

※ 注意：請於試卷上「選擇題作答區」依序作答。

一、選擇題，每題 4 分

1. 如果 I 命題為假，那麼，下列敘述何者為非？a. 其 A 命題為假 b. 其 O 命題為假 c. 其 E 命題為真。
2. 若一定言三段論證中的二前提都是特稱命題，則這個論證 a. 必然有效 b. 必然無效 c. 無法判定它是有效或無效
3. 下列那一種命題，其主詞和述詞都是不周延的 a. E 命題 b. I 命題 c. O 命題
4. 當有人質疑「上帝是萬能的」，而說：「若上帝是萬能的，祂能創造出一顆祂搬不動的石頭嗎？如果不能，則上帝不是萬能的；如果能，上帝搬不動一顆石頭，那祂也不是萬能的」，檢視上述論證，下列敘述何者為非？a. 這個論證形式上是無效論證 b. 這個論證形式上是有效論證 c. 這個論證是典型「前提矛盾」的謬誤
5. 「好學生」意指不是壞學生。這個定義 a. 是一個合乎判準的好定義 b. 過於狹隘 c. 不當使用否定的字眼。

※ 注意：請於試卷上「非選擇題作答區」依序作答，並應註明作答之大題及小題題號。

二、請以范恩圖解的方法或傳統規則來判定下列論證是否有效？如果是條件有效，請說明其假設條件為何？每題 10 分

1. All M are P.
No M are S.
∴ No S are P.
2. No P are M.
All M are S.
∴ Some S are not P.
3. All M are P.
Some S are M.
∴ Some S are P.

三、是非題：(每題 1 分)

1. 若一論證之結論為假，則此論證為一無效(invalid)論證。
2. 一論證為不妥當(unsound)是其為無效論證之必要條件。
3. 一論證之結論若為一矛盾句，則其為有效(valid)論證之充分條件是前提至少有一矛盾句。
4. 無效論證之前提若皆為真，則其結論必為假。
5. 一論證的結論若為 tautology，則此論證必然是一妥當(sound)論證。
6. 如果我們能找到一種真假值情形，使得一論證之前提皆真且結論也真，則此論證為有效論證。

接背面

7. 一個論證為無效的必要條件是前提一致。
8. 一論證若為有效，則任意增加一個前提，結果仍然不影響其有效性。
9. 如果一個論證的前提是一致的(consistent)，再加上結論之後卻成為一組不一致的命題，則原論證必然是一無效論證。
10. 將一組不一致的命題中的一個命題作為結論，其餘的句子作為前提，如此構成的論證可能是有效論證。

四、翻譯：依下列規定的符號將下列命題符號化（每題兩分）

Px : x 是人； Lxy : x 喜歡 y ； Txy : x 比 y 高

- (一) 沒有人不喜歡自己
- (二) 至少有一個人被所有人喜歡
- (三) 沒有人喜歡任何一個比自己高的人
- (四) 最多只有一個人不喜歡自己

五、若定義一個新的邏輯連接詞*如下：(六分)

p	q	$p * q$
T	T	F
T	F	F
F	T	F
F	F	T

由此可知 $\sim p$ 可以定義為 $p * p$ ，請只用這個連接詞改寫 $p \vee q$ 和 $p \equiv q$

六、一個由僅由 P 、 Q 、 R 三個簡單命題構成的複合命題，其真值表(truth table)出現的結果是：T 請寫出這個命題。(六分)

T
T
F
T
F
T
T

七、請用自然演繹證明下列論證：(每題十分)

(一) 1. $(x)(y)(z)[(Fxy \cdot Fyz) \supset Fxz]$
 2. $(x)\sim Fxx$ / $(x)(y)(Fxy \supset \sim Fyx)$

(二) 1. $(x)[(\exists y)Lxy \supset (y)Lyx]$
 2. Laa / Lca

試題必須隨卷繳回