

青岛大学课程考试试卷

2009~2010 学年 春季学期 考试时间: 120 分钟

课程名称 离散数学

A 卷 B 卷

题号	一	二	三	四	五	成绩	复核
得分							
阅卷							

注意事项: 答卷前, 考生务必把答题纸上密封线内各项内容填写清楚(学号应与教务在线中学号相同), 否则可能得不到成绩, 必须填写在密封线与装订线之间。答案必须写在边框内。

得分

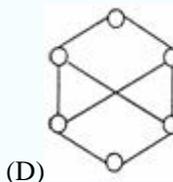
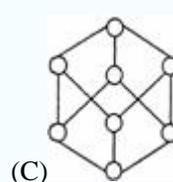
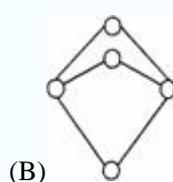
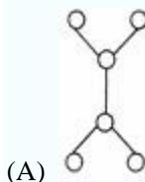
一、填空题 (本题共 20 分, 每空 2 分)

- 若 $|X|=m, |Y|=n$, 则从 X 到 Y 一共有 _____ 个不同的二元关系。
- 设 $A=\{x|x \in Z, x \geq 5\}, B=\{x|x \in Z, x \leq 7\}$, 则 $|A \cup B|=$ _____, $|A \cap B|=$ _____。
- 在布尔代数 $\langle B, \vee, \wedge, - \rangle$ 中, 将 $(a \wedge b) \vee (a \wedge b \wedge c)$ 化为最简形式 _____。
- 设 $S=\{1,2,3\}, \langle P(S), \oplus, \cap \rangle$ 是环, 则该环的单位元是 _____, 零元是 _____。
- 将置换 $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 3 & 4 & 2 & 1 & 5 \end{pmatrix}$ 表示成对换之积为 _____, 该置换是 _____ (奇/偶) 置换。
- n 阶自互补图的边数= _____。
- 完全二部图 $K_{m,n}$ 中 $2 \leq m \leq n$, 其点连通度= _____。

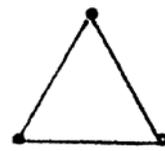
得分

二、选择题 (本题共 20 分, 每小题 2 分)

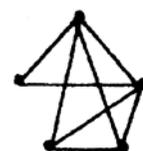
- 设 A, B 是集合, $P(A), P(B)$ 为其幂集, 且 $A \cap B = \emptyset$, 则 $P(A) \cap P(B)$ 为 ()
 (A) \emptyset (B) $\{\emptyset\}$ (C) $\{\{\emptyset\}\}$ (D) $\{\emptyset, \{\emptyset\}\}$
- 下列所示的哈斯图所对应的偏序集中能构成格的是 ()



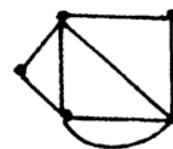
- 设 $A=\{a,b,c,d\}$, A 上的等价关系 $R=\{\langle a,b \rangle, \langle b,a \rangle, \langle c,d \rangle, \langle d,c \rangle\} \cup I_A$, 则对应于 R 的 A 的划分是 ()
 (A) $\{\{a\}, \{b,c\}, \{d\}\}$ (B) $\{\{a,b\}, \{c\}, \{d\}\}$
 (C) $\{\{a,b\}, \{c,d\}\}$ (D) $\{\{a\}, \{b\}, \{c\}, \{d\}\}$
- 在有 n 个顶点的连通图中, 其边数 ()
 (A) 最多有 $n-1$ 条 (B) 至少有 $n-1$ 条
 (C) 最多有 n 条 (D) 至少有 n 条
- 设 $A=\{1, 2, 3\}, B=\{a, b\}$, 下列二元关系 R 为 A 到 B 的函数的是 ()
 (A) $R=\{\langle 1,a \rangle, \langle 2,a \rangle, \langle 3,a \rangle\}$ (B) $R=\{\langle 1,a \rangle, \langle 2,b \rangle\}$
 (C) $R=\{\langle 1,a \rangle, \langle 1,b \rangle, \langle 2,a \rangle, \langle 3,a \rangle\}$ (D) $R=\{\langle 1,b \rangle, \langle 2,a \rangle, \langle 3,b \rangle, \langle 1,a \rangle\}$
- 设 R 为实数集, $R^+ = \{x|x \in R \wedge x > 0\}$, \circ 是数的乘法运算, $\langle R^+, \circ \rangle$ 是一个群, 则下列集合关于数的乘法运算构成该群的子群的是 ()
 (A) $\{R^+$ 中的自然数} (B) $\{R^+$ 中的有理数}
 (C) $\{R^+$ 中的无理数} (D) $\{1, 2, 3\}$
- 下列各图不是欧拉图的是 ()



A.



B.

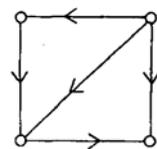


C.

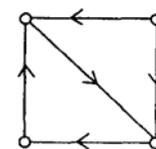


D.

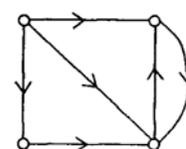
- 设 $\langle A, +, \circ \rangle$ 是环, 则下列说法不正确的是 ()
 (A) $\langle A, + \rangle$ 是交换群 (B) $\langle A, \circ \rangle$ 是半群
 (C) $+$ 对 \circ 是可分配的 (D) \circ 对 $+$ 是可分配的
- 下列哪个关系矩阵所对应的关系具有自反性 ()
 (A) $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ (B) $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ (C) $\begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$ (D) $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
- 下列各有向图是强连通图的是 ()



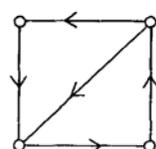
A



B



C



D

