

公共基础第二十五套试卷

1、学校的数据库中有表示系和学生的关系：系（系编号，系名称，系主任，电话，地点），学生（学号，姓名，性别，入学日期，专业，系编号），则关系学生中的主键和外键分别是

- A. 学号，系编号
- B. 学号，无外键
- C. 学号，姓名
- D. 学号，专业

【答案】A

【解析】在系中，系编号为主键，关系学生中易知学号为主键，系编号不是，则系编号为关系学生的外键。

2、描述数据库中全体数据的全局逻辑结构和特征的是

- A. 内模式
- B. 概念模式
- C. 用户模式
- D. 外模式

【答案】B

【解析】概念模式反映设计者的全局逻辑要求，描述数据库中全体数据的全局逻辑结构和特征。

3、大学中实体班级和实体学生之间的联系是

- A. 一对一
- B. 多对一

C. 一对多

D. 多对多

【答案】C

【解析】每个班有多名学生，但一名学生只属于一个班级，则实体班级和实体学生之间的联系是一对多。

4、下列关于关系模型中键（码）的描述中正确的是

A. 至多由一个属性组成

B. 可以由关系中任意个属性组成

C. 由一个或多个属性组成，其值能够惟一标识关系中一个元组

D. 关系中可以不存在键

【答案】C

【解析】键由一个或多个属性组成，其值能够惟一标识关系中一个元组，具体到二维表中就是能唯一标识一行。

5、医院里有不同的科室，每名医护人员分属不同科室，则实体科室与实体医护人员间的联系是

A. 一对多

B. 多对一

C. 多对多

D. 一对一

【答案】A

【解析】每名医生只在一个科室工作，一个科室有多名医生，则实体科室与实体医生间的联系是一对多。

6、数据库（DB）、数据库系统（DBS）和数据库管理系统（DBMS）之间的关系是

- A. DBS就是DB，也就是DBMS
- B. DBMS包括DB和DBS
- C. DB包括DBS和DBMS
- D. DBS包括DB和DBMS

【答案】D

【解析】数据库（DB），容纳数据的仓库；数据库系统（DBS），数据库、数据库管理系统、硬件、操作人员的合在一起的总称；数据库管理系统（DBMS），用来管理数据及数据库的系统。数据库系统包含数据库管理系统、数据库及数据库开发工具所开发的软件（数据库应用系统）。

