

北京师范大学

2004 年招收攻读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：招生目录各研究方向

考试科目：普通逻辑

(全部答在答题纸上, 答题时请务必写清题号。)

一. 填空 (每空 2 分, 共 30 分)

1. 命题“A、B、C 三人并非都是四川人, 但他们三人中至少有一位是四川人。”若用 p 、 q 、 r 做变项, 其逻辑形式可表示为 (1)。
2. 若 $\neg p \wedge q$ 的逻辑值为真, 则 p 的逻辑值为 (2), q 的逻辑值为 (3)。
3. S 与 P 外延间具有 (4) 关系或 (5) 关系时, 则 SIP 与 SOP 逻辑值均为真。
4. 已知命题“有的新诗是押韵的”为真, 根据对当关系, “有的新诗不是押韵的”为 (6), “凡新诗都不是押韵的”为 (7)。
5. 反证法是先论证与原论题相矛盾的命题为假, 然后根据 (8) 确定原论题为真。
6. 命题间的矛盾关系, 从关系的对称性看, 它是 (9) 关系, 从传递性看它是 (10)。
7. 命题“只有到国外留学, 才能成为优秀的科学家。”的负命题的等值命题是 (11)。
8. 根据模态逻辑方阵, 命题“并非违反客观规律办事可能不失败”与“违反客观规律办事必然要失败”的关系是 (12)。
9. “有的哺乳动物是卵生的, 因为鸭嘴兽是卵生的”是一有效的省略三段论, 其省略的命题是 (13), 其具体内容是 (14)。
10. “如果两个角是对顶角, 则两个角相等”转换为与之等值的必要条件假言命题是 (15)。

二. 解释下面的概念 (每小题 5 分, 共 20 分)

1. 或然性推理
2. 二难推理
3. 间接论证
4. 负命题

科目代码: 403

考试科目: 普通逻辑

三. 简答题 (每小题 5 分, 共 30 分)

1. 有一个正确的三段论, 它的大项在前提和结论中都周延, 小项在前提和结论中都不周延, 并且大前提是肯定命题, 请写出这一三段论的格与式, 并写出推导过程及依据。
2. 某厂进行体制改革, 需要将一部分职工调到外厂。某领导指示人事部门: “凡表现好的都留本厂。” 请问能否认为, 领导的指示意味着 “凡调到外厂的都是表现不好的”? 如能, 请写出推导过程, 并用公式表示之。
3. 如果李平和张红去了天津则王海去大连, 领导决定, 李平不去或张红不去天津, 所以, 王海也不去大连了。请写出这个推理的形式, 并分析其是否有效?
4. A、B、C、D 四个概念外延间具有如下关系: A 分别与 B、C、D 全异; B 与 C 交叉, C 与 D 交叉, B 与 D 全异。请用欧拉图表示。
5. “光是有质量的。因为精确的科学实验证明, 光对照射到的物质产生了压力。如果光没有质量, 就不会产生这种压力。” 请指出这个论证的论题、论据及论证方法。
6. 在土壤、耕作、施肥、种子等条件相同, 并且面积相等的甲、乙两块小麦试验田里, 对甲地适时冬灌, 对乙地没有冬灌。结果甲地比乙地产量高。可见, 冬灌是甲地小麦产量高的主要原因。请问 (1) 探求事物因果联系的五种方法是什么? (2) 上述结论的得出是用哪种方法得出的? 请写出其公式。

四. 表解题 (每小题 10 分, 共 20 分)

1. 请用归谬赋值法 (简化真值表方法) 判定下面的公式是否为重言式。

$$[(\neg q \wedge s) \rightarrow r] \rightarrow [((p \vee s) \wedge (\neg q \vee p)) \rightarrow (p \vee r)]$$
2. 请用真值表方法判定: 设命题 A 为 “如果大卫不是美国人, 则约翰是英国人”; 命题 B 为 “只有约翰是英国人, 大卫才是美国人”; 命题 C 与 A 相矛盾。当 B、C 命题同真时, 大卫是否为美国人, 约翰是否为英国人?

五. 综合推理题 (每小题 10 分, 共 30 分)

1. 已知下列命题 (1) 为假, (2)、(3) 为真, 问 D 能否出国?
 - (1) 如果 A 没有出国, 那么 B 出国。
 - (2) 如果 C 未出国, 则 A 出国。
 - (3) 只有 D 出国, C 才出国。

科目代码: 403

考试科目: 普通逻辑

2. 如果同时判定下列三个命题为真, 是否违反逻辑基本规律的要求? 为什么?

(1) 只有小张不去青岛, 小王才去大连。

(2) 小张去青岛。

(3) 小王去大连。

3. 如果王平喜欢表演, 那么他报考戏剧学院, 如果他不喜欢表演, 那么他可以成为戏剧理论家。如果他不报考戏剧学院, 那么他不能成为戏剧理论家。由以上情况看来, 王平喜欢或不喜欢表演都要报考戏剧学院。如同意此结论, 请把推导过程写出来。

六. 在自然推演系统中证明以下推演关系 (每小题 10 分, 共 20 分)

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

$(B \wedge C) \rightarrow D$

$\therefore A \rightarrow D$

2. $(A \vee B) \rightarrow C$

$\neg D \wedge E$

$C \rightarrow D$

$\therefore \neg A \wedge E$