

國立清華大學命題紙

96 學年度 _____ 哲學 _____ 系 (所) _____ 組碩士班入學考試

科目 邏輯 科目代碼 4301 共 2 頁第 1 頁 *請在【答案卷卡】內作答

邏輯試題

(總分 100 分)

(A)請決定以下陳述句之真假，並對那些你認為為假的陳述句提出詳細理由來說明。(每題 6 分，共 36 分)

- 1.任何一個論證都是由前提與結論所組成，且前提必須成功地支持結論。
- 2.每一個論證都只有一個邏輯形式(logical form)。
- 3.由三個真值分別為真、假、真的陳述句所組成的一組陳述句是不一致的。
- 4.一個由前提中之語句所組成的集合為空集合的有效論證，必定是健全的論證。
- 5.有一些犯了循環推論謬誤的論證是健全的論證。
- 6.如果一個用自然語言所形構的論證，可用述詞邏輯加以翻譯、並證明為一個無效論證，則此一用自然語言所形構的論證是一個無效論證。

(B)請符號化下列陳述句為邏輯式，儘可能顯示出語句的結構：(每題 6 分；共 18 分)

1. 儘管今天是下雨天，而且馬路到處積水，不過我最後還是出門去了。
(P = 「今天是下雨天」； Q = 「馬路到處積水」； R = 「我出門去了」)
2. 張四是張三的獨生子。(c : 張三； d : 張四； Pxy : x 是 y 的兒子)
3. 每個人都彼此認識。(Px : x 是人； Kxy : x 認識 y)

(C)請解釋陳述句「一塊物體 x 是水溶性的」為何不適合用「(一塊物體 x 放入水中) \rightarrow (x 溶解於水中)」來翻譯。(佔 6 分)

(D)請解釋下列名詞。(每題 3 分；共 6 分)

- 1.語句邏輯中的「真值函數運算符」(truth-functional operator)
- 2.實質等價 (material equivalence)

國立清華大學命題紙

96 學年度 哲學 系(所) 組碩士班入學考試

科目 邏輯 科目代碼 4301 共 2 頁第 2 頁 *請在【答案卷卡】內作答

(E)請符號化下列論證為邏輯形式，儘可能顯示出論證的結構；並且證明邏輯形式化後的論證是否為有效論證。(佔 10 分)

上帝是全善的，而且是這個世界的創造者。如果上帝是全知、全能、且全善的，則他所創造的這個世界沒有邪惡。但事實上，這個世界上存在有邪惡。因此，上帝不是全知的、或者不是全能的。

(F)請分別決定以下論證是否為有效論證，並且證明之。(每題 8 分；共 16 分)

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

$B \rightarrow (\sim A \rightarrow C) \quad \therefore \sim B$

2. $(\exists x)(y) Fxy \quad \therefore (x)(\exists y) Fxy$

(G)請使用一套您熟悉的推論規則證明下列題目。(佔 8 分)

$(R \rightarrow Y) \rightarrow X$

$T \vee S$

$\sim(R \wedge T)$

$\sim Y \rightarrow \sim S \quad \therefore X$