1. 填空题

1、在一个关系R中，若每个数据项都是不可再分割的，那么R一定属于 范式。

2、关系模式设计“不好”，通常会出现数据冗余、 、 和 问题。

3、包含在任何一个候选码中的属性称为 ，不包含在任何一个候选码中的属性称为 。

4、若一个关系中只有一个候选码，并且该关系达到了第三范式，则表明它同时也达到了 范式。

5、设一个关系模式为R(A, B, C, D)，它的函数依赖集为FD = {AB → C, B → D}，则该关系属于 范式，因为它存在着 。

6、设一个关系模式为R(A, B, C, D)，它的函数依赖集为FD = {A → B, A → C, C → D}，则该关系属于 范式，因为它存在着 。

7、设一个关系为R(A, B, C, D)，它的函数依赖集为FD = {A → B, B → C}，则B+ = 。 8、设一个关系为R(A, B, C, D, E)，它的函数依赖集为FD = {AB → C, B → D, C → E, EC → B, AC → B}，则(AB)+= 。

二、单选题

1、根据数据库规范化理论，下面命题中正确的是（ ）。  
A、若R∈2NF，则R∈3NF B、若R∈2NF，则R∈BCNF  
C、若R∈3NF，则R∈BCNF D、若R∈BCNF，则R∈3NF

2、假设关系模式R属于3NF，下列说法正确的是（ ）。

A、R一定消除了插入和删除异常 B、R可能存在一定的插入和删除异常

C、R一定属于BCNF D、A和C都是

3、规范化关系模式的任何属性 （ ）。

A、不可再分 B、可以再分 C、命名在关系模式上可以不唯一

D、上述都不正确

4、消除了非主属性对码的部分函数依赖的1NF的关系模式必定是（ ）。

A、1NF B、2NF C、3NF D、4NF

5、将一个关系从2NF规范到3NF，目的是消除（ ）。

A、非主属性对码的部分函数依赖 B、非主属性对码的传递函数依赖

C、主属性对码的部分和传递函数依赖 D、非平凡且非函数依赖的多值依赖

6、关系模式的候选码可以有（　　）。

A．0个　　　B．1个　　　C．1个或多个

7、关系规范化中的删除操作异常是指（ ）。

A．不该删除的数据被删除 B．不该添加的数据被添加

C．应该删除的数据未被删除 D．应该添加的数据未被添加

三、综合题  
1、设关系模式R（A，B，C，D，E）和R上的函数依赖集F={A→B，DE→B，CB→E，E→AB，B→D}。求R的候选关键字。

2、关系模式R(A, B, C, D, E)上的函数依赖集为：F={A→D, E→D, D→B, BC→D, CD→A} ，求R的候选码。

3、设有关系模式R(运动员编号，姓名，性别，班级，班主任，项目号，项目名，成绩)如果规定：每名运动员只能代表一个班级参加比赛，每个班级只能有一个班主任；每名运动员可参加多个项目，每个比赛项目也可由多名运动员参加；每个项目只能有一个项目名；每名运动员参加一个项目只能有一个成绩。根据上述语义，回答下列问题：

(1)写出关系模式R的主关键字；

(2)分析R最高属于第几范式，说明理由。

(3)若R不是3NF，将其分解为3NF。

4、设有关系模式：R（职工号，日期，日营业额，部门名，部门经理）

如果规定：每个职工每天只有一个营业额，每个职工只在一个部门工作，每个部门只有一个经理。

(1)根据上述规定，写出模式R主关键字。

(2)分析R最高属于第几范式，说明理由。

(3)若R不是3NF，将其分解为3NF。