

MULTIPLEXER AND DEMULTIPLEXER

منتخب و موجه المعلومات

Science That Benefits

الدوائر المنطقية التجميعية :

هي عبارة عن دارات مكونة من البوابات الأساسية لها مجموعة من المدخلات و المخارج ، وضعت لإنجاز مهمة أو عمل معين .



Combinational Logic Circuits

Arithmetic and
Logic Circuits
الدارات الحسابية

Adder / Subtractor
Comparators
PLDs

Data Transmission
Circuits
دائرة نقل البيانات

MUX
DeMUX
Encoders
Decoders

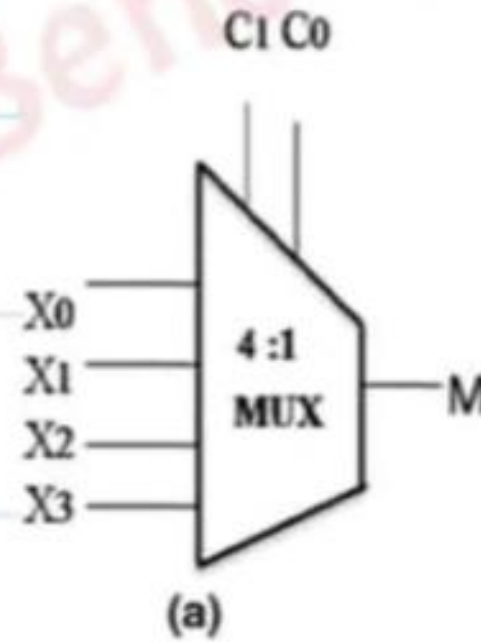
Code Converters
دائرة فك الترميز

Binary
Binary coded
Decimal (BCD)
7-segment

تعريف منتخب المعلومات : (Multiplexer)

هو عبارة عن دائرة منطقية تحتوي على N مداخل معلومات و مخرج واحد ليرسل إحدى المداخل باختيار ،
لاختيار هذا المدخل الحاشد يتلقى عنوان مشفر (n مداخل عنوان أو تحكم).
العلاقة التي تربط بين مداخل المعلومات ومداخل التحكم هي العلاقة $N = 2^n$

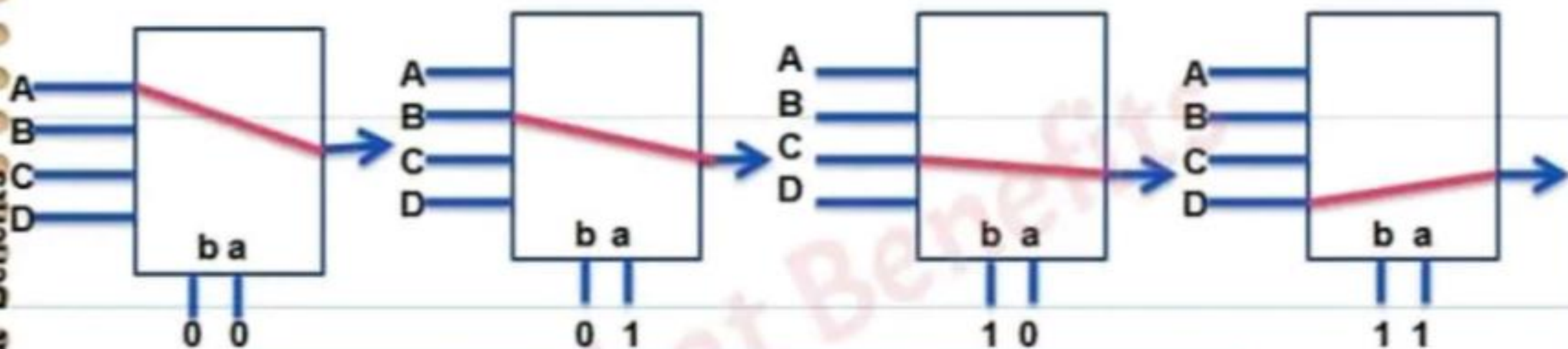
الرمز الاجمالي لمنتخب المعلومات :



