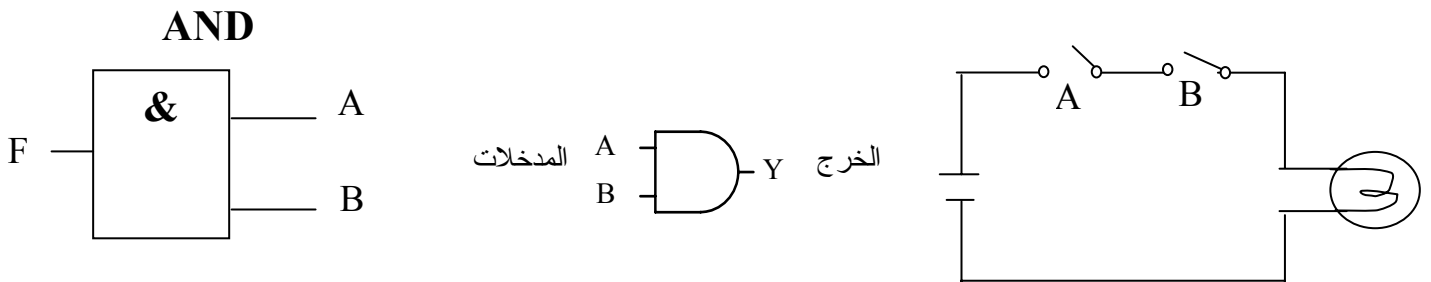


البوابات المنطقية الأساسية

تمهيد

إن البوابة المنطقية (logic gate) هي وحدة البناء الأساسية في الأنظمة الرقمية. وحيث إن البوابات المنطقية تستخدم الأعداد الثنائية فإن هذه البوابات تسمى " البوابات المنطقية الثنائية ". إن كل الجهود المستخدمة في البوابات المنطقية تكون إما عالية (HIGH) أو منخفضة (LOW) وفي هذه الحقيبة فإن الجهد العالي (HIGH) سوف يعني الرقم الثنائي "1" في حين أن الجهد المنخفض (LOW) سوف يعني الرقم الثنائي "0" تذكر أن البوابات المنطقية هي دوائر إلكترونية ، وهذه الدوائر تستجيب فقط للجهود العالية وتسمى 1 أو الجهود المنخفضة وتسمى 0. تبنى كل الأنظمة الرقمية باستخدام ثلاث بوابات منطقية أساسية فقط. هذه البوابات الأساسية هي بوابة " و " (AND gate) وبوابة " أو " (OR gate) وبوابة " النفي " (NOT gate) .

١ - بوابة " و " - AND gate



شكل (٢- ١) الدائرة الكهربائية لبوابة AND شكل (٢- ٢) الرمز المنطقي لبوابة " و " AND

الدخل		الخرج
B	A	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

جدول (٢)

الدخل		الخرج
المفتاح		المصباح
B	A	Y
off	off	Off
off	on	Off
on	off	Off
on	on	On

جدول (١)