

初试科目名称：生物信息学

考试科目代码：816

一、 考试总体要求与考试要点

1. 考试对象

考试对象为全国硕士研究生入学考试的准考考生。

2 考试总体要求

生物信息学是以生物医学数据研究为核心的科学领域，其促进了多种相关学科特别是医学的发展；该学科的研究呈现高通量和系统性的研究特色，已成为生命科学和生物医学的共同语言。要求考生较全面了解生物信息学基础知识，深入了解人类复杂疾病与生物信息学之间的关系，掌握基本基因组学研究方法，会综合运用所学的生物信息学理论知识和技术来解决一些实际问题。

3 考试范围

生物序列资源与数据库、序列对齐与序列特征分析、分子进化分析、基因表达数据分析、蛋白质组与蛋白质结构分析、转录调控的信息学分析、生物信息学与人类疾病。

4 考试要点：

(1) 基础生物信息学（40%）

- 1.1 生物序列资源与相关数据库
- 1.2 序列对齐
- 1.3 序列特征分析
- 1.4 分子进化分析
- 1.5 基因表达数据分析

(2) 功能基因组学（30%）

- 2.1 蛋白质组与蛋白质结构分析
- 2.2 转录调控的信息学分析
- 2.3 计算表观遗传学

(3) 生物信息学与人类疾病（30%）

- 3.1 复杂疾病的分子特征与计算分析
- 3.2 非编码 RNA 与复杂疾病
- 3.3 测序技术与复杂疾病
- 3.4 药物生物信息学

3.5 生物信息学相关学科进展

二、考试形式与试卷结构

1. 考试时间：

180 分钟。

2. 试卷分值

150 分。

3. 考试方式

闭卷考试，书写清楚、规范、工整，所有答案均写在答题纸上，否则无效。

4. 题型结构：

a: 选择题

b: 简答题

c: 论述题

三、参考书目

《生物信息学》第二版

著者：李霞 主编

出版单位：人民卫生出版社

出版时间：2015 年