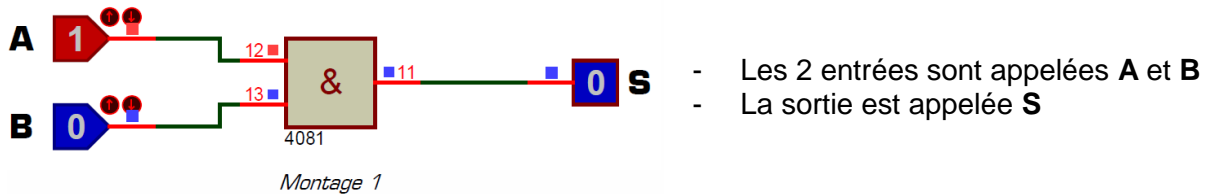


I. Test des portes logiques de base

I. 1. Montage 1 : La porte ET ou AND

Réalisez dans ProfiLab le Montage 1 utilisant une porte logique **ET**, deux Interrupteur en entrée et d'une LED en Sortie. Dans ce Montage 1 :



Lancez la simulation, cliquez sur les interrupteurs puis complétez ci-contre la table de vérité du Montage 1 en donnant l'état logique (0 ou 1) de la sortie S en fonction de l'état logique des entrées A et B.

A	B	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

I. 2. Montage 2 : La porte ET-NON ou NAND

Remplacez dans votre montage la porte logique **ET** par une porte logique **ET-NON** ou **NAND**. Lancez la simulation puis complétez ci-contre la table de vérité de la porte logique **ET-NON**.

A	B	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

I. 3. Montage 3 : La porte OU ou OR

Remplacez dans votre montage la porte logique **ET-NON** par une porte logique **OU** ou **OR**. Lancez la simulation puis complétez ci-contre la table de vérité de la porte logique **OU**.

A	B	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

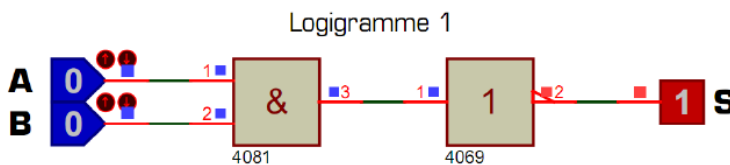
I. 4. Montage 4 : La porte OU-NON ou NOR

Placez sur votre feuille de travail une porte logique **OU-NON** ou **NOR**. Lancez la simulation puis complétez la table de vérité de la porte **OU-NON**.

A	B	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

II. Constatation de certaines propriétés logiques

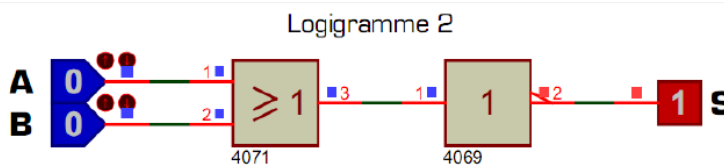
Pour les 12 logigrammes suivants complétez la table de vérité et répondez à la question posée en utilisant les possibilités interactives du logiciel de simulation.



La table de vérité du logigramme 1 est celle d'une porte logique. Laquelle ?

- ET ET-NON OU OU-NON OU-Exclusif OU-Exclusif-NON

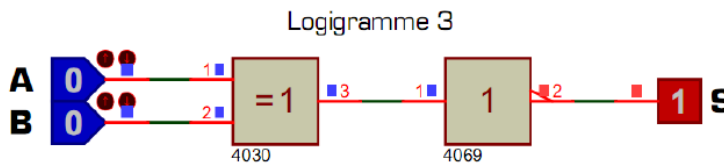
A	B	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	



Le logigramme 2 est équivalent à une seule porte logique. Laquelle ?

- ET ET-NON OU OU-NON OU-Exclusif OU-Exclusif-NON

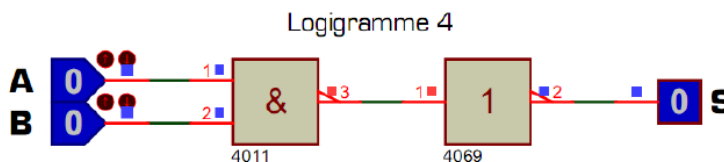
A	B	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	



Le logigramme 3 est équivalent à une seule porte logique. Laquelle ?

- ET ET-NON OU OU-NON OU-Exclusif OU-Exclusif-NON

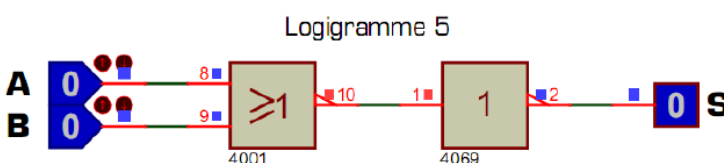
A	B	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	



Le logigramme 4 est équivalent à une seule porte logique. Laquelle ?

- ET ET-NON OU OU-NON OU-Exclusif OU-Exclusif-NON

A	B	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	



Le logigramme 5 est équivalent à une seule porte logique. Laquelle ?

