

$$\begin{aligned}
 1. S_1: A &\Leftrightarrow (B \vee E) \\
 &= [A \rightarrow (B \vee E)] \wedge [(B \vee E) \rightarrow A] \\
 &= [\neg A \vee (B \vee E)] \wedge [\neg(B \vee E) \vee A] \\
 &= (\neg A \vee B \vee E) \wedge (\neg B \vee \neg E \vee A) \wedge (\neg E \wedge A)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_2: E &\Rightarrow D \\
 &= \neg E \vee D
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_3: C \wedge F &\rightarrow \neg B \\
 &\Leftrightarrow \neg(C \wedge F) \vee \neg B \\
 &\Leftrightarrow (\neg C \vee \neg F) \vee \neg B \\
 &\Leftrightarrow \neg C \vee \neg F \vee \neg B
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_4: E &\rightarrow B \\
 &\Leftrightarrow \neg E \vee B
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_5: B &\rightarrow F \\
 &\Leftrightarrow \neg B \vee F
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_6: B &\Rightarrow C \\
 &\Leftrightarrow \neg B \vee C
 \end{aligned}$$

2. 由 S_5 与 S_6 得 $[\neg B \vee (C \wedge F)]$ 为真记为 S_7 .

由 S_7 与 S_3 得 $(\neg B \vee (C \wedge F)) \wedge (\neg C \vee \neg F \vee \neg B) = \neg B$ 为真记为 S_8

由 S_4 与 S_8 得: $\neg E$ 为真

$\therefore B \vee E$ 为假

由 S_1 知 A 为假

$\therefore \neg A$ 为真,

$\therefore \neg A \wedge \neg B$ 为真。