C_1	C_0	M
0	0	X_0
0	1	X_1
1	0	X_2
1	1	X_3

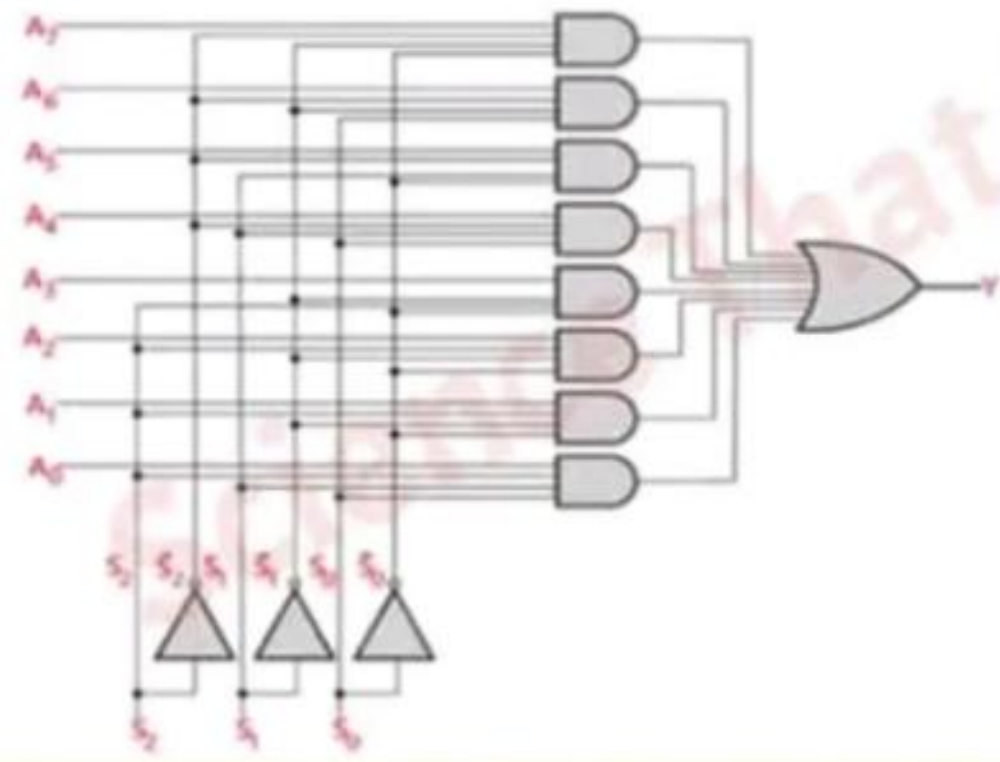
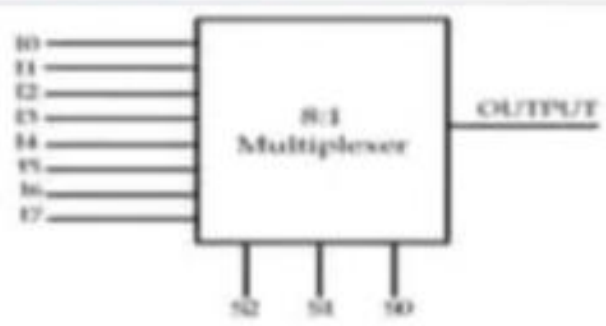
(b)

مبدأ العمل :

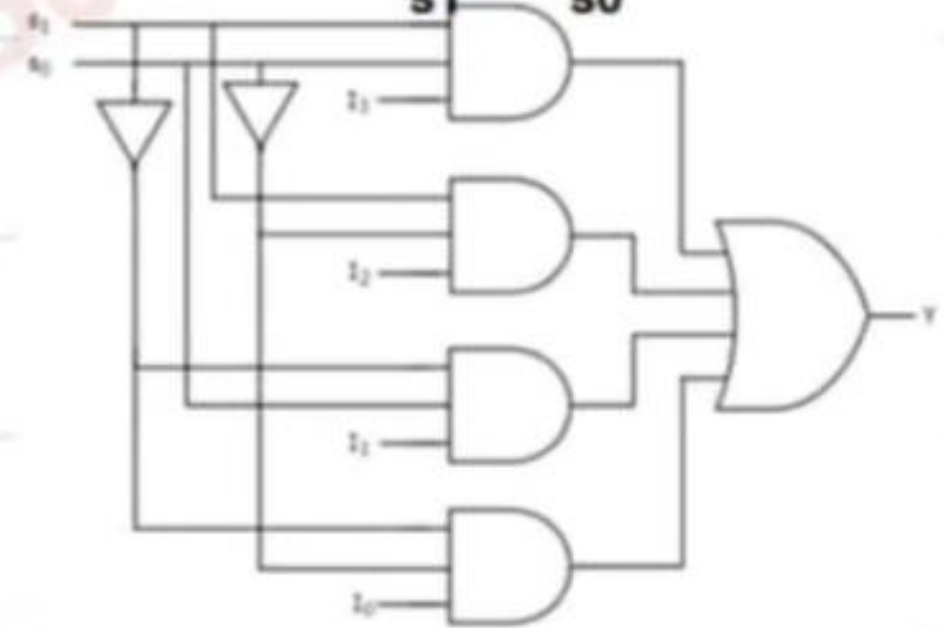
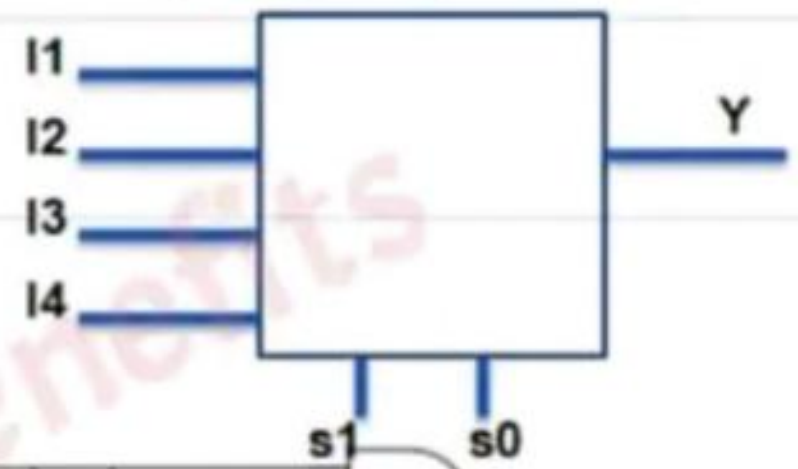


