

(第一题答在此试题纸上, 其它题答在答题纸上)

一. 填空(每空一分, 共 20 分)

1. 在“所有 S 不是 P”中, 逻辑变项是 _____, 在“ $\neg P \vee R$ ”中, 逻辑常项是 _____。

2. “命题”这一概念可以限制为 _____, 概括为 _____。

3. 当 S 与 P 的外延之间具有 _____ 关系或 _____ 关系时, “并非 SOP”为真。

4. 已知 SEP 为假, 根据对当关系, 与其同素材的 SAP 为 _____, SIP 为 _____。

5. 已知 $\Diamond P$ 为真, 根据模态逻辑方阵, $\Diamond \neg P$ 为 _____, $\Box \neg P$ 为 _____。

6. 根据普通逻辑基本规律中的 _____ 律, 当“如果小王不懂英语, 那么小王懂日语”为假时, 联言命题 _____ 为真; 根据 _____ 律, 当“小王会下围棋, 但不会打桥牌”为真时, 选言命题 _____ 为假。

7. 已知关系 R 是反对称的和传递的, 由 aRb 真, 可

得知 bRa 为 _____; 当 aRb 真且 bRc 真, 可得知 aRc 为 _____。

8. 同时否定“明天必定下雨”和“明天可能不下雨”, 则违反了普通逻辑基本规律中 _____ 律的要求。

9. 在论证中如果“证明过奢”, 那么就违反了普通逻辑基本规律中 _____ 律的要求。

10. 简单枚举法和类比推理都是前提 _____ 结论的推理, 它们都是 _____ 性推理。

二. 从内涵和外延方面明确下列概念 (10分)

1. 复合命题

2. 间接论证

三. 简答题 (28分)

1. “如果某人未犯法, 那么他未犯罪, 某人没有犯罪, 因此, 他没有犯法。”这是什么推理? 写出其推理形式, 并分析它是否有效。(5分)

2. “有些动物不是鱼, 所有的鱼都会游泳, 所以, 有些动物不会游泳。”这是第几格的三段论? 用三段论的一般规则分析它是否有效。(5分)

3. 什么是差异法? 写出其公式, 并举出一个实例。(7分)

4. 为什么第二格的三段论只能得出否定的结论?(6分)

5. 当性质命题的主项不存在(即 S 为空类)时, A, E, I, O 之间对当关系中哪些关系仍然成立, 哪些关系不再成立?(5分)

四、图解题 (13分)

1. 已知: 概念 a 与概念 b 交叉, a 与 c 全异, a 真包含 d , b 与 c 交叉, b 真包含 d , 请用欧拉图表示 a, b, c, d 四个概念外延之间的关系。(5分)

2. 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, 判定该三段论是否为有效式。(8分)

过失犯罪都不是故意犯罪, 共同犯罪都是故意犯罪,
所以, 共同犯罪都不是过失犯罪。

五、表解题 (16分)

1. 列出下面 A, B 两个命题形式的真值表, 并据表回答 A 是否蕴含 B 。(4分)

$$A: P \rightarrow \neg q$$

$$B: \neg p \leftrightarrow \neg q$$

2. 用真值表方法解答, 当 $p \rightarrow q$ 与 $p \leftrightarrow \neg q$ 都真时, $\neg p \wedge q$ 和 $\neg(p \vee q)$ 的真假情况。(5分)

3. 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。(7分)

$$((p \wedge q) \rightarrow r) \rightarrow ((\neg r \wedge q) \rightarrow \neg p)$$

六. 综合推理题 (13分)

1. 已知A, B, C, D有下列关系:

(1) 如果A不真包含于B, 那么C与D不全异

(2) 只有B与D全异, B才不真包含于D

(3) B与D相容但C与D不相容

请推出A与B、B与D、A与D的外延关系, 写出推导过程,
并将A, B, C, D的外延关系表示在一个欧拉图中。(7分)

2. 在自然推理系统中, 给出下面推理的有效证明。

(6分)

(1) $A \rightarrow \neg B$ (2) $E \wedge (C \rightarrow D)$ (3) $\neg B \rightarrow C$ $\therefore A \rightarrow \neg B \wedge D$