

التمرين : نريد تصميم الدارة المنطقية لنصف الطارح حيث تسمح لنا بطرح عددين من بيتين A و B

الاستعارة : C Q=A-B

المدخل		المخرج	
A	B	Q	C



1- اكمل جدول الحقيقة

2- استخراج معادلات المخرج

3- ارسم التصميم المنطقي لنصف الطارح

4- استخراج المعادلات المنطقية للمخرج للدارة

المنطقية في الشكل -1- ثم استنتج ماذا تمثل؟

5- اكمل تصميم دارة التي تطرح عددين A و B

مكونين من 3 ابيات في وثيقة الاجابة

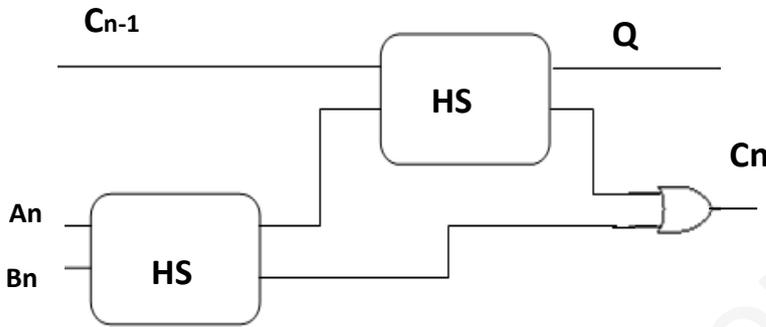
6- نريد تحقيق دالة المخرج C لنصف الطارح

باستعمال منتخب معلومات (4x1) ذو المرجع

SN 74153 و بالاعتماد على وثيقة الصانع شكل 2-

7- اذكر اسم عائلة هذه الدارة ثم حدد اقطاب مدخل

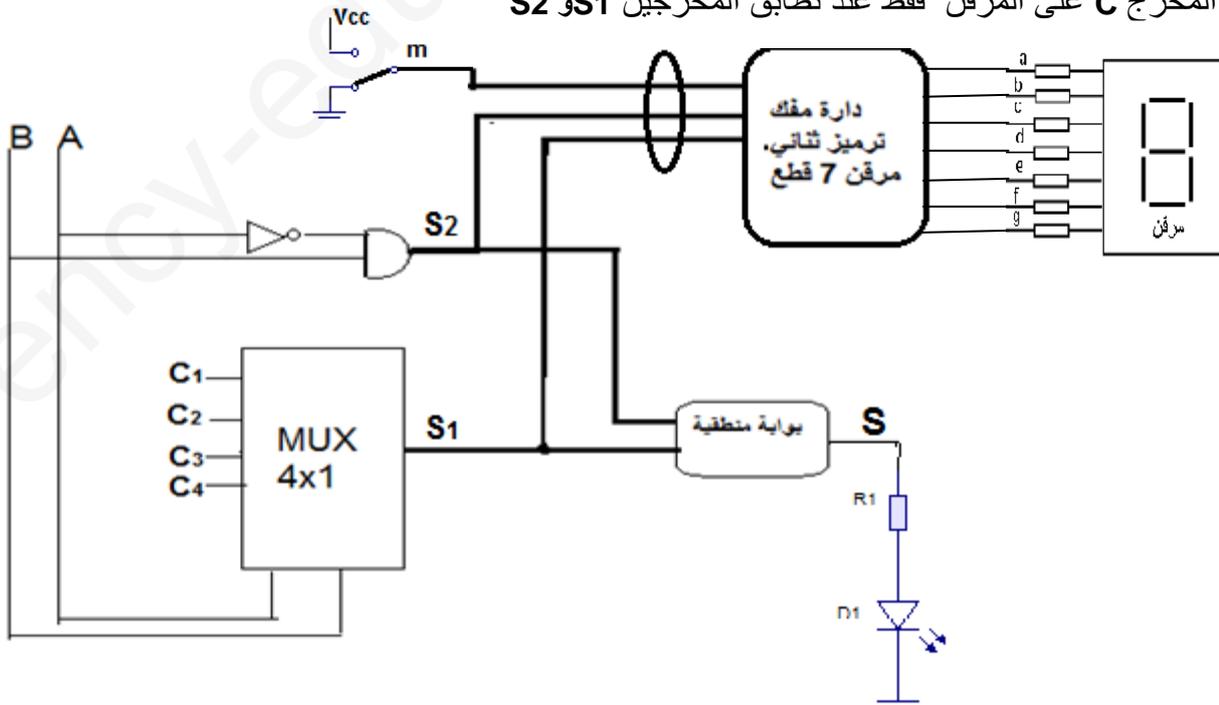
الدارة ومدخل العنونة.



