

系級：

學號：

姓名：

一、是非題，每題 3 分

- () 1. 一個用日常語句表達的論證，論證中的每一句話都是真話，則此論證不僅是有效論證，更是妥當論證。
- () 2. 若二個語句彼此矛盾，則它們也必然彼此不一致。
- () 3. 「只有高中畢業，才能報考大學」。故高中畢業是報考大學的充分條件。
- () 4. 歸納論證的前提只能概然地支持其結論。

二、選擇題，每題 3 分

- () 1. 一個有效論證，已知其前提皆真，a. 結論必然真 b. 結論必然假 c. 無法確定其結論的真假
- () 2. 張三作證，秘書長和副秘書長都貪污。但警方測謊後，發現張三說謊，可知 a. 秘書長和副秘書長都沒有貪污 b. 秘書長和副秘書長只有一人貪污 c. 要嘛秘書長沒有貪污，要嘛副秘書長沒有貪污。
- () 3. 若「不用功，必然不及格」為真，如今已知某人不用功，則他 a. 仍可能及格 b. 必然不及格 c. 必然及格。
- () 4. 阿山對阿花說：「若你嫁給我，我就全心全意呵護你」。如今，我們看到阿山確實全心全意呵護阿花，所以，a. 阿花已嫁給阿山 b. 不能確定阿花是否已嫁給阿山 c. 阿花沒有嫁給阿山。
- () 5. 如果一個複合語句，其真值表的最終判斷每一列都是真的，則該語句是 a. 適真句 b. 套套言 c. 矛盾句
- () 6. 如果二個語句，其真值表中沒有一列是同時為真，則這二個語句的關係？ a. 等值 b. 彼此矛盾 c. 不一致

三、請將下列日常語句翻譯為語句邏輯式的符號語句。每題 3 分

1. 只要日本、台灣兩隊中有一隊獲勝，則韓國、大陸兩隊都將被淘汰。(A：日本隊獲勝；B：台灣隊獲勝；C：大陸隊將被淘汰；D：韓國隊將被淘汰)
2. 除非政治僵局解除，否則不可能會有穩定的經濟發展。(A：政治僵局解除，B：有穩定的經濟發展)
3. 只有高中和高職畢業生才可以報考大學。(A：高中畢業生，B：高職畢業生，C：可以報考大學)
4. 國務機要費案既非單純法律案件，也非政治陰謀事件。(A：國務機要費案是單純法律案件；B：國務機要費案是政治陰謀事件。)
5. 帥哥和阿花只有一人及格。(A：帥哥及格；B：阿花及格。)

四、請用你學過的邏輯觀念，回答下列問題，並說明你回答的理由。每題 5 分

1. 張三說：「如果我沒有認真做邏輯習題，邏輯期中考一定會不及格。」李四聽了之後就說：「你的意思是，如果你認真做邏輯習題，邏輯期中考就一定及格。」請問，李四對張三那句話的解讀對嗎？請說明你的理由。
2. 第一個天文學家說：「證據顯示，若超級新星在地球 10 光年的範圍內發生，那麼，地球上的生命將會被襲而滅絕。」第二個天文學家說：「證據也顯示，要嘛超級新星不會在地球 10 光年的範圍內發生，要嘛地球上的生命不會被襲而滅絕。」假設這二個天文學家的說法都是正確的，那麼，請問，這樣的超級新星會不會發生？請說明你回答的理由。

五、以下論證，請先判斷它是否為有效論證。

若是，請先用直接推論規則證明它。接著開放 IP 和 CP 規則加入來證明它。

若不是，請用本學期學過的方法來說明它的無效。

(1) 1. $(A \vee B) \rightarrow \sim A$ $\therefore \sim A$ (5 分)

(2) 1. $\sim A \rightarrow (D \cdot C)$
2. $\sim (B \cdot A)$ $\therefore \sim C \rightarrow \sim B$ (6 分)

(3) 1. $(A \vee B) \rightarrow (C \cdot D)$
2. $(D \rightarrow E)$ $\therefore \sim E \rightarrow (\sim A \cdot \sim B)$ (6 分)

(4) 1. $A \rightarrow B$
2. $C \rightarrow D$ $\therefore (\sim B \vee \sim D) \rightarrow (\sim A \vee \sim C)$ (6 分)

(5) 1. $(A \cdot B) \leftrightarrow (C \cdot D)$
2. $A \rightarrow B$
3. $D \rightarrow C$ $\therefore A \leftrightarrow D$ (7 分)

(6) 1. $A \leftrightarrow B$ $\therefore B \vee A$ (5 分)

六、證明下列定理，每題 5 分

(1) $(A \vee A) \leftrightarrow A$

(2) $(A \cdot B) \rightarrow A$