

97 學年度 哲學研究所 碩士班入學考試

科目 邏輯 科目代碼 4201 共 2 頁第 1 頁 *請在【答案卷卡】內作答

(本試題請隨答案卷一併繳回，謝謝！)

總分 100 分

(一) 請詳細解釋以下的語詞，並舉例說明之。(每題佔 5 分，共 20 分。)

- (1) 無效論證 (invalid argument)
- (2) 不一致性 (inconsistence)
- (3) 邏輯定理 (logical theorem)
- (4) 自由變元 (free variable)

(二) 是非題：(是者請填「O」；非者請填「X」；每題佔 5 分，共 40 分。答錯每題倒扣 2 分，答案從缺者則不倒扣分數，故請謹慎作答。)

- (1) _____ 有效論證之前提與其結論所組成的語句集合必然是一致的。
- (2) _____ 一論證是健全的 (sound)，若且唯若它是有效的而且其結論是真的。
- (3) _____ 語句「 $((A \supset B) \supset A) \supset A$ 」與語句「 $B \supset A$ 」是邏輯等價的 (logically equivalent)。
- (4) _____ 語句「張三知道台北在台灣」是真值涵項的 (truth-functional)。
- (5) _____ 如果一個論證具有眾多的前提，那麼，只要其中一個前提與該論證之結論之否定是相互矛盾的，則該論證一定是有效的。
- (6) _____ 假設「A」與「B」都不是必然真的語句，也不是必然假的語句，那麼，如果語句「A」與語句「B」是一致的，則語句「A」與語句「 $\sim B$ 」便是不一致的。
- (7) _____ 假設 Γ 為任意的一個不一致的語句集合，而 Δ 是任意的一個一致的語句集合，那麼，兩者的聯集有可能是 (但不必然是) 不一致的。
- (8) _____ 右列論證是有效的： $Pa \ \& \ \sim Qaa \quad \therefore \sim (x)(Px \supset Qax) \vee Qaa$

(三) 請翻譯以下的語句為邏輯式。(5 分)

孔子存在之必要條件是孔子的父親存在。(Txy: x 是 y 的父親; a: 孔子)

(四) 請分別將以下的論證翻譯為邏輯式，並證明它們是否有效。(共 20 分，每題佔 10 分。)

(1)

高雄在台中的南方。

台中在台北的南方。 \therefore 高雄在台北的南方。

(2)

有些房子是任何的公務員都買不起的。

任何的房子，只要有工人買得起，必定也有公務員買得起。

\therefore 有些房子是任何工人都買不起的。

(五) 推理題：(15 分)

學生甲、乙、丙、丁四人中，有一人偷了圖書館的書，老師在詢問這四名學生的時候，他們分別回答如下：

甲：「我沒有偷書。」

乙：「偷書的是丁。」

丙：「乙偷了書。」

丁：「我沒有偷書。」

假設上述四人中只有一人說的話是真的，請回答以下兩個問題，並詳細陳述您選擇該答案的理據：

(1) 偷書的是誰？

(a) 甲

(b) 乙

(c) 丙

(d) 丁

(e) 資訊不足，無法判斷。

(2) 說真話的是誰？

(a) 甲

(b) 乙

(c) 丙

(d) 丁

(e) 資訊不足，無法判斷。