الشكل -1-

9- حدد الحالة المنطقية لمدخل المنتخب حتى يحقق دالة المخرج C لنصف الطارح وأكمل ربط الدارة في وثيقة الاجابة

- من اجل التحقق من مطابقة تشغيل مخرج المنتخب 1x4 ومخرج C لنصف الطارح نستعمل الدارة الموالية التي تقوم باظهار حالة المخرج C على المرقن فقط عند تطابق المخرجين S1 و S2



يشتعل الثنائي الضوئي في مخرج البوابة المنطقية عندما يتطابق المدخلين  $S_1$  و  $S_2$  اي  $(S_1=S_2)$

استنتج اسم البوابة المنطقية و اكمل جدول الحقيقة في ورقة الاجابة

❖ تشغيل المرقرن :

القاطعة  $m$  تستعمل لاختيار نوع الاظهار

$m=0$  المرقرن يظهر حالة المخرج لنصف الطارح عند اشتعال الثنائي الضوئي على شكل 0 او 1

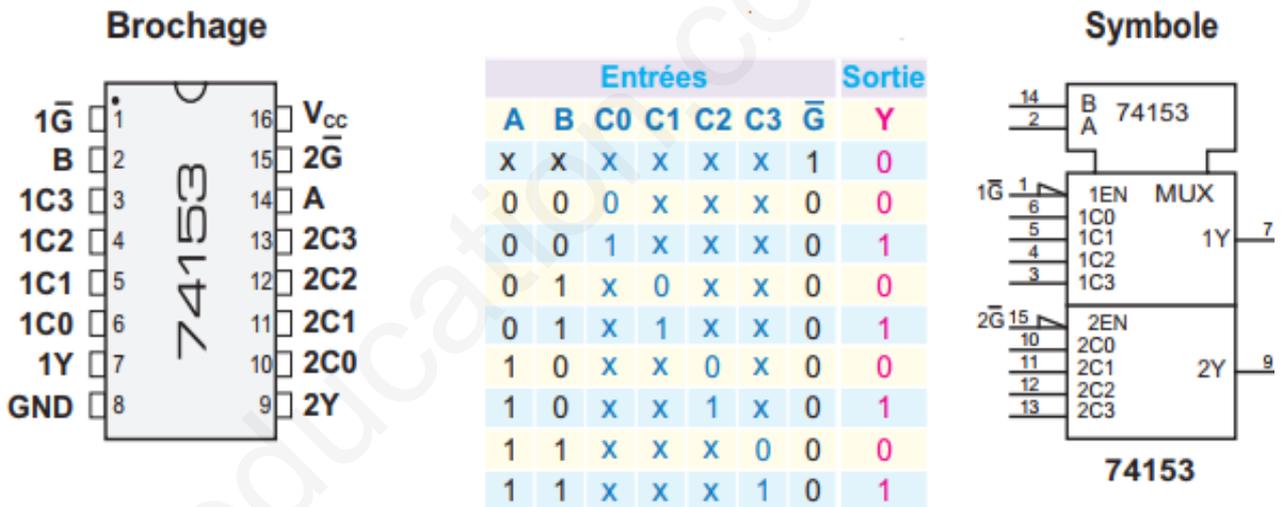
$m=1$  المرقرن يظهر حالة المخرج لنصف الطارح عند اشتعال الثنائي الضوئي على شكل L او H

10- اكمل جدول تشغيل دارة مفك الترميز للمرقرن

11- استخرج معادلات القطع :  $a$  و  $b$

12- استنتج نوع المرقرن المستعمل في هذه الحالة -

الدارة 74153 من وثيقة الصانع:



شكل 2-

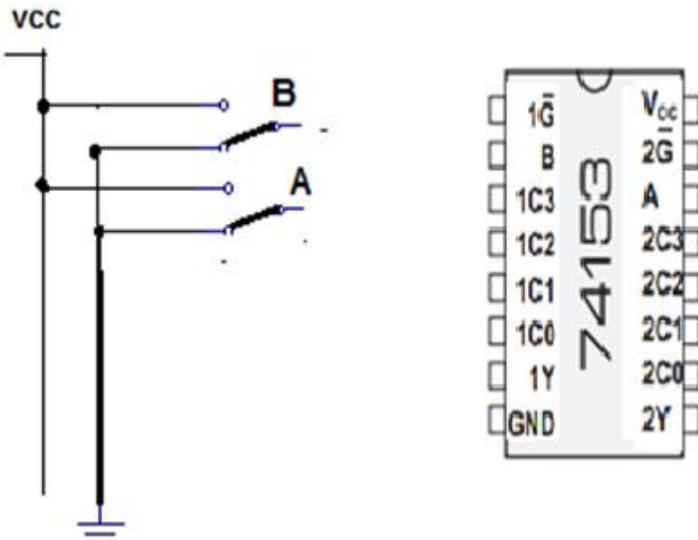
المخطط المنطقي المختصر لدارة الطراح التام للعدد  $a_2 a_1 a_0$  و  $b_2 b_1 b_0$

FS2

FS1

FS0

$\oplus$



التصميم المنطقي لمخرج الاستعارة  
لنصف الطراح باستعمال

الدارة المندمجة 74153

$S1 = C$

جدول تشغيل المرقن

جدول الحقيقة للدالة S

m	S2	S1	S	الاضهار على المرقن	a	b	c	d	e	f	g
0	0	0		1							
0	1	1									
0	0	1		0							
0	1	0									
1	0	0		H							
1	1	1									
1	0	1		L							
1	1	0									

S2	S1	S
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

معادلات القطع :

a

m	S2	S1	S	00	01	11	10
	00						
	01						
	11						
	10						

b

m	S2	S1	S	00	01	11	10
	00						
	01						
	11						
	10						