مداخل العناوين		المداخل المعلومات
b	a	
0	0	A
0	1	B
1	0	C
1	1	D

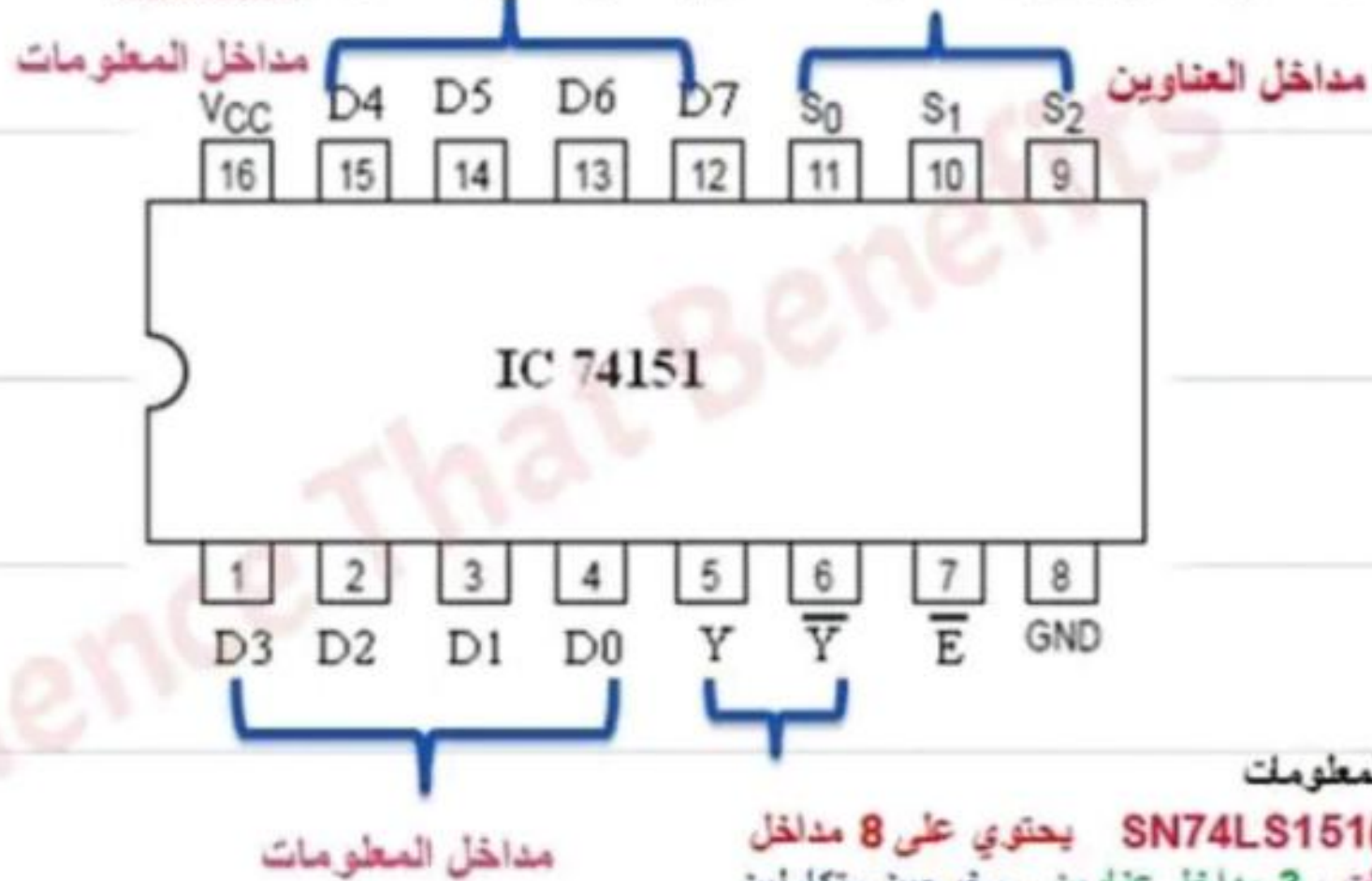
منتخب المعلومات 8bits



منتخب المعلومات 4 bits



الدارة المتدمجة التي تحقق وظيفة المعلومات تحتوي على مدخل الفاعلية (Enable)



مثال : منتخب المعلومات

SN74LS151(8x1) 8bits يحتوي على 8 مداخل رئيسية للمعلومات ، 3 مداخل عناوين ، مخرجين متكاملين

