

A.			
(a)	C	$\neg C$	
$A \wedge B$	x	y	$ A \wedge B $
$\neg(A \wedge B)$	z	w	$ \neg(A \wedge B) $
	$ C $	$ \neg C $	N
(b')	C	$\neg C$	
$A \wedge B$	x	y	$ A \wedge B $
$A \wedge \neg B$	z	w	$ A \wedge \neg B $
	$ A \wedge C $	$ A \wedge \neg C $	A
(c')	C	$\neg C$	
$A \wedge B$	x	y	$ A \wedge B $
$\neg A \wedge B$	z	w	$ \neg A \wedge B $
	$ B \wedge C $	$ B \wedge \neg C $	B

  

B.			
(a)	$\neg C$	C	
$A \wedge B$	x	y	$ A \wedge B $
$\neg(A \wedge B)$	z	w	$ \neg(A \wedge B) $
	$ \neg C $	C	N
(b')	$\neg C$	C	
$A \wedge B$	x	y	$ A \wedge B $
$A \wedge \neg B$	z	w	$ A \wedge \neg B $
	$ A \wedge \neg C $	$ A \wedge C $	A
(c')	$\neg C$	C	
$A \wedge B$	x	y	$ A \wedge B $
$\neg A \wedge B$	z	w	$ \neg A \wedge B $
	$ B \wedge \neg C $	$ B \wedge C $	B

  

C.			
(a)	$\neg C$	C	
$\neg A \wedge \neg B$	x	y	$ \neg A \wedge \neg B $
$A \vee B$	z	w	$ A \vee B $
	$ \neg C $	C	N
(b')	$\neg C$	C	
$\neg A \wedge \neg B$	x	y	$ \neg A \wedge \neg B $
$\neg A \wedge B$	z	w	$ \neg A \wedge B $
	$ \neg A \wedge \neg C $	$ \neg A \wedge C $	$ \neg A $
(c')	$\neg C$	C	
$\neg A \wedge \neg B$	x	y	$ \neg A \wedge \neg B $
$A \wedge \neg B$	z	w	$ A \wedge \neg B $
	$ \neg B \wedge \neg C $	$ \neg B \wedge C $	$ \neg B $

  

D.			
(a)	C	$\neg C$	
$\neg A \wedge \neg B$	x	y	$ \neg A \wedge \neg B $
$A \vee B$	z	w	$ A \vee B $
	C	$ \neg C $	N
(b')	C	$\neg C$	
$\neg A \wedge \neg B$	x	y	$ \neg A \wedge \neg B $
$\neg A \wedge B$	z	w	$ \neg A \wedge B $
	$ \neg A \wedge C $	$ \neg A \wedge \neg C $	$ \neg A $
(c')	C	$\neg C$	
$\neg A \wedge \neg B$	x	y	$ \neg A \wedge \neg B $
$A \wedge \neg B$	z	w	$ A \wedge \neg B $
	$ \neg B \wedge C $	$ \neg B \wedge \neg C $	$ \neg B $

  

E.			
(a)	C	$\neg C$	
$A \wedge \neg B$	x	y	$ A \wedge \neg B $
$\neg(A \wedge \neg B)$	z	w	$ \neg(A \wedge \neg B) $
	C	$ \neg C $	N
(b')	C	$\neg C$	
$A \wedge \neg B$	x	y	$ A \wedge \neg B $
$A \wedge B$	z	w	$ A \wedge B $
	$ A \wedge C $	$ A \wedge \neg C $	A
(c')	C	$\neg C$	
$A \wedge \neg B$	x	y	$ A \wedge \neg B $
$\neg A \wedge \neg B$	z	w	$ \neg A \wedge \neg B $
	$ \neg B \wedge C $	$ \neg B \wedge \neg C $	$ \neg B $

  

F.			
(a)	$\neg C$	C	
$A \wedge \neg B$	x	y	$ A \wedge \neg B $
$\neg(A \wedge \neg B)$	z	w	$ \neg(A \wedge \neg B) $
	C	$ \neg C $	N
(b')	$\neg C$	C	
$A \wedge \neg B$	x	y	$ A \wedge \neg B $
$A \wedge B$	z	w	$ A \wedge B $
	$ A \wedge \neg C $	$ A \wedge C $	A
(c')	$\neg C$	C	
$A \wedge \neg B$	x	y	$ A \wedge \neg B $
$\neg A \wedge \neg B$	z	w	$ \neg A \wedge \neg B $
	$ \neg B \wedge \neg C $	$ \neg B \wedge C $	$ \neg B $

Fig. S1 The contingency tables for the hypothesis tests of (A) logic 1,  $C = A \wedge B$ , (B), logic 2,  $C = \neg(A \wedge B)$ , (C) logic 3,  $C = A \vee B$ , (D) logic 4,  $C = \neg(A \vee B)$ , (E) logic 5,  $C = A \wedge \neg B$  and (F) logic 6,  $C = \neg A \vee B$ .