1. 填空题
2. 第一（1NF）
3. 更新（修改）异常、插入异常、删除异常

3、主属性、非主属性 4、BC

5、1NF B → D中D对AB部分函数依赖

6、2NF 非主属性D对A的传递依赖

7、BC 8、ABCDE

二、单选题

* 1. DBABB　　　6-10 CA

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。

解： L类属性：C

N类属性：无

LR类属性：ABDE

(C)+=C≠U

(AC)+=ABCDE=U

(BC)+ =BCEDA=U

(CD)+=CD≠U

(EC)+ =BCEDA=U

所以，R(U,F)上的候选关键字为：AC,BC,CE

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。

解：

L类属性：EC

LR类属性：ADB

(CE)+=EDBCA=U

所以，候选码是CE

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。

答：（1）关系模式R的主关键字是**{运动员编号，项目号}。**

（2）R最高属于**第一范式。**

因为存在着姓名,性别,班级和项目名对主关键字{运动员编号，项目号}的部分函数依赖，没有达到2NF。

（3）首先分解为2NF：R1（运动员编号,姓名,性别,班级,班主任），**R2（项目号,项目名），R3（运动员编号,项目号,成绩）**

因为R1存在班主任对运动员编号的传递函数依赖，所以没有达到3NF，再分解为3NF：R1分解为**R1（运动员编号,姓名,性别,班级）和R4（班级,班主任）**

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。

答：（1）关系模式R的主关键字是**（职工号，日期）。**

（2）R最高属于**第一范式。**

因为存在着部门名对主关键字（职工号，日期）的部分函数依赖，没有达到2NF。

（3）首先分解为2NF：R1（职工号，部门名，部门经理），**R2（职工号，日期，日营业额）**

因为R1存在部门经理对职工号的传递函数依赖，所以没有达到3NF，再分解为3NF：R1分解为**R1（职工号，部门名）和R3（部门名，部门经理）**