7、公司中有不同部门，而每个员工分属不同的部门，则实体部门与实体员工间的联系是

- A. 多对多
- B. 多对一
- C. 一对多
- D. 一对一

【答案】C

【解析】一个部门有多个员工，而每个员工分属不同的部门，则实体部门与实体员工间的联系是一对多。

8、数据模型的三个要素是

- A. 实体完整性、参照完整性、用户自定义完整性
- B. 数据增加、数据修改、数据查询
- C. 外模式、概念模式、内模式

D. 数据结构、数据操作、数据约束

【答案】D

【解析】数据结构、数据操作、数据约束是数据模型的三要素。

9、在学校里，教师可以讲授不同的课程，同一课程也可由不同教师讲授，则实体教师与实体课程间的联系是

- A. 多对多
- B. 一对多
- C. 一对一
- D. 多对一

【答案】A

【解析】一位教师可以讲授不同的课程，同一课程可不同教师讲授，则实体教师与实体课程间的联系是多对多。

10、在数据库的三级模式中,外模式（用户模式或子模式）有

- A. 1个
- B. 3个
- C. 任意多个
- D. 2个

【答案】C

【解析】外模式可以有多个，概念模式、内模式只能有一个。

11、在商场购物时，顾客可以购买不同的商品，而同样的商品也销售给不同的顾客，则实体顾客和实体商品之间的联系是

- A. 一对一

- B. 多对一
- C. 多对多
- D. 一对多

【答案】C

【解析】一位顾客可以买多种商品，一种商品也可以由多名顾客买走，所以实体顾客和实体商品之间的联系是多对多。

12、在数据库的三级模式中,内模式(物理模式)有

- A. 3个
- B. 1个
- C. 任意多个
- D. 2个

【答案】B

【解析】内模式、概念模式只能有一个，外模式可以有多个。

13、由若干零件组合成的、具有一定功能的部分为系统的部件，而零件可用于不同的部件，则实体部件和实体零件之间的联系是

- A. 一对一
- B. 多对多
- C. 一对多
- D. 多对一

【答案】B

【解析】一个部件含多个零件，而一种零件可用于不同的部件，则实体部件和实体零件之间的联系是多对多。

14、长期储存在计算机内、有组织的、可共享的大量数据的集合是

- A. 数据库系统
- B. 关系数据库系统
- C. 数据库管理系统
- D. 数据库

【答案】D

【解析】长期储存在计算机内、有组织的、可共享的大量数据的集合是数据库。

15、某工厂生产中使用若干种原材料，原材料置于多个仓库中，并且同样的材料可放在不同的仓库中，则实体材料和实体仓库之间的联系是

- A. 多对多
- B. 一对一
- C. 一对多
- D. 多对一

【答案】A

【解析】原材料置于多个仓库中，同样的材料可放在不同的仓库中，则实体材料和实体仓库之间的联系是多对多。

16、设有表示商店聘用职工的三张表，其中
商店(商店号,商店名,地址),

职工(职工号,姓名,性别,业绩),

聘用(职工号, 商店号,聘期, 月薪),

则关系聘用的关键字(键或码)为

- A. 职工号, 月薪

B. 商店号, 聘期, 月薪

C. 职工号, 聘期

D. 职工号, 商店号

【答案】D

【解析】易知在关系聘用对应二维表中，要唯一确定一行，需要职工号, 商店号，则关系聘用的关键字（键或码）为职工号, 商店号。

17、有三个关系R、S和T如下，则由关系R、S得到关系T的操作是

| R | | |
|---|---|---|
| A | B | C |
| a | 1 | n |
| b | 2 | m |
| c | 3 | f |
| d | 5 | e |

| S | |
|---|---|
| A | D |
| c | 4 |
| a | 5 |
| e | 7 |

| T | | | |
|---|---|---|---|
| A | B | D | C |
| c | 3 | 4 | f |
| a | 1 | 5 | n |

A. 自然连接

B. 并

C. 投影

D. 交

【答案】A

【解析】隐含条件： $R.A=S.A$ ，自然连接。

18、有三个关系R、S和T如下，则由关系R、S得到关系T的操作是

| R | | |
|---|---|---|
| A | B | C |
| a | 3 | 4 |
| b | 2 | 1 |
| c | 3 | 2 |
| e | 4 | 2 |

| S | | |
|---|---|---|
| A | B | C |
| d | 3 | 2 |
| c | 3 | 2 |

| T | | |
|---|---|---|
| A | B | C |
| a | 3 | 4 |
| b | 2 | 1 |
| e | 4 | 2 |

A. 差

- B. 投影
- C. 并
- D. 交

【答案】A

【解析】观察可知表T是R中不属于S的行组成，可知运算为差。

19、有三个关系R、S和T如下，则由关系R、S得到关系T的操作是

| R | | |
|---|---|----|
| A | B | C |
| a | 1 | 12 |
| b | 2 | 11 |
| c | 3 | 11 |
| e | 4 | 15 |

| S | | |
|---|---|----|
| A | B | C |
| d | 3 | 12 |
| e | 3 | 11 |

| T | | |
|---|---|----|
| A | B | C |
| c | 3 | 11 |

- A. 交
- B. 选择
- C. 并
- D. 自然连接

【答案】A

【解析】观察可知表T中的行是既属于R又属于S的，可知运算为交。

20、设有表示学生选课的关系学生S、课程C和选课SC：S(学号,姓名,年龄,性别,籍贯), C(课程号,课程名,教师,办公室), SC(学号,课程号,成绩), 则检索籍贯为上海的学生姓名、学号和选修的课程号的表达式是

- A. $\pi_{\text{姓名,学号,课程号}}(\sigma_{\text{籍贯}='上海'}(S))$
- B. $\pi_{\text{姓名,学号}}(\sigma_{\text{籍贯}='上海'}(S)) \bowtie SC$
- C. $\pi_{\text{姓名,学号,课程号}}(\sigma_{\text{籍贯}='上海'}(S \bowtie SC))$

D. $\sigma_{\text{籍贯}='上海'}(S \bowtie SC)$

【答案】C

【解析】检索籍贯为上海是进行，用 σ 的操作；检索姓名、学号、课程号是选列（投影）用 π 的操作。表达式中必须同时既有 σ 也有 π ，且 π 的操作要包含“姓名、学号、课程号”三列。

另外做上述 σ 和 π 的操作的表应是S和SC的自然连接的结果表（笛卡尔积后仅保留两表的两个学号列相同的行），而不能仅对表S做上述 σ 和 π 的操作。因为表S中没有“课程号”列，如何对它做 π 选列去选它的“课程号”呢？

21、学生选课成绩表的关系模式是SC(S#,C#,G)，其中S#为学号，C#为课号，G为成绩，检索课号为2的成绩不及格的学生的学号

A. $\sigma_{C\#=2 \wedge G < 60}(SC)$

B. $\sigma_{G < 60}(SC)$

C. $\pi_{S\#}(\sigma_{C\#=2}(SC))$

D. $\pi_{S\#}(\sigma_{C\#=2 \wedge G < 60}(SC))$

【答案】D

【解析】检索课号为2且成绩不及格是进行，用 σ 的操作；检索学号是选列（投影）用 π 的操作。

表达式中必须同时既有 σ 也有 π ，且 σ 的操作应包含2个条件：“学号C#=2”并且“成绩G<60”，不能只包含“C#=2”一个条件。

22、关系R经过运算 $\sigma_{A=B \wedge D > 2}(R)$ 得结果为

| R | | | |
|---|---|----|---|
| A | B | C | D |
| a | a | 2 | 2 |
| b | e | 1 | 2 |
| c | c | 11 | 4 |
| e | e | 6 | 1 |

