**班级： 学号： 姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

离散模拟试题（三）

**一、选择题：本题共5小题，每小题3分，共15分，在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。**

1. 命题公式为 ( )

(A) 矛盾式 (B) 可满足式 (C) 重言式 (D) 合取范式

2．设P表示“天下大雨”， Q表示“他在室内运动”，则命题“除非天下大雨，否则他不在室内运动”符号化为（ ）。

(A)． ；　(B)．；　　(C)．；　(D)．．

3.设集合*A*={{1,2,3}, {4,5}, {6,7,8}}，则下式为真的是( )

(A) 1∈*A* (B) {1,2, 3}⊆*A*

(C) {{4,5}}⊂*A* (D) ∅∈*A*

4. 设*A*＝{1,2},*B*={*a*,*b*,*c*},*C*={*c*,*d*}, 则*A*×(*B*∩*C*)= ( )

(A) {<1,*c*>,<2,*c*>} (B) {<*c*,1>,<2,*c*>} (C) {<*c*,1><*c*,2>,} (D) {<1,*c*>,<*c*,2>}

5. 设G如右图：那么G不是( ).

(A)哈密顿图； (B)完全图；

(C)欧拉图； (D) 平面图.

二、填空题：本大题共5小题，每小题4分，共20分。把答案填在对应题号后的横线上。

6. 设集合*A*={∅,{*a*}}，则*A*的幂集*P*(*A*)=

7. 设集合*A*={1,2,3,4 }, *B*={6,8,12}, *A*到*B*的关系*R*＝,

那么*R*－1＝

8. 在“同学，老乡，亲戚，朋友”四个关系中\_\_\_\_\_\_\_是等价关系.

9. 写出一个不含“”的逻辑联结词的完备集 *.*

10.设*X*＝{*a*,*b*,*c*}，*R*是*X*上的二元关系，其关系矩阵为

***M****R*＝，那么*R*的关系图为

**三、证明题（共30分）**

11. （10分）已知A、B、C是三个集合，证明A∩(B∪C)=(A∩B)∪(A∩C)

12. （10分）用构造证明证明下列推论：

前提P→(Q→S), ¬R∨P, Q .

结论R→S

13.（10分）设*R*1是*A*1＝{1,2}到*A*2＝(*a*,*b*,*c*)的二元关系，*R*2是*A*2到*A*3＝{}的二元关系，*R*1= {<1,*a*>,<1,*b*>,<2,*c*>}, *R*2={<*a*,β>,<*b*,β>}

求*R*1•*R*2的集合表达式*.*

14.（10分）某项工作需要派*A*、*B*、*C*和*D* 4个人中的2个人去完成，按下面3个条件，有几种派法？如何派？

三个条件：(1)若*A*去，则*C*和*D*中要去1个人；(2)*B*和*C*不能都去；

(3)若*C*去，则*D*留下。