

99 學年度 哲學研究所 碩士班入學考試

科目 邏輯 科目代碼 3701 共 2 頁第 1 頁

\*請在【答案卷卡】內作答

**邏輯試題**

(本試題請隨答案卷一併繳回，謝謝！)

總分 100 分

(一) 請就您的理解，**詳細解釋**以下的語詞。(每題佔 5 分，共 15 分。)

- (1) 恆真句 (tautology, 或譯作「套套句」)
- (2) 一致性 (consistence)
- (3) 完備性 (completeness)

(二) 是非題：(是者請寫「O」；非者請寫「X」；每題佔 5 分，共 50 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) 如果一有效論證之前提是一致的，則其結論與前提所共同組成的語句集合可能(但不必然)是一致的。
- (2) 健全論證 (sound argument) 之充份且必要條件是：它是有效的而且其結論是真的，兩者缺一不可。
- (3) 如果語句「A」實質地蘊含 (materially implies) 語句「B」，而且任何語句集合  $\Gamma$  能邏輯地推導出「A」，那麼， $\Gamma$  也必然能邏輯地推導出「B」。
- (4) 語句「台灣雲豹與亞洲獅都已經絕種」是真值涵項的 (truth-functional)。
- (5) 假設「P」與「Q」為任意的語句。如果有任何語句集合  $\Gamma$  邏輯地蘊含 (logically implies) 選言句「 $P \vee Q$ 」，則  $\Gamma$  邏輯地蘊含「P」或者  $\Gamma$  邏輯地蘊含「Q」，兩者必居其一。
- (6) 如果一論證之結論為邏輯假的語句 (logically false sentence)，但該論證卻是無效的，則其前提可能是一致的，也可能是不一致的。
- (7) 句式「 $(\forall x)((Pa \vee Qx) \supset Rx) \equiv (\exists y)((Py \& Qa) \& (\forall x)(Rx \supset Sy))$ 」只包含一個自由變元 (free variable)。
- (8) 兩個邏輯等價的 (logically equivalent) 語句不可能是不一致的。
- (9) 右列語句是邏輯定理： $(\exists x)(Fx \supset (y)Fy)$
- (10) 右列論證是有效的： $(\exists x)Fx \supset Ga \quad \therefore (x)(Fx \supset Ga)$

99 學年度 哲學研究所 碩士班入學考試

科目 邏輯 科目代碼 3701 共 2 頁第 2 頁

\*請在【答案卷卡】內作答

(三) 請決定以下之語句集合是否為一致，並證明之。(10 分)

$\{\sim A \supset (B \equiv D), (C \vee G) \supset (B \vee \sim G), \sim A \vee (H \supset G), \sim(\sim F \supset \sim H), A \supset \sim(\sim G \& D), \sim B \& D\}$

(四) (i) 請將以下的語句翻譯為邏輯式；(5 分) (ii) 請決定此語句是否為真，並證明之。(5 分)

對於任何一個個體 (individual)，至少存在一個個體與之等同 (identical)。

(五) (i) 請將以下的論證翻譯為邏輯式；(5 分) (ii) 請決定此論證是否為有效，並證明之。(10 分)

所有的牛不是羊。

因此，所有牛的頭皆不是羊的頭。

(「 $Cx$ 」表示： $x$  是牛；「 $Sx$ 」：表示  $x$  是羊；「 $Hxy$ 」表示： $x$  是  $y$  的頭。)