

南方科技大学

2019 年硕士研究生入学考试大纲

考试科目名称：细胞生物学 考试科目代码：

一、 考试要求

1. 掌握细胞生物学的基本概念和基础理论 (Remembering and Understanding the Basic Concepts and Theories Related to Cell Structure and Function) 。
2. 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 and 一定的细胞生物学实验操作技能 (Possessing the Aptitude for Applying the Basic Concepts and Theories and Experimental Skills to Analyze and Solve Problems.)

二、 考试内容

1. 细胞生物学发展历史
 - 1.1. 了解细胞的发现，细胞学说的创立及其内容要点和意义 (Cell Theory: Its Development, Principles and Significance)
 - 1.2. 了解细胞学经典发展时期：原生质理论的提出，细胞分裂和细胞器的发现，细胞学的建立 (Major Developments of Cell Biology in the 19th to 20th Centuries)
 - 1.3. 了解细胞生物学的形成和当前与今后的发展方向——分子细胞生物学 (Cell Biology: A Molecular Approach)
2. 细胞的基本结构 (The Structure of a Cell)

掌握植物细胞与动物细胞、原核细胞与真核细胞的主要结构差别 (Compare and Contrast Plant Cells and Animal Cells, and Prokaryotic Cells and Eukaryotic Cells)
3. 细胞生物学研究技术和基本原理 (Techniques to Study Cell Biology)
4. 细胞器的结构与功能 (Organelles and Functions)
 - 4.1. 内膜系统的概念及其组成成员 (Endomembrane System)

- 4.2. 内质网 (Endoplasmic Reticulum)
- 4.3. 高尔基体 (Golgi Apparatus)
- 4.4. 溶酶体 (Lysosome)
- 4.5. 微体 (Microsome)
- 4.6. 线粒体 (Mitochondrion)
- 4.7. 叶绿体 (Chloroplast)
- 4.9. 细胞骨架 (Cytoskeleton)
- 4.10. 微丝 (Microfilament)
- 4.11. 微管 (Microtubule)
- 4.12. 中间纤维 (Intermediate Filament)
- 4.13. 核糖体 (Ribosome)
5. 细胞基质与功能 (Cell Matrix and Its Function)
6. 细胞核与染色体 (Nucleus and Chromosome)
7. 细胞膜和跨膜运输 (Cell Membrane and Transport)
8. 蛋白质分选与膜泡运输 (Protein Sorting and Vesicle Trafficking)
9. 细胞通讯和信号转导 (Cell Communication/Signaling)
10. 细胞的连接 (Cell Junction and Cell Adhesion)
11. 细胞增殖, 细胞分化及其调控 (Cell Proliferation and Differentiation, and Their Regulation)
12. 干细胞, 生殖细胞, 肿瘤细胞, 免疫细胞 (Stem Cells, Reproductive Cells, Cancer Cells, Immune Cells, Neural Cells)
13. 程序性细胞死亡, 细胞衰老与凋亡 (Apoptosis, Senescence, and Autophagy)

三、 试卷结构

1. 术语解释, 多选题, 简答题, 综合论述题 (Types of Questions: Terms & Definitions, Multiple Choice Questions, Short Answer Questions, Extended Response Questions)
2. 答卷方式: 闭卷, 笔试 (Closed Book, Written Exam)
3. 语言: 中文或英文 (Language: Chinese or English)

4. 答题时间：180 分钟 (Exam Duration:180 minutes)

四、 参考书目

1. 《细胞生物学》 翟中和、王喜中、丁明孝主编，高等教育出版社出版
2. Molecular Biology of the Cell, 5th edition, Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts and Peter Walter. Garland Science