



Exercice n°1 :

Donner les équations simplifiées de la sortie S :

S		cd			
		00	01	11	10
ab	00	0	1	1	0
	01	1	0	0	1
	11	1	0	0	1
	10	0	1	1	0

S		cd			
		00	01	11	10
ab	00	0	1	1	0
	01	0	1	1	0
	11	1	1	1	1
	10	0	1	1	0

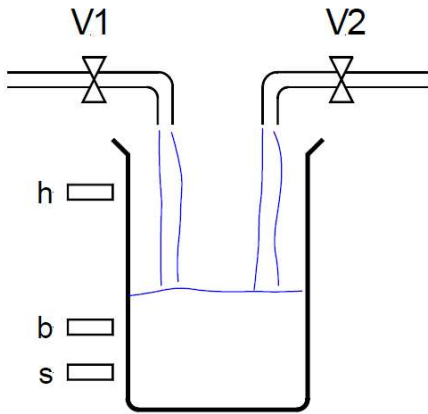
S		cd			
		00	01	11	10
ab	00	0	1	0	1
	01	0	0	0	0
	11	1	1	0	0
	10	0	0	0	1

S		cd			
		00	01	11	10
ab	00	1	0	0	1
	01	0	1	1	0
	11	0	1	1	0
	10	1	0	0	1

Exercice n°2 : Simplifier à l'aide du tableau de Karnaugh l'équation logique suivante :

$$T = \bar{a}\bar{b}\bar{c}\bar{d} + abc\bar{d} + \bar{a}bcd + abc\bar{d} + \bar{a}\bar{b}cd + ab\bar{c}\bar{d}$$

Exercice n°3 :



Un réservoir est alimenté par deux vannes V1 et V2.

On distingue trois niveaux : Sécurité (s), Bas (b), et Haut (h)

Lorsque le niveau est au dessous de (s), on ouvre les vannes V1 & V2

Lorsque le niveau est entre (s) et (b) on ouvre la vanne V1 seulement

Lorsque le niveau est entre (b) et (h) on ouvre la vanne V2 seulement

Lorsque le niveau est détecté par (h) on arrête les deux vannes.

QUESTION :

Déterminer les équations logiques d'ouverture des deux vannes V1 et V2 en fonction du niveau détecté par les 3 capteurs (s), (b), (h).

Nota : Lorsque le niveau est détecté par un capteur, son état = 1

Exercice n°4 : D'après le tableau de Karnaugh ci-dessous, rechercher l'équation logique réduite.

Astuce : on cherchera /U.

		a b			
		00	01	11	10
cd	00	1	1	1	1
	01	1	1	1	1
	11	1	1	0	1
	10	1	1	1	1