

东北林业大学

2021年硕士研究生入学考试自命题科目考试大纲

考试科目代码：840

考试科目名称：细胞生物学

考试内容范围：

一、细胞质膜与物质的跨膜运输

1. 要求考生掌握生物膜的结构模型、特征及功能，理解膜骨架的组成和功能；
2. 要求考生了解物质跨膜运输的类型及特点，掌握膜转运蛋白与物质跨膜运输的关系；
3. 要求考生掌握胞吞作用和胞吐作用的特点、机制及功能。

二、真核细胞质基质、细胞器、细胞核

1. 要求考生掌握细胞质基质，内膜系统细胞器（内质网、高尔基复合体、溶酶体、过氧化物酶体）及核糖体的形态、结构和功能，了解其发生；
2. 要求考生掌握细胞内蛋白质分选的信号、途径和类型，了解细胞结构体系的装配；
3. 要求考生掌握线粒体和叶绿体的结构、功能和起源，线粒体和叶绿体的半自主性；
4. 要求考生掌握细胞质骨架的类型、组成与功能；
5. 要求考生掌握细胞核亚显微结构，染色质组成、组装与功能，核仁超微结构与功能。

三、细胞信号传导

1. 要求考生掌握细胞信号转导方式和通路特点，细胞信号的整合与调控；
2. 要求考生掌握细胞内受体和细胞表面受体介导的信号转导，熟练掌握 G 蛋白偶联受体介导的信号转导，熟悉酶联受体介导的信号转导及细胞信号的整合与控制。

四、细胞社会的联系

1. 要求考生掌握细胞连接的类型和作用，细胞黏着的分子基础。
2. 要求考生掌握细胞外基质的组成、类型和作用。

五、细胞的增殖及其调控

1. 要求考生掌握细胞周期的划分、测量及同步化方法；
2. 要求考生掌握细胞分裂的不同类型和特点；
3. 要求考生掌握细胞周期调控的关键分子机制，了解细胞的异常增殖及癌基因。

六、程序性细胞死亡与细胞衰老

1. 要求考生掌握理解程序性细胞死亡的类型、特点和分子机制；
2. 要求考生掌握细胞衰老的特点与机制。

七、细胞生物学研究方法及其进展

1. 要求掌握细胞生物学研究方法和模式生物，能根据所学技术设计相应研究内容；
2. 要求考生了解细胞生物学近年发展的新进展及发生的重大事件及其内涵。

参考书目：细胞生物学（第4版），主编 翟中和、王喜忠、丁明孝，高等教育出版社

考试总分：150分 考试时间：3小时 考试方式：笔试

考试题型：名词解释题（30分）

选择题（20分）

简答题（60分）

论述题（40分）