

國立清華大學 104 學年度碩士班考試入學試題

系所班組別：哲學研究所

考試科目（代碼）：邏輯 (3601)

共 2 頁，第 1 頁 *請在【答案卷、卡】作答

(總分 100 分)

(一) 請解釋或定義下列語詞。(每題 5 分，共 20 分)

- (1) 邏輯真理 (logical truths)
- (2) 論證 (argument)
- (3) 形式邏輯系統的「語意學」(semantics)
- (4) 歸謬法 (*reductio ad absurdum*)

(二) 是非題：(每題 5 分，共 20 分)

- (1) 一個結論為假的論證不一定是邏輯無效論證。
- (2) 如果某自然語言論證可被符號化為述詞邏輯的一個無效論證，也可被符號化為語句邏輯的一個無效論證，則該自然語言論證是邏輯無效論證。
- (3) 「 $(P \supset Q) \vee (Q \supset P)$ 」是恆真句。
- (4) 在語句邏輯中，增加一個邏輯有效論證的前提數量，有可能產生出一個邏輯無效論證。

(三) 請將下列語句翻譯成邏輯式：(每題 5 分；共 15 分)

- (1) 德國或荷蘭將贏得冠軍；但是如果西班牙明天擊敗荷蘭的話，德國將會贏得冠軍，除非西班牙後天也擊敗德國。(P = 「德國將贏得冠軍」； Q = 「荷蘭將贏得冠軍」； R = 「西班牙明天擊敗荷蘭」； S = 「西班牙後天擊敗德國」)
- (2) 小花這隻狗是所有人的忠實朋友。(a = 「小花」； Hx = 「 x 是個人」； Dx = 「 x 是隻狗」； Fxy = 「 x 是 y 的忠實朋友」)
- (3) 羅密歐與茱麗葉彼此相愛；但是除非有他人為他們證婚，否則他們就結不成連理。(r = 「羅密歐」； j = 「茱麗葉」； Lxy = 「 x 愛 y 」； $Wxyz$ = 「 x 為 y 與 z 證婚」； Mxy = 「 x 與 y 結成連理」)

國立清華大學 104 學年度碩士班考試入學試題

系所班組別：哲學研究所

考試科目（代碼）：邏輯 (3601)

共 2 頁，第 2 頁

*請在【答案卷、卡】作答

(四) 請使用您熟悉的邏輯系統之推論規則證明下列論證為有效論證。(每題 8 分，共 16 分)

$$\begin{array}{l} (1) \quad A \vee (B \cdot C) \\ \quad \quad \sim C \\ \quad \quad \hline \quad \quad \therefore A \end{array}$$

$$(2) \quad \sim(\exists x) Ax \quad \therefore (\exists x)(Ax \supset Bx)$$

(五) 給定下列三個語句：

P = 「河馬是半水生且群居的大型哺乳動物」

Q = 「阿河與肥肥皆是半水生且群居的大型哺乳動物」

R = 「阿河與肥肥是河馬」

- (1) 請用上述三個語句排列出一個演繹有效論證，並且證明您排列出的論證的確是演繹有效論證 (7 分)。
- (2) 請用上述三個語句排列出一個歸納論證，並且簡要說明為何您排列出的論證是個歸納論證 (7 分)。
- (3) 請問「從 P 與 Q 推論出 R 」是什麼類型的推論？表達的意義為何？在什麼場合下會應用到？(7 分)。

(六) 請寫出一個表達出下列真值表的邏輯式 (8 分)：

P	Q	R	
T	T	T	T
T	T	F	F
T	F	T	T
T	F	F	F
F	T	T	F
F	T	F	F
F	F	T	F
F	F	F	T