

湖北工业大学

二〇〇八年招收硕士学位研究生试卷

试卷代号 916 试卷名称 人工智能原理

- ① 试题内容不得超过画线范围，试题必须打印，图表清晰，标注准确
 ② 考生请注意：答案一律做在答题纸上，做在试卷上一律无效。

一、将下列公式化成对应的 Skolen 范式，并写出对应的子句集（20 分）：

1. $G = \forall x \forall y \exists z ((\neg P(x, y) \wedge Q(x, z)) \vee R(x, y, z))$

2. $G = \exists x \exists y \forall z \exists u \forall v \exists w R(x, y, z, u, v, w)$

二、画出子句集 $S = \{P(x) \vee R(y), \neg P(a), \neg R(b)\}$ 完全语义树和封闭语义树（15 分）。

三、设子句 $C_1 = P(a) \vee \neg Q(x) \vee R(x)$

$$C_2 = \neg P(y) \vee Q(b)$$

求 C_1 、 C_2 的归结式 C_{12} （10 分）。

四、用归结原理证明下列公式为恒真公式（40 分）：

1. $((\neg P \vee Q) \wedge \neg Q) \rightarrow \neg P$

2. $\forall x [P(x) \wedge Q(a) \vee Q(b)] \rightarrow \exists x [P(x) \wedge Q(x)]$

五、已知 $F1$ ：王先生是小李的老师；

$F2$ ：小李与小张是同班同学；

$F3$ ：如果 x 和 y 是同班同学，则 x 的老师就是 y 的老师。

求小张的老师是谁？（20 分）

六、使用估价函数，求解下列 8 谜问题：（15 分）

2	8	3
1		4
7		5

→

1	2	3
8		4
7	6	5

您所下载的资料来源于 kaoyan.com 考研资料下载中心
 初始数据库 考研资料，请访问 <http://download.kaoyan.com> 目标数据库

七、设产生式系统的初始状态描述为 (C, B, Z) ，它的产生式规则是以下重写规则：

$$R1: C \rightarrow (D, L)$$

$$R2: C \rightarrow (B, M)$$

$$R3: B \rightarrow (M, M)$$

$$R4: Z \rightarrow (B, B, M)$$

终止条件是：状态描述仅包含 M 。写出此重写问题的解序列（20分）。

八、一个 Prolog 程序主要包括哪 5 个主要部分？试编写一个简单的、完整的 Prolog 程序并对所解决的问题进行描述（10分）。