**科目名称：数据库**

**参考书目：**

1.数据库系统概论，王珊，萨师煊，高等教育出版社，2016年第5版

2.数据库原理及应用技术教程，杨晓光，清华大学工业出版社，2014年第1版

**一、考试的总体要求**

理解并掌握关系模型的基本理论；熟练掌握使用SQL定义、查询和更新数据；理解关系数据库的规范化理论；熟练掌握使用E-R图建立概念模型；理解数据库完整性；掌握数据库设计过程，掌握视图、索引和存储过程的使用；理解数据库安全性，掌握SQL提供的用户授权机制；理解数据库恢复和并发控制技术。

**二、考试内容**

第一章 绪论

1.1数据库系统概述

1.2数据模型

1.3数据库系统的结构

1.4数据库系统的组成

第二章 关系数据库

2.1关系数据库及形式化定义

2.2关系操作

2.3关系的完整性

2.4关系代数

第三章 关系数据库标准语言SQL

3.1 SQL 概述

3.2 学生-课程数据库

3.3 数据定义

3.4 数据查询

3.5 数据更新

3.6 空值的处理

3.7 视图

第四章 数据库安全性

4.1 数据库安全性概述

4.2 数据库安全性控制

4.3 视图机制

4.4 审计

4.5 数据加密

4.6 其他安全性保护

第5章 数据库完整性

5.1 实体完整性

5.2 参照完整性

5.3 用户定义的完整性

5.4 完整性约束命名子句

5.5 域中的完整性限制

5.6 断言

5.7 触发器

第6章 关系数据理论

6.1 问题的提出

6.2 规范化

6.3 数据依赖的公理系统

6.4 模式的分解

第7章 数据库设计

7.1 数据库设计概述

7.2 需求分析

7.3 概念结构设计

7.4 逻辑结构设计

7.5 物理结构设计

7.6 数据库的实施和维护

第8章 数据库编程

8.1 嵌入式SQL

8.2 过程化SQL

8.3 存储过程和函数

8.4 ODBC 编程

8.5 OLE DB

8.6 JDBC 编程

第9章 关系查询处理和查询优化

9.1 关系数据库系统的查询处理

9.2 关系数据库系统的查询优化

9.3 代数优化

9.4 物理优化

第10章 数据库恢复技术

10.1 事务的基本概念

10.2 数据库恢复概述

10.3 故障的种类

10.4 恢复的实现技术

10.5 恢复策略

10.6 具有检查点的恢复技术

10.7 数据库镜像

第11章 并发控制

11.1 并发控制概述

11.2 封锁

11.3 封锁协议

11.4 活锁和死锁

11.5 并发调度的可串行性

11.6 两段锁协议

11.7 封锁的粒度