

邏輯作業(Unit 4-1)

系級：_____

姓名：_____

學號：_____

日期：_____

A. 請判斷下列句式為恆真句、矛盾句或是偶真句。(若為恆真句，請寫 T；若為矛盾句，請寫 C；若為偶真句，請寫 I)

1. $\neg P$ _____
2. $\neg(P \rightarrow P)$ _____
3. $W \wedge W$ _____
4. $E \leftrightarrow E$ _____
5. $(B \vee D) \rightarrow (C \rightarrow (B \vee D))$ _____
6. $(M \rightarrow N) \rightarrow (\neg N \rightarrow \neg M)$ _____
7. $(H \leftrightarrow J) \rightarrow (H \vee J)$ _____
8. $((T \leftrightarrow S) \vee P) \wedge \neg((T \leftrightarrow S) \vee P)$ _____
9. $\neg K \vee (K \rightarrow K)$ _____
10. $(L \rightarrow (M \rightarrow N)) \rightarrow ((L \rightarrow M) \rightarrow (L \rightarrow N))$ _____
11. $(P \vee \neg P) \wedge (Q \wedge \neg Q)$ _____
12. $A \wedge (D \rightarrow A)$ _____
13. $(S \leftrightarrow T) \leftrightarrow (S \leftrightarrow T)$ _____
14. $((F \wedge E) \rightarrow D) \vee (E \wedge \neg D)$ _____
15. $\neg((A \wedge B) \rightarrow ((C \vee D) \rightarrow (A \wedge B)))$ _____

邏輯作業(Unit 4-2)

系級：_____

姓名：_____

學號：_____

日期：_____

B. 請判斷下列各題中的兩個句式之間是蘊涵或是等值關係。如果是蘊涵關係，以 $\varphi \supset \psi$ 表示
若為等值關係，則以 $\varphi \leftrightarrow \psi$ 表示。

1. $K \rightarrow L$; $\neg L \rightarrow \neg K$

2. $P \wedge Q$; $P \vee Q$

3. $\neg((H \rightarrow G) \vee \neg G)$; $\neg G \vee (G \rightarrow H)$

4. $B \leftrightarrow (C \rightarrow B)$; A

5. $\neg(W \rightarrow W)$; $T \wedge \neg T$

6. $(S \leftrightarrow T) \vee \neg(S \leftrightarrow T)$; $(S \rightarrow T) \rightarrow (\neg S \rightarrow \neg T)$

7. $\neg(P \rightarrow Q)$; $P \wedge \neg Q$

8. $A \rightarrow (B \rightarrow C)$; $(A \wedge B) \rightarrow C$

9. Q ; $(Q \rightarrow P) \wedge \neg P$

10. $(E \rightarrow F) \wedge (F \rightarrow G)$; $E \rightarrow G$

邏輯作業(Unit 4-1)

解答

姓名：_____

學號：_____

日期：_____

A. 請判斷下列句式為恆真句、矛盾句或是偶真句。(若為恆真句，請寫 T；若為矛盾句，請寫 C；若為偶真句，請寫 I)

1. $\neg P$ I
2. $\neg(P \rightarrow P)$ C
3. $W \wedge W$ I
4. $E \leftrightarrow E$ T
5. $(B \vee D) \rightarrow (C \rightarrow (B \vee D))$ T
6. $(M \rightarrow N) \rightarrow (\neg N \rightarrow \neg M)$ T
7. $(H \leftrightarrow J) \rightarrow (H \vee J)$ I
8. $((T \leftrightarrow S) \vee P) \wedge \neg((T \leftrightarrow S) \vee P)$ C
9. $\neg K \vee (K \rightarrow K)$ T
10. $(L \rightarrow (M \rightarrow N)) \rightarrow ((L \rightarrow M) \rightarrow (L \rightarrow N))$ T
11. $(P \vee \neg P) \wedge (Q \wedge \neg Q)$ C
12. $A \wedge (D \rightarrow A)$ I
13. $(S \leftrightarrow T) \leftrightarrow (S \leftrightarrow T)$ T
14. $((F \wedge E) \rightarrow D) \vee (E \wedge \neg D)$ T
15. $\neg((A \wedge B) \rightarrow ((C \vee D) \rightarrow (A \wedge B)))$ C

