**第二章 信息与数据模型**

**一、单项选择题**

1、逻辑模型的三个要素分别是（ ）

A.关系、二维表、数据 B.数据结构、数据操作、完整性约束

C.数据增加、数据修改、数据查询

D.实体完整性、参照完整性、用户自定义完整性

2、一个老师带若干名研究生，一名研究生只能师从于一个老师，老师和研究生之间是 的联系。（ ）

A.n:1 B.1:1 C.1:n m:n

3、下面 不是E-R图中需要表示的对象。（ ）

A.实体 B.域 C.属性 D.联系

4、E-R 图属于下面哪一种数据库设计模型 。（ ）

A. 物理数据模型 B. 概念数据模型 C. 逻辑数据模型 D. 需求模型

5、对于现实世界中事物的特征，在实体-联系模型中使用 。（ ）

A.属性描述 B.关键字描述 C.二维表格描述 D.实体描述

6、把E-R模型转换为关系模型时，实体之间多对多联系在关系模型中是通过以下哪项来实现。（ ）

A.建立新的属性 B.建立新的关键字

C.建立新的关系 D.建立新的实体

7、设有部门和职员两个实体，每个职员只能属于一个部门，一个部门可以有多名职员。则部门与职员实体之间的联系类型是 。（ ）

A.m:n B.1:m C.m:1 D.1:1

8、储蓄所有多个储户，储户在多个储蓄所存取款，储蓄所与储户之间是 。（ ）

A.一对一的联系 B.一对多的联系

C.多对一的联系 D.多对多的联系

9、在关系模型中，关系的每一个属性 。（ ）

A.不能全同 B.可以全同 C.必须全同 D.是不可分割的

10、在关系模型中，实现"关系中不允许出现相同的元组"的约束是通过（ ）

A.候选键 B.主键 C.外键 D.超键

11、E-R 图提供了表示信息世界中实体、属性和 的方法。（ ）

A．数据 B．联系 C．表 D．模式

12、E-R 图是数据库设计的工具之一，它一般适用于建立数据库的 。（ ）

A．概念模型 B．结构模型 C．物理模型 D．逻辑模型

13、以下关于数据库概念模型的叙述中，错误的是 。（ ）

A．设计人员依据概念模型编写程序 B．概念模型不依赖于具体的DBMS

C．概念模型与采用的计算机硬件无关 D．概念模型是对现实世界的抽象

14、层次型、网状型和关系型数据划分原则是 。（ ）

A．记录长度 B．文件的大小

C．联系的复杂程度 D．数据之间的联系方式

15、一个工作人员可以使用多台计算机，而一台计算机可被多个人使用，则实体工作人员与实体计算机之间的联系是 。（ ）

A．一对一 B．一对多 C．多对多 D．多对一

16、数据库系统按不同层次可采用不同的数据模型，一般可分为三层：物理层、概念层和 。（ ）

A．系统层 B．服务层 C．逻辑层 D．基础层

17、下列选项中，属于1：n联系的两个实体集是 。（ ）

A．所在部门与职工 B．图书与作者

C．运动项目与参赛运动员 D．人与身份证

18、一间宿舍可住多个学生，则实体宿舍和学生之间的联系是 。（ ）

A．一对一 B．一对多 C．多对一 D．多对多

19、设有借书信息表，结构为：借书信息（借书证号，借书人，住址，联系电话，图书号，书名，借书日期）设每个借书人一本书只能借一次，则该表的主键是 。（ ）

A．借书证号，图书号 B．借书证号

C．借书证号，借书人 D．借书证号，图书号，借书日期

20、设有E-R图，含有A、B两个实体，A、B之间联系的类型是m:n，则将该E-R图转换为关系模式时，关系模式的数量是 。

A．3 B．2 C．1 D．4

21、将E-R图转换为关系模式时，实体和联系都可以表示为 。

A．属性 B．键 C．关系 D．域

22、在E-R图中，用来表示实体联系的图形是 。

A．椭圆形 B．键矩形 C．菱形 D．三角形

23、一个教师可以讲授多门课程，一门课程可由多个教师讲授。则实体教师和课程间的联系是 。

A．1:1联系 B．1:m联系 C．m:1联系 D．m:n联系

24、关系模型中，域的含义是 。（ ）

A．属性的取值范围 B．元组 C．属性 D．属性值

25、在关系数据库中，用来表示实体间联系的是 。

A．属性 B．二维表 C．网状结构 D．树状结构

26、使用二维表结构来表示实体及实体间联系的模型是 。

A．关系模型 B．层次模型 C．网状模型 D．面向对象模型

27、某医院预约系统的部分需求为：患者可以查看医院发布的专家特长介绍及其就诊时间，系统记录患者信息，患者预约特定时间就诊。用E-R图对其进行数据建模时，患者是 。