- ET ET-NON OU OU-NON OU-Exclusif OU-Exclusif-NON

A	B	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

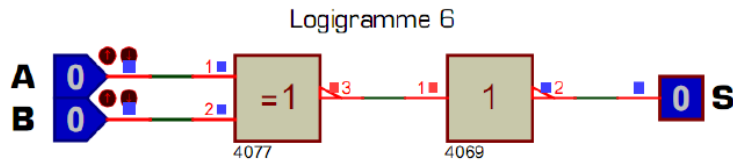


Table de vérité du logigramme 6

A	B	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

Le logigramme 6 est équivalent à une seule porte logique. Laquelle ?

- ET
 ET-NON
 OU
 OU-NON
 OU-Exclusif
 OU-Exclusif-NON

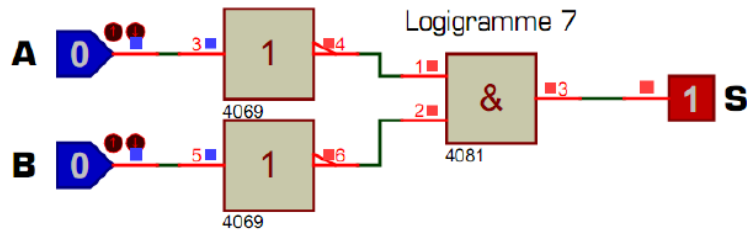


Table de vérité du logigramme 7

A	B	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

Porte équivalente :

- ET
 ET-NON
 OU
 OU-NON
 OU-Exclusif
 OU-Exclusif-NON

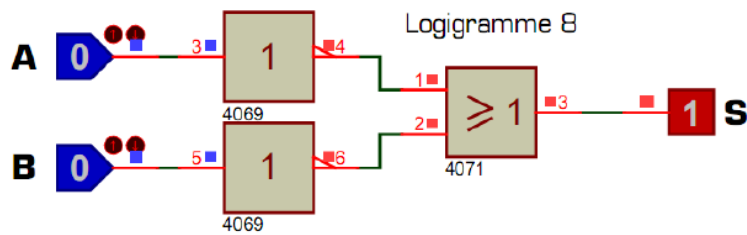


Table de vérité du logigramme 8

A	B	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

Porte équivalente :

- ET
 ET-NON
 OU
 OU-NON
 OU-Exclusif
 OU-Exclusif-NON

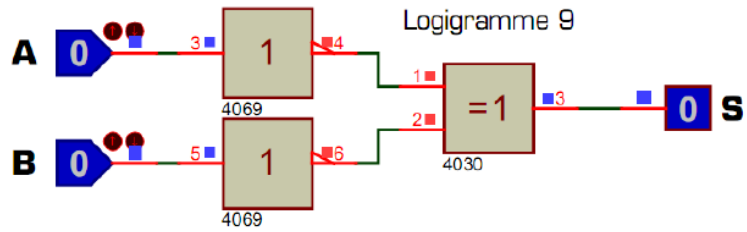


Table de vérité du logigramme 9

A	B	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

Porte équivalente :

- ET
 ET-NON
 OU
 OU-NON
 OU-Exclusif
 OU-Exclusif-NON

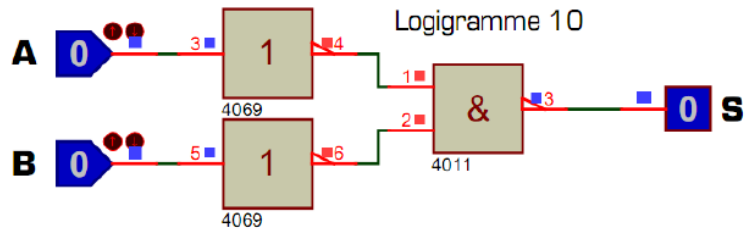


Table de vérité du logigramme 10

A	B	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

Porte équivalente :

- ET
 ET-NON
 OU
 OU-NON
 OU-Exclusif
 OU-Exclusif-NON

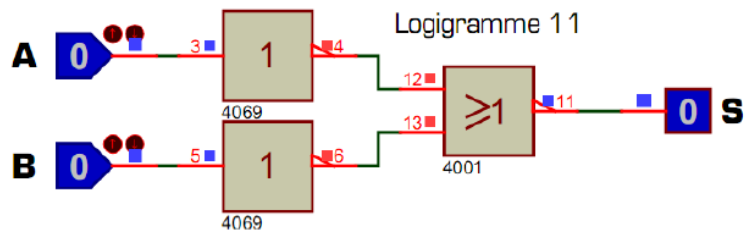


Table de vérité du logigramme 11

A	B	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

Porte équivalente :

- ET
 ET-NON
 OU
 OU-NON
 OU-Exclusif
 OU-Exclusif-NON

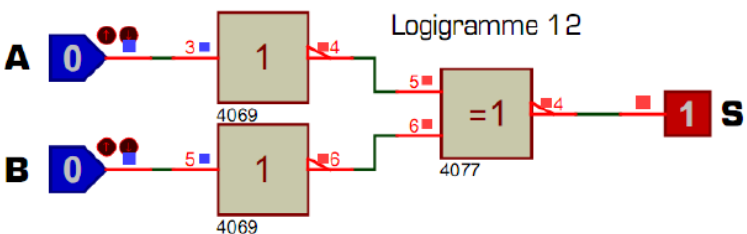


Table de vérité du logigramme 12

A	B	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

Porte équivalente :

- ET
 ET-NON
 OU
 OU-NON
 OU-Exclusif
 OU-Exclusif-NON