与形式；细胞凋亡的分子机制及与疾病；细胞自噬概念、分类、发生过程、调控机制及医学意义

十四、干细胞与细胞工程

干细胞概述；胚胎干细胞；成体干细胞；干细胞与医学；细胞工程的主要相关技术及其应用

参考书：

- 1) 陈誉华，陈志南。医学细胞生物学（2018 年，第 6 版）。人民卫生出版社。
- 2) 翟中和，王喜忠，丁明孝。细胞生物学（2011 年，第 4 版）。北京，高等教育出版社。