A．实体 B．属性 C．联系 D．弱实体

28、某医院数据库的部分关系模式为：科室（科室号，科室名，负责人，电话）、病患（病历号，姓名，住址，联系电话）和职工（职工号，职工姓名，科室号，住址，联系电话）假设每个科室有一位负责人和一部电话，每个科室有若干名职工，一名职工只属于一个科室；一个医生可以为多个病患看病；一个病患可以由多个医生多次诊治。科室与职工的所属联系类型 （1） ，病患与医生的就诊联系类型为 （2） 。对于就诊联系最合理的设计是 （3） ，就诊联系的主键是 （4） 。（ ）

（1）A．1:1 B．1:m C．m:1 D．m:n

（2）A．1:1 B．1:m C．m:1 D．m:n

（3）A．就诊（病历号，职工号，就诊情况）

B．就诊（病历号，职工姓名，就诊情况）

C．就诊（病历号，职工号，就诊时间，就诊情况）

D．就诊（病历号，职工姓名，就诊时间，就诊情况）

（4）A．病历号，职工号 B．病历号，职工号，就诊时间

C．病历号，职工姓名 D．病历号，职工姓名，就诊时间

29、设有关系模式EMP（职工号，姓名，年龄，技能）。假设职工号唯一，每个职工有多项技能，则EMP表的主键是 。（ ）

A．职工号 B．姓名，技能 C．技能 D．职工号，技能

30、从E-R模型向关系模型转换，一个m:n的联系转换成一个关系模式时，该关系模式的键是 。（ ）

A．m端实体的键 B．n端实体的键

C．m端实体的键与n端实体的键组合 D．重新选取其他属性

31、用树结构表示实体之间联系的模型是 。（ ）

A．关系模型 B．网状模型

C．层次模型 D．面向对象模型

32、如果有10个不同的实体集，它们之间存在着12个不同的二元联系，其中3个1:1联系，4个1:n联系，5个m:n联系。那么，根据E-R模型转换成关系模型的规则，这个E-R模型转换成的关系模式个数为 。（ ）

A．14 B．15 C．21 D．22

33、网状模型的数据结构是 。（ ）

A.二维表 B.有向图 C.树形 D.链表

34、关系模型的数据结构是 。（ ）

A.二维表 B.图 C.树形 D.链表

**二、综合题**

1、某商业集团数据库中有3个实体集，一是“商店”实体集，属性有商店编号、商店名称、地址等；二是“商品”实体集，属性有商品号、商品名、规格、单价等；三是“职工”实体集，属性有职工编号、姓名、性别、业绩等。

商店于商品之间存在“销售”联系，每个商店可销售多种商品，每种商品也可以放在多个商店销售，每个商店销售的商品有月销售量；商店与职工之间存在“聘用”联系，每个商店有多名职工，每个职工只能在一个商店工作，商店聘用职工有聘期和工资。

1. 试画出E-R图。
2. 将该E-R图转换成关系模式，并用下划线标出主码。

2、 A企业的材料核算系统中，生产一种产品要用到多种零件，一种零件可用于生产多种产品；生产一种零件要用到多种材料，一种材料可用于多种零件的生产；一种材料可由多个供应商提供，一个供应商可供应多种材料；零件存储在仓库中，一个仓库可存储多种零件，一种零件只能存放在一个仓库中。其相关属性如下：

产品：产品号、产品名、预算

零件：零件号、零件名

材料：材料号、材料名、单位、单价

供应商：供应商编号、供应商名称、地址、电话、联系人

仓库：仓库号、面积、库管员

以上各产品需要各种零件的零件数，每种零件需要各种材料的耗用量，每种材料需要供应商的供应价格，每个仓库需要各种零件的存储量。

根据以上语义描述，完成下述题目：

（1）根据上面的语义描述，画出此材料核算系统的E-R图。

（2）将E-R图转换为关系模式，并用下划线标注主码。