

中山 大 学

二〇一〇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 10 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. 下列属于逻辑所研究的推理类型有:

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

2. 关于命题, 下列说法正确的是:

- A. 命题总是有真或假的语句 B. 复合命题的构成成分有主词、谓词、系词和量词
C. 简单命题的构成成分有命题和联结词 D. 联言命题是陈述若干事物情况至此一种存在的命题
E. 负命题就是指否定一个直言命题所得到的命题

3. 关于对当关系, 下列说法正确的有:

- A. 对当关系就是 A、E、I、O 四种命题之间的关系 B. 对当关系需要以预设主项存在为前提
C. 根据对当关系所进行的命题推演被称为对当关系推理 D. 在对当关系中单称命题被当作全称命题来处理
E. 下反对关系是一种“不能同真, 可以同假”的关系

4. 真值函项可以为:

- A. 永真的 B. 时真时假的 C. 永假的 D. 可满足的 E. 不可满足的

5. 命题演算的完全性是指:

- A. 推理系统的定理都是重言式 B. 并非任一公式在其中可证 C. 重言式在系统内都是可证的
D. 不存在公式 A, A 和非 A 皆可证 E. 如果一不可证的公式作为公理会使系统不一致

考试完毕, 试题和草稿纸随答题纸一起交回。

第 1 页 共 3 页

6. 从狭义上说, 模态逻辑主要是研究带有哪些模态词的命题及其推理:

A. 必然 B. 可能 C. 知道 D. 允许 E. 应当

7. 关于多值逻辑, 下列说法正确的有:

A. 多值逻辑保持二值原则 B. 多值逻辑是一种标准逻辑 C. 多值逻辑是一种非标准逻辑 D. 在多值逻辑中, 命题有三个或三个以上的值 E. Post、Bochvar、Kleen、Russell 都是多值逻辑学家

8. 关于归纳推理, 下列说法正确的有:

A. 所有归纳推理都是从个别知识推出一般知识的推理 B. 所有归纳推理都是前提与结论之间只存在概然性关系的推理 C. 对于归纳推理, 人们关注的是推理的有效性 D. 因果推理是一种归纳推理 E. 概率推理是一种归纳推理

9. 关于类比推理, 下列说法正确的有:

A. 类比推理也是一种归纳推理 B. 类比推理的前提与结论之间只存在必然性关系 C. 类比推理只是根据两个对象在一系列属性上相同或相似性进行推理 D. 类比推理是一种或然性推理 E. 仿生学的原理就是类比推理

10. 下列命题为真的有 ()。

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

二、 请用欧拉图表示“中国”(A)、“北京”(B)、“北京奥运会”(C)和“奥运会”(D)四个概念之间的外延关系(10分)。

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

1. $((s \rightarrow (p \rightarrow r)) \vee (p \wedge q)) \wedge q \rightarrow (r \rightarrow p)$

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

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) 请把答案写在答题纸上, 标明题号。

M E P () E ()

1. () () () 2. () () ()

\therefore S O P \therefore S E P

五、分析题（每小题 5 分，共 25 分）

1. 以“和尚都是光头的”为前提是否可以推导出“光头的都是和尚”这一结论？请说明理由。
2. 以“有些人是政治家”和“有些人是科学家”为前提，能否构造出一个有演绎有效推理？为什么？
3. 已知 SEP 和 SOP 均假，据此能否推知 SAP 和 SIP 的真值情况？请说明理由。
4. 根据逻辑方阵，命题“当今法国国王是秃头的”和“当今法国国王不是秃头的”的真假关系是什么关系？为什么？
5. 试问“期刊就是每月定期出版的刊物”作为定义是否正确？为什么？

六、请用谓词逻辑给出下列论证的形式证明（10 分）

“所有人都是必死的，苏格拉底是人，因此，苏格拉底是必死的”。

七、证明题（20 分）

已知：(1) 如果 $r \rightarrow p$ ，那么 $PO\bar{M}$ 假。

(2) 只有 q ，才 $r \rightarrow p$

(3) $\bar{S}IM$ 假并且 q

求证：SOP 真

八、如果说逻辑学就是研究推理有效性的学问，那么归纳逻辑是逻辑吗？以这个问题为基础，请您谈谈您对逻辑的理解。（15 分）