

1

1	$(H \supset D)$		
2	$(U \supset S)$	/	$(H \cdot U) \supset (S \cdot D)$
3	$(H \cdot U)$	ACP	
4	H	3 Simp	
5	D	1,4 MP	
6	$(U \cdot H)$	3 Com	
7	U	6 Simp	
8	S	2,7 MP	
9	$(S \cdot D)$	8,5 Conj	
10	$(H \cdot U) \supset (S \cdot D)$	3-9 CP	

Sem condicional

1	$(H \supset D)$		
2	$(U \supset S)$	/	$(H \cdot U) \supset (S \cdot D)$
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

1	$P \supset (I \supset W)$		
2	$I \supset (W \supset S)$	/	$P \supset (I \supset S)$
3	P	ACP	
4	$(I \supset W)$	1,3 MP	
5	I	ACP	
6	$(W \supset S)$	2,5 MP	
7	W	4,5 MP	
8	S	6,7 MP	
9	$(I \supset S)$	5-8 CP	
10	$P \supset (I \supset S)$	3-9 CP	

2

Sem condicional

1	$P \supset (I \supset W)$		
2	$I \supset (W \supset S)$	/	$P \supset (I \supset S)$
3	$(I \cdot W) \supset S$	2 Exp	
4	$(P \cdot I) \supset W$	1 Exp	
5	$(W \cdot I) \supset S$	3 Com	
6	$W \supset (I \supset S)$	5 Exp	
7	$(P \cdot I) \supset (I \supset S)$	4,6 HS	
8	$[(P \cdot I) \cdot I] \supset S$	7 Exp	
9	$[P \cdot (I \cdot I)] \supset S$	8 Assoc	
10	$(P \cdot I) \supset S$	9 Taut	
11	$P \supset (I \supset S)$	10 Exp	

3

1	$D \equiv (S \supset F)$	
2	$R \supset (D \cdot P)$	
3	$S$	/ (R $\supset$ F)
4	$[D \supset (S \supset F)] \cdot [(S \supset F) \supset D]$	1 Equiv
5	$D \supset (S \supset F)$	4 Simp
6	$R$	ACP
7	$(D \cdot P)$	2 MP
8	$D$	7 Simp
9	$(S \supset F)$	5 MP
10	$\sim S \vee F$	9 Impl
11	$\sim\sim S$	3 DN
12	$F$	10,11 DS
13	$(R \supset F)$	6-12 CD

Sem condicional

1	$D \equiv (S \supset F)$	
2	$R \supset (D \cdot P)$	
3	$S$	/ (R $\supset$ F)
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

4

1	$(A \supset H)$	
2	$(F \vee W) \supset L$	/ (H $\supset$ F) $\supset$ (A $\supset$ L)
3	$(H \supset F)$	ACP
4	$A$	ACP
5	$H$	1,4 MP
6	$F$	3,5 MP
7	$(F \vee W)$	6 Add
8	$L$	2,7 MP
9	$(A \supset L)$	4-8 CP
10	$(H \supset F) \supset (A \supset L)$	3-9 CP

Sem condicional

1	$(A \supset H)$	
2	$(F \vee W) \supset L$	/ (H $\supset$ F) $\supset$ (A $\supset$ L)