

تجربة رقم (4)

المركبات و الموزعات

MULTIPLEXERS & DEMULTIPLEXERS

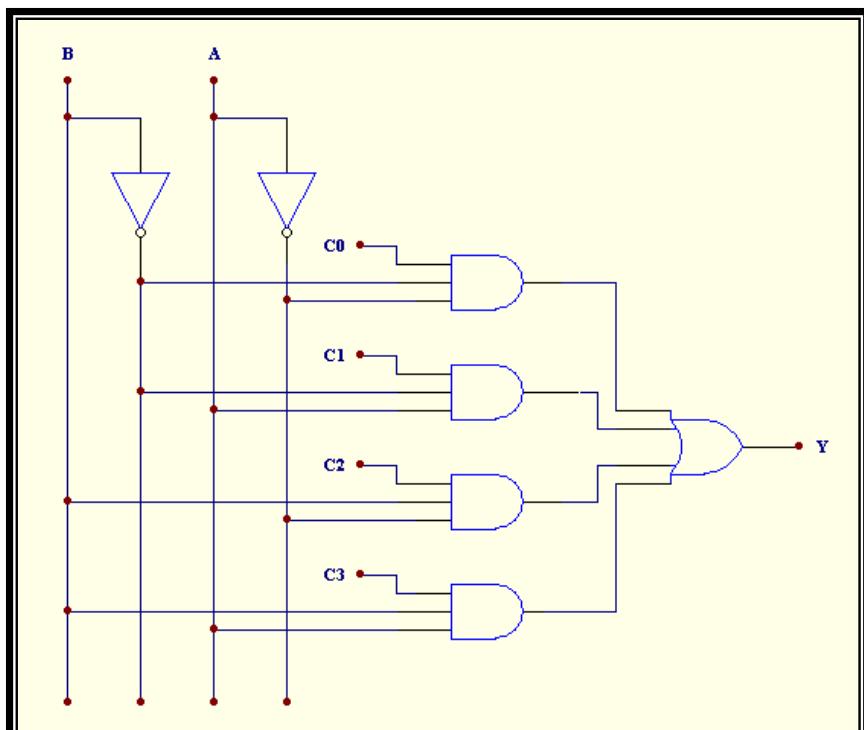
المقدمة نظرية:

تقوم دوائر التركيز بنقل المعلومات الموجودة على أحد مداخل الدائرة إلى المخرج. فدائرة التركيز تحوي على أكثر من مدخل و مخرج واحد. والمدخل الذي يراد نقل المعلومات منه يحدد بعنوان. فكل مدخل له عنوان خاص.

أما الموزعات فهي عكس المركبات فلها مدخل واحد و أكثر من مخرج، ويتم نقل معلومات المدخل إلى أحد المخارج حسب العنوان الذي يحدد المخرج. وكل مخرج له عنوان خاص.

خطوات العمل:

- 1 - اربط الدائرة رقم (1) والتي تقوم بتركيز أربعة مدخل في مخرج واحد حسب العنوان (B A). املأ الجدول المرفق:

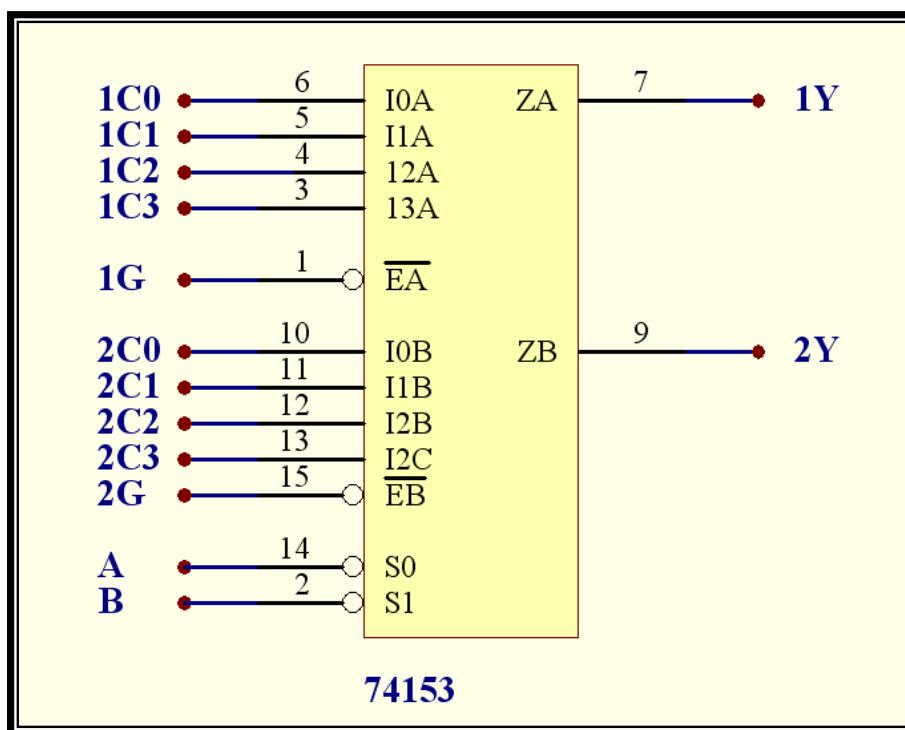


دائرة رقم (1)

