

北京师范大学  
2003 年招收硕士学位研究生入学考试试题

专业：逻辑学

科目代码：403

研究方向：本专业各研究方向

考试科目：普通逻辑

(第一题答在此试题纸上, 其它题答在答题纸上)

一、填空 (每空 2 分, 共 36 分)

1、命题“如果马克思主义害怕批评, 如果它会被批评倒, 那么马克思主义就没有用了”所具有的逻辑形式, 若用  $p$ 、 $q$ 、 $r$  做变项, 可表示为\_\_\_\_\_。

2、“三段论”这个概念可以概括为\_\_\_\_\_; “不完全归纳推理”这个概念可以限制为\_\_\_\_\_。

3、当“有  $S$  不是  $P$ ”假, 而“有  $P$  不是  $S$ ”真时,  $S$  与  $P$  的外延关系为\_\_\_\_\_。

4、已知命题“有些河奔流入海”为真, 根据对当关系, “有的河不奔流入海”为\_\_\_\_\_, “所有的河都奔流入海”为\_\_\_\_\_。

5、对命题“凡不懂几何的人是不能进入柏拉图学园的”先换质, 再换位, 所得的命题为\_\_\_\_\_; 这个推理过程用符号表示为\_\_\_\_\_。

6、在概念外延间的“交叉”、“真包含”、“全异”关系中, 属于反对称性关系的是\_\_\_\_\_关系; 属于传递性关系的是\_\_\_\_\_关系。

7、根据普通逻辑基本规律中的\_\_\_\_\_律, 当命题“张三既买数码相机, 又买激光打印机”为真时, 选言命题\_\_\_\_\_为假; 根据\_\_\_\_\_律, 若命题“某人是党员而不是干部”为假, 则充分条件假言命题\_\_\_\_\_为真。

8、当  $\neg P$  为真时, 则  $\Diamond \neg P$  为\_\_\_\_\_,  $\Box \neg P$  为\_\_\_\_\_。

9、根据道义逻辑方阵, 如果  $O \neg p$  为正确, 则  $O p$  为\_\_\_\_\_;  $P p$  为\_\_\_\_\_。

二、解释下面的概念 (每题 4 分, 共 16 分)

- |       |         |
|-------|---------|
| 1、定义  | 2、或然性推理 |
| 3、同一律 | 4、循环论证  |

姓名: \_\_\_\_\_

准考证号: \_\_\_\_\_

报考系(所): \_\_\_\_\_

线 ..... 订 ..... 装

### 三、简答题（第1题5分，第4题7分，其余每题8分，共36分）

1、“如果天气晴朗并且风速不超过三级，则跳伞训练场对外开放；所以，如果天气晴朗但跳伞训练场没有对外开放，则风速超过了三级。”写出这个推理的形式，并分析它是否有效。

2、已知：“在某体育场内，所有的韩国球迷都穿红色衣服；所有的巴西球迷都穿绿色衣服；体育场内没有既穿红色衣服又穿绿色衣服的人；A是一个穿绿色衣服的人。”根据以上前提能否推出以下结论：

- (1) A不是韩国球迷；                      (2) A是巴西球迷。

如能推出，请写出推理的形式；如果不能，请说明理由。

3、“穆勒五法”包括哪些方法？简述其中一种方法的逻辑内容。

4、当一个演绎推理的形式有效但前提假时，其结论是否一定为假？请举例说明。

5、用三段论的一般规则证明：第四格的三段论不能得A结论。

### 四、图解题（8分）

已知：概念a与概念b全异；概念c真包含概念a。

请用欧拉图表示b与c可能具有的各种外延关系。

### 五、表解题（第1题9分，第2题9分，共18分）

1、写出下面A、B、C三个命题的命题形式，列出它们的真值表，并据表回答这三个命题中是否有等值命题。

A：张三选修中国哲学，或选修外国哲学。

B：张三不用既选修中国哲学又选修外国哲学。

C：如果张三选修外国哲学，则不选修中国哲学。

2、用归谬赋值法（简化真值表方法）判定下面的公式是否为重言式。

$$[(p \vee q) \wedge (p \rightarrow r)] \rightarrow [(q \rightarrow s) \rightarrow (\neg r \rightarrow s)]$$

### 六、综合推理题（共27分）

1、某人设计了一个开关电路，电路中有A、B、C、D、E、F六个开关。

现已知：(1) 如果A断开或B断开，则C断开；

(2) 如果A接通，则D接通；

(3) 只有F接通，E才接通；

(4) 要么 C 接通, 要么 E 接通;

(5) F 断开了。

请问 D 是处于接通状态还是断开状态? 请写出推导过程, 并写明每一步推导的根据。(9 分)

2、下面三个公式中有两个公式为真, 一个为假。请推出 “ $\neg r \vee \neg s$ ” 的取值情况, 写出推导的过程。(8 分)

(1)  $r \rightarrow p$       (2)  $s \rightarrow q$       (3)  $p \wedge q$

3、在自然推理系统中证明以下推演关系 (每题 5 分, 共 10 分)。

(1)  $(A \wedge B) \rightarrow C$   
 $\therefore A \rightarrow (B \rightarrow C)$

(2)  $(A \wedge B) \rightarrow C$   
 $\therefore (A \wedge \neg C) \rightarrow \neg B$

七、从下面两题中任选一道解答 (9 分)

1、写出下面三段论的逻辑形式, 列出其集合演算公式 (符号表达式), 画出它的文恩图, 判定该三段论是否有效。

广东人都是南方人, 有些广东人不是商人, 所以, 有些南方人不是商人。

2、哲学家罗素曾经提出这样一个问题:

“某村子里有个理发师, 他规定: 我只给并且一定要给那些自己不给自己刮胡子的人刮胡子。请问: 这个理发师给不给自己刮胡子?”

这是数学史上有名的“理发师悖论”, 请分析这个悖论中所包含的逻辑矛盾。