

تجربة رقم (4) المركزات و الموزعات **MULTIPLEXERS & DEMULTIPLEXERS**

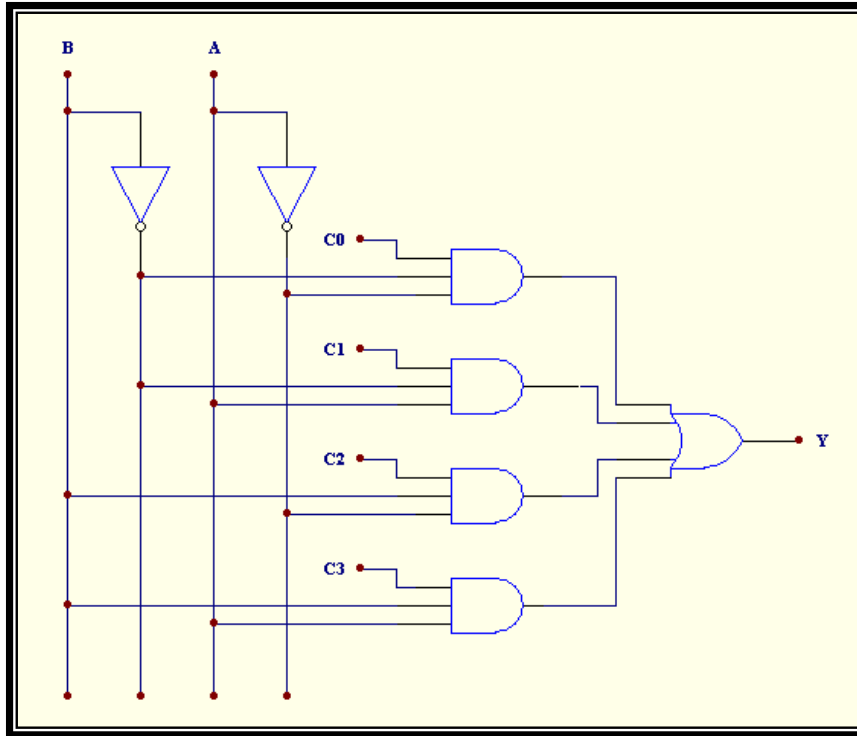
المقدمة نظرية:

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

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

خطوات العمل:

- ١ - اربط الدائرة رقم (١) والتي تقوم بتركيز أربعة مداخل في مخرج واحد حسب العنوان (B A). املأ الجدول المرفق:

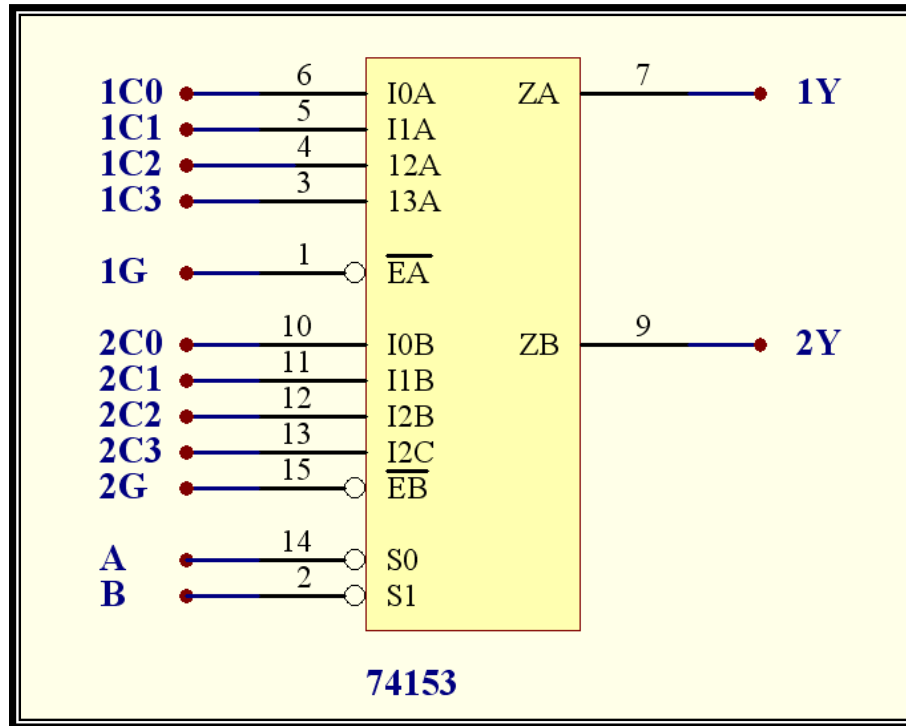


دائرة رقم (1)

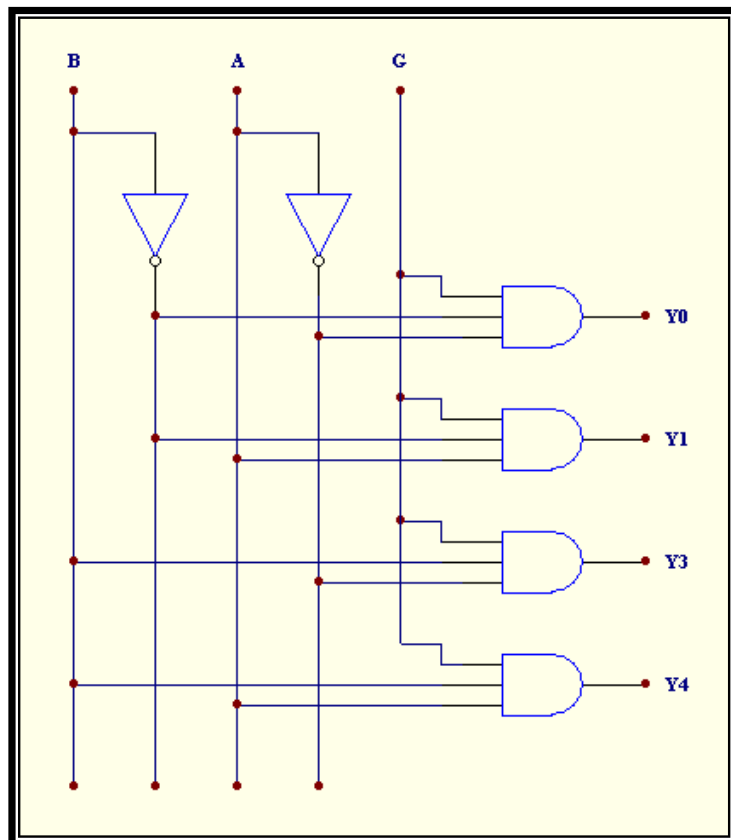
جدول رقم (١)

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 دائرتي تركيز كل منهما تقوم بتركيز أربعة مداخل في مخرج واحد ويتم اختيار أي من الدائرتين عن طريق اشارتي التمكين (G1,G2 (ENABLE. 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 حلالاً كما استخدمت في التجربة السابقة، ويمكن اعتبارها كدائرة توزيع تعمل على توزيع قيمة (1G) على المخارج (1Y1,1Y2, 1Y3) أو توزيع قيمة (2G) على المخارج (2Y3 2Y2 2Y1 2Y0) وذلك حسب عنوان المخرج المحدد بـ (B A). وكذلك يمكن لهذه الدائرة أن تعمل على توزيع قيمة (G) المتكونة من ربط (1G مع 2G) 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 للمركبات والحالات؟
- ٣- حول الدائرة رقم (SN74153) إلى مركز يقوم بتركيز ثمانية مداخل (1C1 1C2 1C3 2C0 2C1 2C2 2C3 1C0) إلى مخرج واحد.
- ٤- ناقش التجربة.