

# 中山 大 学

## 二〇〇九年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码： 814

科目名称： 普通逻辑

考试时间： 1 月 11 日 下 午

### 考生须知

全部答案一律写在答题纸上，  
答在试题纸上的不得分！请用蓝、  
黑色墨水笔或圆珠笔作答。答题  
要写清题号，不必抄题。

一、 选择题（每小题 3 分，共 30 分）。下列各题的五个备选答案中至少有一个正确答案。请将正确答案的代号写在答题纸上，并注明题号。多选少选错都不得分。答在试卷纸上无效。

1. 斯多葛学派逻辑属于：

- A. 亚里士多德逻辑      B. 传统形式逻辑      C. 符号逻辑  
D. 数理逻辑              E. 现代形式逻辑

2. 陈述某一事物情况是另一事物情况的条件的命题是：

- A. 充分条件假言命题      B. 必要条件假言命题      C. 充要条件假言命题  
D. 假言命题              E. 条件命题

3. 对当关系推理是一种：

- A. 负命题推理      B. 直言命题推理      C. 命题变形推理  
D. 三段论              E. 通过改变原命题的质所进行的推理

4. 下列属于谓词逻辑公式类型的有：

- A. 重言式      B. 普遍有效式      C. 矛盾式      D. 可满足式      E. 不可满足式

5. 命题演算的一致性是指：

- A. 推理系统的定理都是重言式      B. 推理系统的定理都不是矛盾式      C. 重言式在系统内都是可证的      D. 矛盾式在系统内都是不可证的      E. 系统中的公理都是互相独立的

6. 现代模态逻辑的建立者是：

- A. 刘易斯      B. 克里普克      C. 亚里士多德      D. 莱布尼兹      E. 冯·莱特

7. 下列属于多值逻辑代表人物有：

- A. 卢卡西维茨      B. 波斯特      C. 波克瓦尔      D. 克利恩      E. 罗素

考试完毕，试题和草稿纸随答题纸一起交回。

第 1 页 共 3 页

8. 下列属于英国逻辑学家穆勒提出的求因果联系方法有:

- A. 归纳法 B. 求同法 C. 求异法 D. 共变法 E. 剩余法

9. 类比推理是一种:

- A. 必然性推理 B. 或然性推理 C. 演绎推理 D. 归纳推理 E. 机械推理

10. 下列命题为真的有 ( )。

- A.  $((p \leftarrow q) \wedge p) \rightarrow q$  B.  $((p \vee q) \wedge q) \rightarrow \neg p$  C.  $((p \leftrightarrow q) \wedge \neg p) \rightarrow \neg q$   
 D.  $((p \leftarrow q) \wedge (r \leftarrow s) \wedge (\neg p \vee \neg r)) \rightarrow (\neg q \vee \neg s)$  E.  $((p \rightarrow q) \wedge \neg q) \rightarrow \neg p$

二、 请用欧拉图表示“中国”(A)、“广东”(B)、“广州”(C)、“中山大学”(D)和“大学”(E)五个概念之间的外延关系(10分)。

三、 已知 p 为假, q 为真, r 真假不定, 判定下列命题形式的真值情况 (每小题 10 分, 共 20 分)

1.  $((((p \rightarrow r) \rightarrow s) \vee (p \wedge q)) \wedge q) \rightarrow (r \rightarrow q)$   
 2.  $((r \rightarrow q) \leftrightarrow (p \vee \neg r)) \leftarrow s \rightarrow (q \vee r \vee p)$

四、 在下列括号填入适当的符号, 使得三段论变成有效式, 并写出推导过程 (每小题 10 分, 共 20 分)

- M ( ) P                      ( ) A ( )  
 1. ( ) ( ) ( )              2. ( ) ( ) ( )  
 $\therefore S I P$                        $\therefore S E P$

五、 分析题 (每小题 5 分, 共 20 分)

- 以“全称量词可以省略”为前提是否可以推导出“省略的量词都是全称量词”这一结论? 请说明理由。
- 以“有些学生是学逻辑学专业”和“有些学生是数学专业”为前提, 能否构造出一个有演绎有效推理? 为什么?
- 已知 SAP 和 SIP 均真, 据此能否推知 SEP 和 SOP 的真值情况? 请说明理由。

4. 根据逻辑方阵, 命题“有些鬼是青脸的”和“有些鬼不是青脸的”的真假关系是什么关系? 为什么?

六、 请用谓词逻辑给出下列论证的形式证明 (10 分)

“所有狗都有八条腿, 总统是条狗, 因此, 总统有八条腿”。

七、 证明题 (15 分)

已知: (1) 如果  $\bar{M}IP$  假, 那么  $PIM$  假。

(2) 只有  $\bar{M}IP$  假,  $SAM$  才真

(3)  $\bar{M}IS$  假

求证:  $SOP$  真

八、 综合题 (15 分)

某排球队教练研究某次比赛的出场名单时, 对  $n$  个主力队员确定了下列原则:

- ① A 和 B 至少有一人上场;
- ② 如果 C 不上场, 则 B 也不上场;
- ③ 要么 C 上场, 要么 D 上场;
- ④ D 上场。

请问: 按照教练确定的原则, A 是否上场? 写出推导过程 (设 A 表示“A 上场”,  $\neg A$  表示“A 不上场”, 其它类同)。

九、 有人说: “逻辑学就是研究推理有效性的学问”。请问您对这种说法是如何理解的。(10 分)