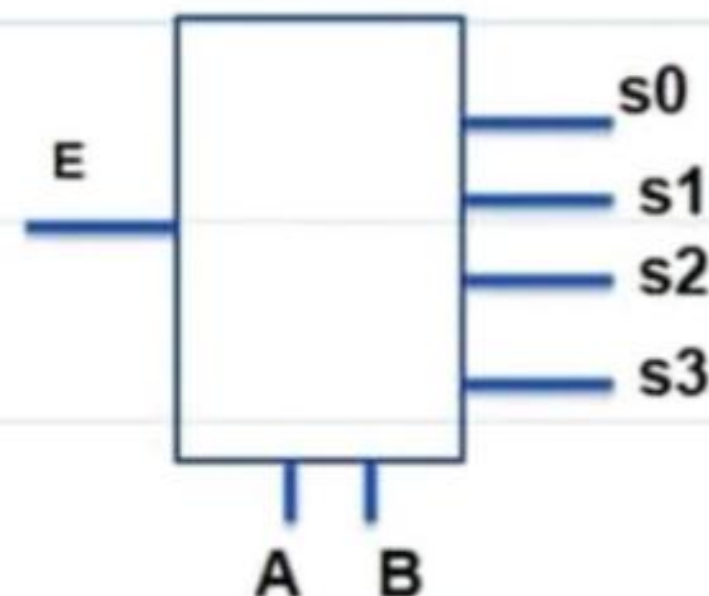
موجه المعلومات :

هو عبارة عن دائرة منطقية يحتوي على مدخل واحد للمعلومات وعدة مخرج واختيار هذا الأخير يكون بواسطة مداخل التحكم أو العناوين.

مثال : يحتوي موجه المعلومات 4 بيت على مدخلين لي التحكم

الرمز المنطقي :

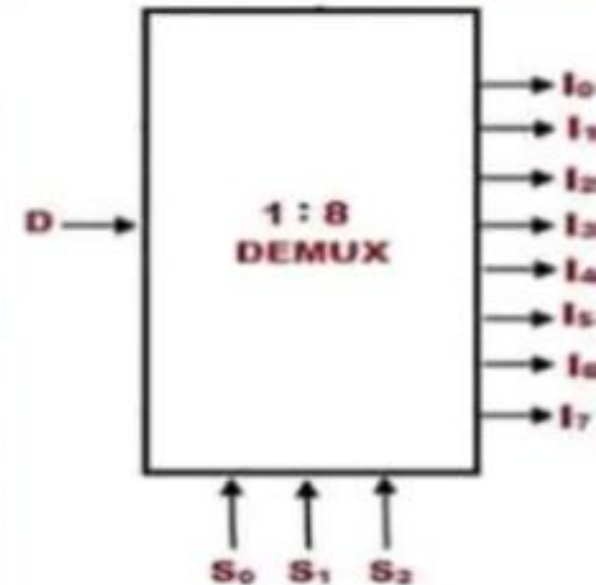
مدخل العناوين		المخرج			
b	a	s0	s1	s2	s3
0	0	E	0	0	0
0	1	0	E	0	0
1	0	0	0	E	0
1	1	0	0	0	E



