科目代码：814 科目名称：细胞生物学

一、考试要求

主要考察考生是否掌握了细胞生物学的基本概念、基本理论和基本方法，包括细胞各种组成部分（如细胞质膜、细胞质、线粒体与叶绿体、细胞骨架、细胞核与染色质、细胞外基质等）的结构特点和所涉及的基本概念，掌握细胞各种组成部分的功能及相互关系及其相关的基本理论，掌握细胞的生长、发育、繁殖、遗传、代谢、衰亡等生命活动的现象规律，掌握细胞生物学研究的基本方法，同时把握细胞生物学研究领域的前沿技术和研究动态，能够运用理论知识去设计科学实验，并解决科研工作中的实际问题。

二、考试内容

1. 细胞基本知识概要

2. 细胞生物学研究方法

3. 细胞质膜的结构及功能

1）细胞质膜的化学组成及分子结构

2）细胞质膜的物质跨膜运输

4. 细胞内膜系统

1）细胞质基质及其功能

2）细胞内膜系统各组成部分的结构及功能

3）蛋白质分选与膜泡运输

5. 线粒体与叶绿体

1）线粒体与氧化磷酸化

2）叶绿体与光合作用

3）线粒体与叶绿体的半自主性及其起源

6. 细胞骨架

1）微丝及其功能

2）微管及其功能

3）中间纤维（中等纤维）

7. 细胞核与染色质

1）细胞核与染色质的结构及功能

2）真核细胞基因表达与调控机制

8. 细胞的社会联系

1）细胞连接

2）细胞黏着及其分子基础

3）细胞外基质

9. 细胞信号转导

1）细胞通信与信号转导

2）G蛋白偶联受体及其介导的信号转导

3）介导并调控细胞基因表达的受体及其信号通路

4）细胞信号转导的整合与控制

10. 细胞增殖及其调控

1）细胞周期与细胞分裂

2）细胞增殖调控

3）癌细胞

11. 细胞的衰老与死亡

12. 细胞分化与干细胞

13. 细胞生物学前沿进展

三、考试形式

1. 考试形式为闭卷、笔试；

2. 考试时间为3小时，满分150分。

四、试卷结构

1. 客观题（选择题）（30分）

2. 中英文名词解释（40分）

3. 问答题（50分）

4. 论述题（30分）

五、参考书目

《细胞生物学》，丁明孝等主编，高等教育出版社，2020年，第5版。