

Θέμα 2^ο {18698}

2.1 Ποιες από τις παρακάτω λογικές συναρτήσεις τριών μεταβλητών είναι σε μορφή αθροίσματος ελάχιστων όρων ;

1. $Y = A+B+C$ 2. $Y = ABC+AB+AC$ 3. $Y = ABC+\bar{A}BC+AB\bar{C}+\bar{A}BC$

4. $Y = A\bar{B}+AB+A\bar{C}$ 5. $Y = A\bar{B}C+AB\bar{C}+ABC+\bar{A}\bar{B}\bar{C}$ {Μονάδες 8}

2.2 Ο παρακάτω πίνακας αληθείας αντιστοιχεί στην λογική συνάρτηση :

A	B	C	Y
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

1. $Y = A\bar{B}C + AB\bar{C} + ABC + \bar{A}\bar{B}\bar{C}$

2. $Y = A\bar{B}C + A\bar{B}\bar{C} + \bar{A}BC + \bar{A}\bar{B}\bar{C}$

3. $Y = ABC + \bar{A}BC + AB\bar{C} + \bar{A}\bar{B}C$

4. $Y = A\bar{B}\bar{C} + \bar{A}B\bar{C} + \bar{A}BC + \bar{A}\bar{B}$

{Μονάδες 8}

2.3. Η λογική συνάρτηση $Y = B\bar{C} + A\bar{C} + AB$ αντιστοιχεί στον πίνακα Karnaugh :

1.

	$\bar{B}\bar{C}$	$\bar{B}C$	BC	$B\bar{C}$
\bar{A}				1
A	1		1	1

2.

	$\bar{B}\bar{C}$	$\bar{B}C$	BC	$B\bar{C}$
\bar{A}			1	
A	1		1	1

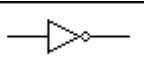
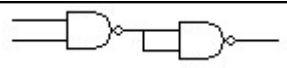
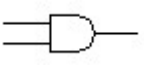


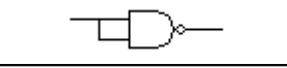
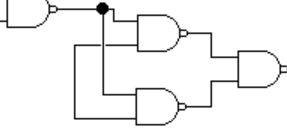
3.

	$\bar{B}\bar{C}$	$\bar{B}C$	BC	$B\bar{C}$
\bar{A}				1
A	1	1	1	

{Μονάδες 9}

Θέμα 2^ο {18699}

2.1 Να γράψετε στο τετράδιό σας τα γράμματα α, β, γ από τη στήλη A και δίπλα ένα από τους αριθμούς 1, 2, 3, 4 της στήλης B που δίνει τη σωστή αντιστοίχιση. Σημειώνεται ότι ένας αριθμός από τη στήλη B θα περισσέψει.

	Στήλη A		Στήλη B
α		1	
β		2	
γ		3	
		4	

{Μονάδες 9}

2.2. Ποιες πύλες ονομάζονται *οικουμενικές* (universal gates) και γιατί ; {Μονάδες 10}

2.3. Το παρακάτω λογικό κύκλωμα αντιστοιχεί στην λογική συνάρτηση :

1. $Y=AB+C$ 2. $Y = \bar{A}B + \bar{C}$ 3. $Y = \bar{A}B + C$ {Μονάδες 6}

