

※ 注意：請於試卷上依序作答，並應註明作答之部分及其題號。

I、邏輯

第一部分

以下三大題，請以下列邏輯符號表述。

$\forall x$ 表示「對於任一 x 而言， x 具有…」； $\exists x$ 表示「至少有一 x 存在， x 具有…」；

$A \rightarrow B$ 表示「若 A 則 B 」； $A \cdot B$ 表示「 A 且 B 」； $A \vee B$ 表示或「 A 或 B 」；

$A \leftrightarrow B$ 表示「 A 若且唯若 B 」； $\sim A$ 表示「並非 A 」； $A=B$ 表示「 A 等於 B 」

一、請依提示符號，將下列日常語句翻譯成爲述詞邏輯符號語句。每題 2 分

1. 憨厚的顧客總被不老實的商人所欺騙。(Fx: x 是憨厚的；Cx: x 是顧客；
Hx: x 是老實的；Mx: x 是商人；Txy: x 欺騙 y)
2. 汽車駕駛人一定要綁安全帶才會安全。(Dx: x 是汽車駕駛人；
Nx: x 綁安全帶；Sx: x 會安全)
3. 恰好有二個學生選修邏輯。(Sx: x 是學生；Lx: x 是邏輯；Txy: x 選修 y)
4. 只有心黑和臉皮厚候選人才能當選。(Cx: x 是候選人；Bx: x 是心黑的；
Tx: x 是臉皮厚的；Dx: x 當選。)
5. 神只幫自助者。(g: 神；Px: x 是人；Hxy: x 幫助 y)

二、下列論證，若它是有效的，請你依所學過的證明方式來證明其有效；若它是無效的，也請你用所學過的解釋法或其他方法來證明其無效。每題 5 分。

- (1). 1. $\forall x [\exists y (Ay \cdot Bxy) \rightarrow Cx]$
 2. $\exists y \{ Ty \cdot \exists x [(Ex \cdot Fx) \cdot Byx] \}$
 3. $\forall x (Fx \rightarrow Ax)$ / $\therefore \exists x (Cx \cdot Tx)$

- (2). 1. $\forall x (Ax \rightarrow Bx)$
 2. $\forall x (\sim Ax \rightarrow Cx)$ / $\therefore \forall x (\sim Bx \rightarrow \sim Cx)$

三、請證明下列定理。每題 5 分

$$A \leftrightarrow [A \vee (B \cdot A)]$$

第二部分（任選二至三題作答，總分以 25 分為滿分）

一、(15%) 解釋名詞（請在下列項目中任選擇(至多)五項作答）：

1. 有效論證 (valid argument)
2. 一個邏輯系統中的一個證明或推衍 (a proof/derivation in a logical system)
3. 真值函應原則 (The principle of truth-functionality)
4. 語法上的不一致性 (syntactic inconsistency)
5. 羅素悖論 (Russell's paradox)
6. 語意上的一致性 (semantic consistency)
7. 邏輯主義 (logicism)
8. 量化詞的替換性解釋 (The substitutional interpretation of quantifiers)

二、(10%) 什麼是謬誤(fallacy)，請舉出五種常見的謬誤並舉實例說明。是否有些傳統上認為是謬誤的在當代形式邏輯卻是正確的？若有請舉例說明。什麼是悖論(paradoxes)？是否有些悖論，特別是所謂的語意悖論(semantic paradoxes)，係根源於謬誤？若有請舉例說明。

三、(15%) 請說明什麼是一個三句式論證(或三段論證, Syllogism)？請用實例說明。什麼是一個三句式論證的形式(form)？請用實例說明。在亞里斯多德的邏輯裡共有多少三句式論證的形式？請說明何以以三句式論證為核心的亞里斯多德邏輯在二十世紀以降已被當代形式邏輯所取代？

四、(10%) 請說明什麼是一個形式化語言(formal language)？請以命題邏輯之語言為例說明之。

五、(15%) 請說明如何建構一個形式化設基系統(axiom system)？請說明一個形式系統的完備性定理，例如命題邏輯(The completeness theorem for a formal system, e.g., propositional logic)。請說明 Gödel 不完備性定理、並略述其重要後果。

六、(25%) 請說明什麼是語句連詞的真值函應完備性(truth-functional completeness of logical connectives)？請證明命題邏輯之真值函應完備性定理。

II、知識論

一、下列第 1、2 題任選一題作答，每題佔總分之 25%：

1. 請說明何謂知識證成中的「融貫論」(coherentism)。也請說明，在哲學史中，何人之理論最符合「融貫論」之定義，並解釋為什麼？
2. 請試舉一例，說明何謂「葛第爾問題」(Gettier Problem)。同時，也請針對各種有關解決這個「問題」的企圖（即所謂的「第四條件(the fourth condition)」），試舉其一作說明外，也請延用先前解釋「葛第爾問題」的同一例子作說明。最後，請論述這個「企圖」是否成功地解決了「葛第爾問題」。

二、下列第 3、4 題任選一題，每題佔總分之 25%：

(請以數字標明各小題的回答，字跡請力求清晰。)

3. 關於信念證成的可靠論(reliabilism)認為：一個信念若是藉由可靠的認知過程或機制(reliable belief-forming process)所形成的，即使當事者並不瞭解其認知過程，該信念仍然視為是證成的。(1)請舉出一個支持可靠論的例子和論證。(2)請舉出一個反對可靠論的例子和論證。(3)你認為可靠論是否正確或恰當？請說明理由。
4. 關於信念證成的內在論(internalism)認為：所有可用以證成信念的事物、證據、因素等，都必須是當事者能察覺得到的。凡是當事者沒有或無法察覺到的因素，都不能提供證成。(1)請舉出一個支持內在論的例子和論證。(2)請舉出一個反對內在論的例子和論證。(3)你認為內在論是否正確或恰當？請說明理由。