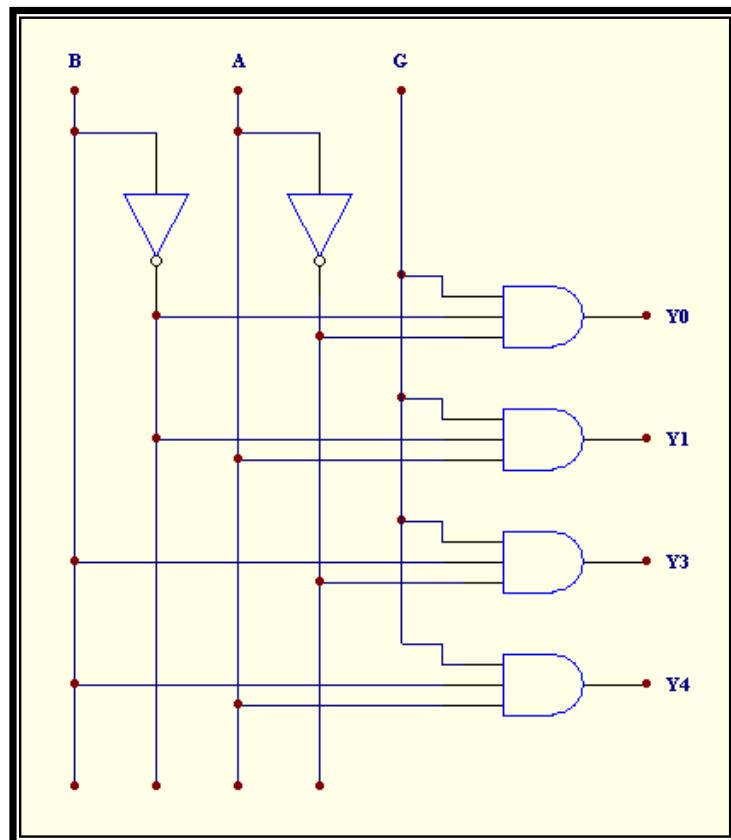
جدول رقم (1)

B	A	C3	C2	C1	C0	Y
0	0	X	X	X	0	
0	0	X	X	X	1	
0	1	X	X	0	X	
0	1	X	X	1	X	
1	0	X	0	X	X	
1	0	X	1	X	X	
1	1	0	X	X	X	
1	1	1	X	X	X	

٢- استخدم الدوائر المتكاملة (SN74153) والتي تمثل دائري تركيز كل منها تقوم بتركيز أربعة مدخل في مخرج واحد ويتم اختيار أي من الدائريتين عن طريق اشارتي التمكين (ENABLE) G1,G2. حقق الجدول السابق:



٣- اربط الدائرة رقم (٢) و التي تقوم بتوزيع قيمة (G) على أحد المخارج وحسب العنوان (B A) . املأ الجدول:



دائرة رقم (2)

جدول رقم (٢)

B	A	G	Y3	Y2	Y1	Y0
0	0	0				
		1				
0	1	0				
		1				
1	0	0				
		1				
1	1	0				
		1				

٤- إن الدائرة المتكاملة (SN74155) تمثل حلاً كما استخدمت في التجربة السابقة، ويمكن اعتبارها دائرة توزيع تعمل على توزيع قيمة (1G) على المخارج (1Y1, 1Y2, 1Y3) أو توزيع قيمة (2G) على المخارج (2Y0, 2Y1, 2Y2, 2Y3) وذلك حسب عنوان المخرج المحدد بـ (B A) . وكذلك يمكن لهذه الدائرة أن تعمل على توزيع قيمة (G) المكونة من ربط (2G مع 1G) على المخارج (2Y3, 2Y2, 2Y1, 2Y0) حسب العنوان (C B A) علماً أن (C) تتكون من ربط (1C) مع (2C) . أربط الدائرة وحقق الجدول السابق و الجدول التالي:

جدول رقم (3)

C	B	A	G	1Y3	1Y2	1Y1	1Y0	2Y3	2Y2	2Y1	2Y0
0	0	0	0								
			1								
0	0	1	0								
			1								
0	1	0	0								
			1								
0	1	1	0								
			1								
1	0	0	0								
			1								
1	0	1	0								
			1								
1	1	0	0								
			1								
1	1	1	0								
			1								

التقرير

- ١- جد معادلات الإخراج للدائرتين (١،٢).
- ٢- ما هي التطبيقات العملية للمركزات والحالات؟
- ٣- حول الدائرة رقم (SN74153) إلى مركز يقوم بتركيز ثمانية مدخل (1C3 1C2 1C1 1C0 2C3 2C2 2C1 2C0) إلى مخرج واحد.
- ٤- ناقش التجربة.