- A. (b,e, 1,2)
- B. (a,a,2,2)
- C. (e,e,6,1)
- D. (c,c,11,4)

【答案】 D

【解析】 σ 是选行的操作，选择条件是 $A=B$ 或 $D>2$ ，因此只有行(c,c,11,4)满足条件。

23、在数据库中存储的是

- A. 操作信息
- B. 数据以及数据之间的联系
- C. 数据的操作
- D. 数据模型

【答案】 B

【解析】 在数据库中存储的是数据以及数据之间的联系。

24、按照传统的数据模型分类，数据库系统可分为

- A. 数据、图形和多媒体
- B. 西文、中文和兼容
- C. 大型、中型和小型
- D. 层次、网状和关系

【答案】 D

【解析】 到目前为止，数据库系统已经发展了以下3个阶段。①第一代的网状、层次型数据库系统：层次模型的数据库系统类似于树形的结构，是一对多的；网状模型的数据库类似于图的结构，是多对多的，这些早期系统现已很少使用；②第二代的数据库系统：

目前大多数据库系统都是关系型数据库系统；③第三代的面向对象的数据库系统：代表着数据库技术未来的发展方向。

25、在关系数据库设计中，关系模式是用来记录用户数据的

- A. 属性
- B. 视图
- C. 实体
- D. 二维表

【答案】D

【解析】关系模式一般表示为"表名(列头1, 列头2, 列头3.....)"的形式。例如一张二维表的关系模式可以是"学生信息表(学号, 姓名, 性别, 年龄, 分数, 系名)"。用数据库的方语言表述, 关系模式就是: 关系名(属性1, 属性2, ..., 属性n)。

26、设有课程关系模式如下:

$R(C\#, Cn, T, Ta)$ (其中 $C\#$ 为课程号, Cn 为课程名, T 为教师名, Ta 为教师地址) 并且假定不同课程号可以有相同的课程名, 每个课程号下只有一位任课教师, 但每位教师可以有多门课程。该关系模式可进一步规范化为

- A. $R1(C\#, T), R2(T, Ta)$
- B. $R1(C\#, Cn, T), R2(T, Ta)$
- C. $R1(C\#, Cn), R2(T, Ta)$
- D. $R1(C\#, Cn, Ta), R2(T, Ta)$

【答案】B

【解析】本题的码为“课程号”，由于每门课程只有一位任课教师，课程号就可决定教师名、教师地址。课程名可决定教师名，教师名又决定教师地址，这里有对主属性的传递依

赖。可将该拆分为两张表R1和R2，其中R1包含课程号、课程名、教师名，R2包含教师名、教师地址。其中R1表的主码为课程号，R2表的主码为教师名。这样两个表都不会出现对主属性的传递依赖。

27、下列叙述中正确的是

- A. 数据库系统中数据的一致性是指数据类型一致
- B. 数据库系统减少了数据冗余
- C. 数据库系统比文件系统能管理更多的数据
- D. 经规范化后的数据库系统避免了一切冗余

【答案】B

【解析】在数据管理的三个发展阶段中，数据库系统数据管理最有效，数据共享性最强，数据独立性最高，数据冗余度最小，是最发达的数据管理方法。可见它只是减少了数据冗余，并不能避免。数据一致性指数据在同一系统中的不同出现保持相同的值。数据库系统比文件系统只是更有效，并不能说数据库系统比文件系统能管理更多的数据。

28、工厂生产中所需的零件可以存放在多个仓库中，而每一仓库中可存放多种零件。则实体仓库和零件间的联系是

- A. 一对多
- B. 多对一
- C. 多对多
- D. 一对一

【答案】C

【解析】一种零件可以存放在多个仓库中，一个仓库中可存放多种零件。

29、每个学校有一名校长，且不同学校的校长可以是同一人，则实体学校和实体校长间的联

系是

- A. 一对多
- B. 多对多
- C. 多对一
- D. 一对一

【答案】C

【解析】每个学校有一名校长，一个校长可在多个学校任职。学校是多的一方，校长是一的一方。

30、数据库管理系统(DBMS)是一种

- A. 计算机辅助设计
- B. 办公软件
- C. 应用软件
- D. 系统软件

【答案】D

【解析】软件按功能可分为三大类：系统软件、应用软件、支撑软件（或工具软件）。属于系统软件软件很少，主要仅包括以下四种：操作系统(OS)、数据库管理系统(DBMS)、编译程序、汇编程序。