上 海 交 通 大 学 试 卷(<u>A</u>卷)

(20_06 至 20_07 学年 第_2_学期)

班	E级号	学号	姓名
讶	程名称		成绩
— 、	选择题(20',每题只有一个选项	是正确的,请将答案写在题号i	前的括号里)
()1	下面的联结词集合不是完备集		
	ТШПЖЯРІЖОTELEЖ {¬, ∧, →}		
	$\{\neg, \lor, \leftrightarrow\}$		
	[¬, ∨, ↔] {↓}		
	{∨, ∧}		
	$\neg (p \leftrightarrow q) \leftrightarrow (\neg p \leftrightarrow q)$		
	$(\neg p \rightarrow (q \lor r)) \leftrightarrow (\neg (\neg q \rightarrow r) \rightarrow p)$		
	$((p\rightarrow r)\land (q\rightarrow r))\leftrightarrow (p\land q\rightarrow r)$		
	$(p \rightarrow (q \land r)) \rightarrow ((p \rightarrow q) \land (p \rightarrow r))$		
()3.	与命题公式 $\neg (A^*)$ 一定等值的是		
Α	$(\neg A)^*$		
В	$\neg (A^-)$		
С	$(\neg A)^-$		
D	A^{*-}		
()4.	下面说法不正确的是		
Α	A 与 A^- 同永真		
В	$\neg A$ 与 A^* 同永真		
С	P 与 $\neg P$ 同永真,其中 P 为简单命题		
D	$A = B 与 A^* \neq B^*$ 可同时成立		
()5.	下面公式不是合取范式,其中	ÞР, Q均为简单命题	
Α	$P \wedge Q$		
В	$P \lor Q$		
С	$(P \wedge Q) \vee (\neg P \wedge Q)$		
D	$(P \lor Q) \land (\neg P \lor Q)$		

我承诺,我将严 格遵守考试纪律。

承诺人:	

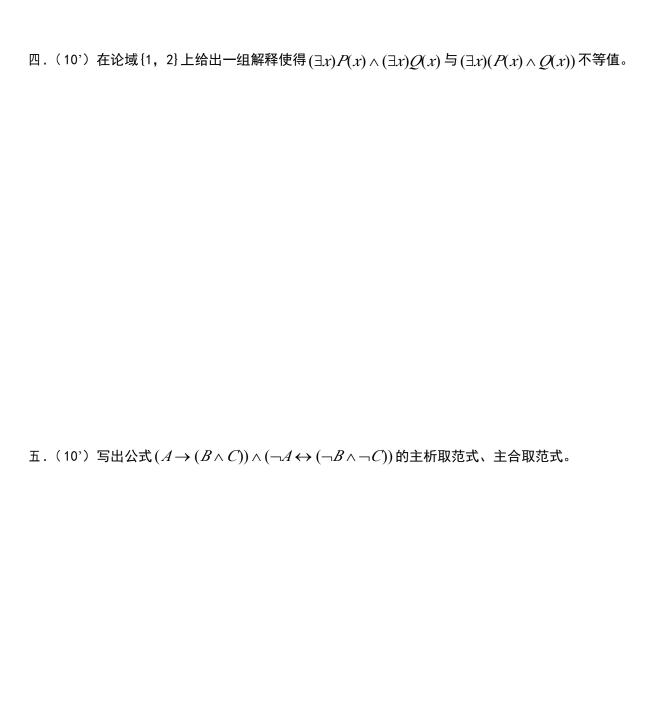
题号	 <u> </u>	三	四	五.	六	七	八	九
得分								
批阅人(流水阅 卷教师签名处)								

() 6	可满足公式的否定一定是
`	<i>,</i> o.	引 <i>他</i> 在女人的自在一定在

- A 重言式
- B 矛盾式
- C 可满足式
- D 以上情况都不对
- ()7. 下面四组公式中_____组公式不等值
 - A $\neg (A \rightarrow B)$, $A \land \neg B$
 - B $A \leftrightarrow B$, $(A \rightarrow B) \land (B \rightarrow A)$
 - $C \quad A \rightarrow (B \lor C), \neg A \land (B \lor C)$
 - D $A \rightarrow (B \lor C)$, $(A \land \neg B) \rightarrow C$
- ()8. 命题公式 $P \rightarrow (Q \land R)$ 的对偶式为_____
 - A $P \rightarrow (Q \lor R)$
 - B $P \wedge (Q \vee R)$
 - $C \neg P \lor (Q \lor R)$
 - D $\neg P \land (Q \lor R)$
- ()9. 公式 $(\exists x)(P(x) \land Q(x)) \rightarrow ((\exists x)P(x) \land (\exists x)Q(x))$ 是_____
 - A. 普遍有效
 - B. 非普遍有效但可满足
 - C. 不可满足
 - D. 无法判断
- ()10. 下列公式_____在域{1, 2}上为真
 - A. $(\exists x)(\exists y)(P(x) \land Q(y))$, P(x)表示 x 为奇数, Q(x)表示 x 为偶数
 - B. $(\exists x)(\exists y)(P(x) \land Q(y))$, P(x)表示 x 为质数, Q(x)表示 x 为合数
 - C. $(\forall x)(\forall y)P(x,y)$, P(x,y)表示 x 为 y 的倍数
 - D. $(\forall x)(\forall y)P(x,y)$, P(x,y)表示 x 比 y 大

	班级号	学号	姓名
=	、 填空题(10')		
1.	用 P 表示天下雨, Q 表示我带伞, "只有下雨:	我才带伞"翻译成命题逻辑公式	
2.	用 P 表示天气好, Q 表示我出去玩, "除非	天气好,否则我是不会出去玩的'	'翻译成命题逻辑公式
3.	已知 $\{\uparrow\}$ 是联结词的完备集, $\neg P \rightarrow Q$ 仅用	联结词↑表达为	
4.	用 $P(x)$ 表示 x 是有理数, $Q(x)$ 表示 x 是	上实数,"存在不是有理数的实数"	翻译成谓词逻辑公式
5.	设个体域为{a, b},并对 P(x, y)设定为 P(a, a	(a) = T, P(a, b) = F, P(b, a) = F, P(b, b) = T	,则公式
	$(\forall x)(\forall y)(P(x y) \rightarrow P(y x))$ 的直值为		

三. (10°) 判断公式 $(\exists x)(P(x)\to Q(x))\to ((\exists x)P(x)\to (\exists x)Q(x))$ 是普遍有效的,不可满足的或者是可满足的?请给出理由.

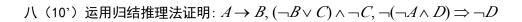


班级号 =	学号
グェッス J	J J

姓名 _____

六. (10') 运用推理规则(可用假设推理、永真推理,不可用归结推理)证明 $\neg P \lor (\neg Q \lor R), Q \to (R \to S), P \Rightarrow Q \to S$

七. (10') 运用推理规则(可用假设推理、永真推理,不可用归结推理)证明 $(\forall x)P(x)\lor(\forall x)\mathcal{Q}(x)\Rightarrow(\forall x)(P(x)\lor\mathcal{Q}(x))$



九(10[°])运用归结推理法证明:

$$(\forall x)(P(x) \lor Q(x)) \land (\forall x)(Q(x) \to \neg R(x)) \land (\forall x)R(x) \Longrightarrow (\forall x)P(x)$$