

٥) المبدأ الرابع :-

نلاحظ أن دوائر الجمع آحادية وجمعية مع ذلك نلاحظ أن هاتين الدائرتين تعرفان بـ (Adders) وهن دوائر منطقية تقوم بإجراء عملية الجمع للأعداد المتداولة في المبرومة الثنائية

- انواعها :- ١) جامع النصفى (Half Adder)
- ٢) الجامع الكامل (Full Adder)

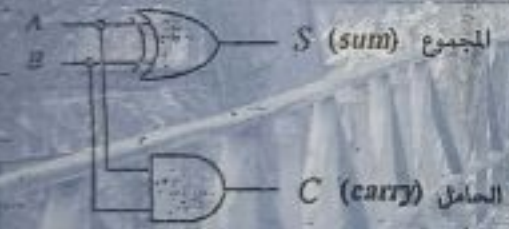
نلاحظ أن دوائر الجمع النصفية هي التي نذكرها في رسم المخطط المنطقي ومنه نلاحظ

الجامع النصفى :- هو عبارة عن دائرة منطقية تقوم بإجراء عملية جمع

A	B	S	C
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	0	1



نلاحظ أن دوائر الجمع النصفية هي التي نذكرها في رسم المخطط المنطقي ومنه نلاحظ



$$S = \bar{A}B + A\bar{B}$$

التعبير المنطقي

$$C = AB$$

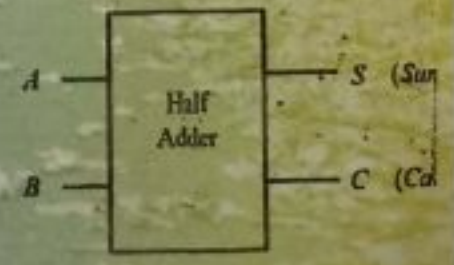
نلاحظ أن دوائر الجمع النصفية هي التي نذكرها في رسم المخطط المنطقي ومنه نلاحظ

١) ليس للجمع الملائمة للعمل  
 ٢) التأكد من إرجاع العناصر المستندة من التعبير واقطاع  
 ٣) التأكد من إرجاع العناصر المستندة من التعبير واقطاع  
 ٤) التأكد من إرجاع العناصر المستندة من التعبير واقطاع  
 ٥) التأكد من إرجاع العناصر المستندة من التعبير واقطاع

A	B	C <sub>in</sub>	S	C <sub>out</sub>
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1



A	B	S	C
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	0	1



$$S = (A \oplus B) \oplus C_{in}$$

تعبير المنطقي

$$S = A \oplus B \oplus C_{in}$$

$$C = (A \oplus B)C_{in} + AB$$

$$C = AB$$

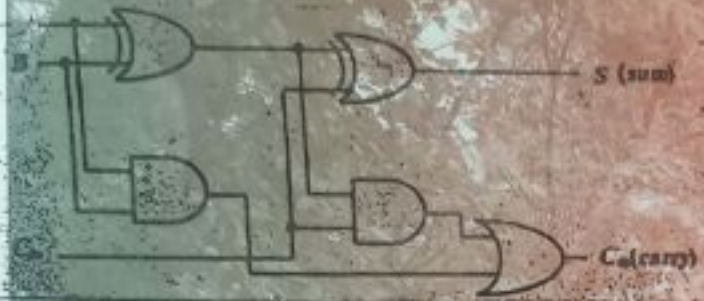
تعبير المنطقي

$$S = \bar{A}B + A\bar{B}$$



١) عرف الجامع الكامل ورتبه مع رسم دائرة منطقية

٢) الجامع الكامل هو دائرة توافقيته تتسبب في جميع حالات تناشئة 3 بتات  
نفس الوقت (جميع حالات اربعة تناشئة)



الدائرة المنطقية  
للجامع الكامل

٣) اذكر اسماء البوابات المتكاملة لجمعة 4 بتات 1) جامع النصف 2) جامع الكامل

٤) جامع النصف هي 74LS86

٥) جامع الكامل هي 74LS08

٦) جامع النصف هي 74LS32

٧) جامع النصف هي 74LS08

٨) جامع النصف هي 74LS32

٩) قارن بين الجامع النصف والجامع الكامل من حيث (الترتيب) - اذكر اسم رسم الدائرة المنطقية

الجامع الكامل

الجامع النصف

في المقارنة

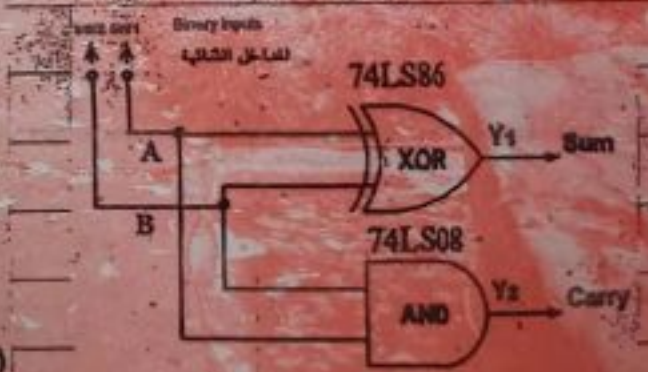
دائرة توافقيته تتسبب في جميع حالات  
خانات تناشئة في نفس الوقت  
جميع حالات اربعة تناشئة

اولاً المقارنة: هو عبارة عن دائرة منطقية تتسبب في جميع حالات تناشئة  
الاصغر من  
جميع قيمه تناشئة

الدائرة المنطقية



الجامع الكامل



الجامع النصف

Abdel Monem