

1.  $a \rightarrow p$
2.  $b \rightarrow q$
3.  $c \rightarrow r$
4.  $d \rightarrow s$
5.  $e \rightarrow t$
6.  $(s \wedge (f \vee g \vee h)) \rightarrow \neg q$
7.  $f \rightarrow (s \leftrightarrow p)$
8.  $g \rightarrow (s \leftrightarrow q)$
9.  $h \rightarrow (s \leftrightarrow t)$
10.  $s \oplus p$
11.  $r \rightarrow (s \vee t)$
12.  $(a \wedge e) \vee (b \wedge c)$
13.  $h \vee \neg t$
14.  $\neg d$
15. Assume  $s$ 
  16.  $\neg p$  (10, 15)
  17.  $\neg a$  (16, 1)
  18.  $\neg a \vee \neg e$  (17)
  19.  $\neg(a \wedge e)$  (18, DeMorgan)
  20.  $b \wedge c$  (19, 12)
  21.  $b$  (20)
  22.  $c$  (20)
  23.  $q$  (21, 2)
  24.  $r$  (23, 3)
  25.  $\neg(s \leftrightarrow p)$  (15, 16)
  26.  $\neg f$  (7, 25)
  27.  $\neg \neg q$  (23)
  28.  $\neg(s \wedge (f \vee g \vee h))$  (27, 6)
  29.  $\neg(f \vee g \vee h)$  (28, Identity Law)
  30.  $\neg f \wedge \neg g \wedge \neg h$  (29, DeMorgan)
  31.  $\neg g \wedge \neg h$  (30, Identity Law; 26)
  32.  $\neg g$  (31)
  33.  $\neg h$  (31)
  34.  $\neg t$  (13, 33)
  35.  $\neg e$  (34, 5)
36. Assume  $\neg s$ 
  37.  $p$  (36, 10)
  38.  $\neg \neg p$  (37)
  39.  $\neg \neg a$  (38, 1)
  40.  $a$  (39)
  41.  $\neg(s \leftrightarrow p)$  (36, 37)
  42.  $\neg f$  (41, 7)

43. Assume  $t$ 

44.  $h$  (43, 13)
45.  $\neg(s \leftrightarrow t)$  (36, 43)
46.  $\neg h$  (45, 9)
47. Contradict (44, 46)

48. Assume  $\neg t$ 

49.  $\neg e$  (48, 5)
50.  $\neg e \vee \neg a$  (49)
51.  $\neg(e \wedge a)$  (50, DM)
52.  $b \wedge c$  (19, 12)
53.  $c$  (52)
54.  $r$  (53, 3)
55.  $\neg(s \vee t)$  (36, 48)
56.  $\neg r$  (55, 13)
57. Contradict (54, 56)

$\rightarrow$  There is no case in which  $s$  is false  
Satisfy the problem.  $s$  has to be true.