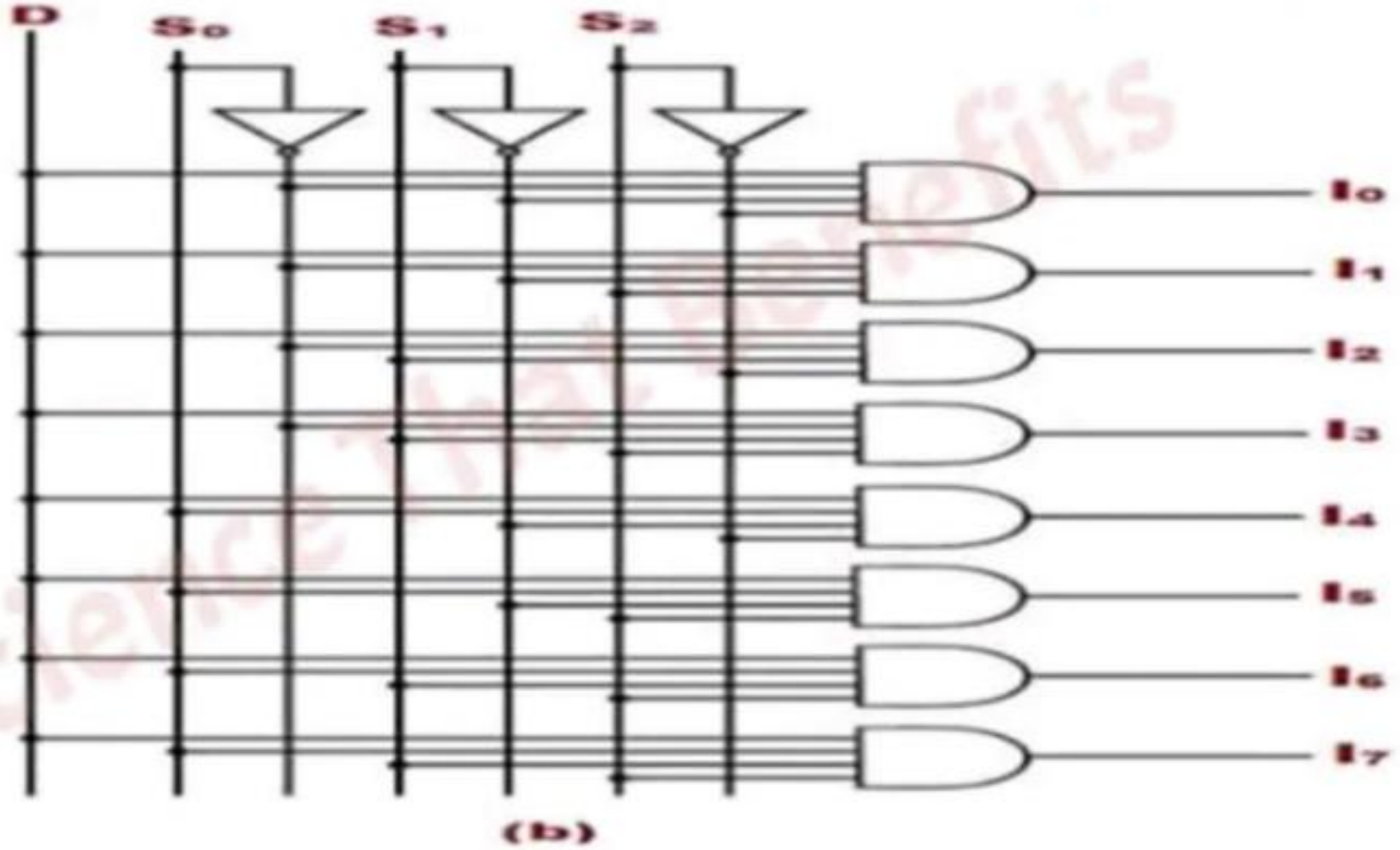
موجه المعلومات يحتوي على 8 مخرج ، 3 مداخل التحكم و مدخل وحيد للمعلومات

الرمز المنطقي :

s2	s1	s0	I0	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7
0	0	0	D	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	D	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	D	0	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0	D	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	D	0	0	0
1	0	1	0	0	0	0	0	D	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	D	0
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	D



التصميم المنطقي :



مثال : موجه المعلومات (1x8) 8 bits

يحتوي على : **SN74138**

-مدخل رئيسي للمعلومات

3- مداخل العناوين

- 8 مخرج

