ثانوية عمرو عالم الإعدادية		التكنولوجيا الصناعية	
المستوى :	السنة الثالثة إعدادي	الحصة :	10 الدورة الثانية
الدرس : 2	الدراسة التقنية لنظم آلي		جذاذة التلميذ

الجبر الثنائي يعتمد على العمليات المنطقية الأساسية الأربعة التالية:

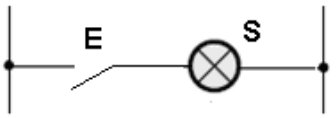
- **الدالة OUI : المتابع** Le suiveur

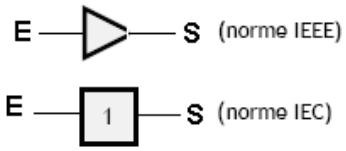
حالة متغير الخروج (S) تأخذ نفس حالة متغير الدخول (E)

التفسير الكهربائي:

القاطع مفتوح E=0 ⟸ المصباح منطفئ S=0

القاطع مغلق E=1 ⟸ المصباح مشتعل S=1





المعادلة المنطقية : **S = E**

جدول الحقيقة :

E	S
0	0
1	1

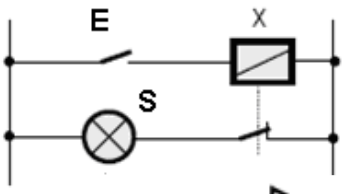
- **الدالة NON : العاكس** L'inverseur

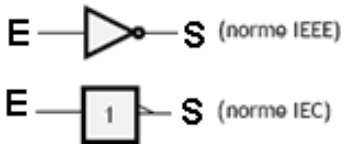
حالة متغير الخروج (S) تأخذ عكس حالة متغير الدخول (E)

التفسير الكهربائي:

القاطع مفتوح E=0 ⟸ المناب x غير مشغل و تماسه يبقى مغلقا ⟸ المصباح مشتعل S=1

القاطع مغلق E=1 ⟸ المناب x مشغل و تماسه يفتح ⟸ المصباح منطفئ S=0





المعادلة المنطقية : $\mathbf{S = \bar{E}}$

جدول الحقيقة :

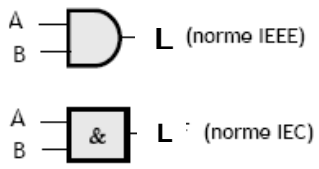
E	S
0	1
1	0

- **الدالة ET : الجداء المنطقي** Le produit logique

تستلزم هذه الدالة متغيري دخول على الأقل A و B

التفسير الكهربائي:

المصباح **L** يشتعل إذا أغلق القاطعين **A** و **B** **(A ET B)**



المعادلة المنطقية : **L = A . B**

جدول الحقيقة :

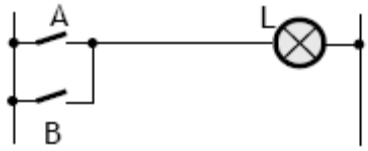
A	B	L
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

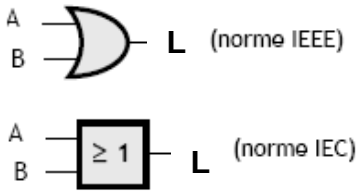
- **الدالة OU الجمع المنطقي** la somme logique

تستلزم هذه الدالة متغيري دخول على الأقل A و B

التفسير الكهربائي:

المصباح **L** يشتعل إذا أغلق أحد القاطعين **A** أو **B** **(A OU B)**





المعادلة المنطقية : **L = A + B**

جدول الحقيقة :

A	B	L
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

© IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers.
© IEC : International Electrotechnical Commission

ثانوية عمرو عالم الإعدادية		التكنولوجيا الصناعية	
المستوى :	السنة الثالثة إعدادي	الحصة :	10 الدورة الثانية
الدرس : 2	الدراسة التقنية لمنظم آلي		جذاذة التلميذ

ملاحظة :

إن قيادة المناظم الآلية الصناعية -لكونها تعتمد على لغة الآلة- تتم عموما بواسطة مجموعة من الوسائل نذكر منها على سبيل المثال الحواسيب المزودة ببرامج خاصة أو باعتماد التركيب و الربط المبرمج (AUTOMATE PROGRAMABLE).

مثال: الحاسوب و الطابعة – أضواء المرور .

- وظيفة التواصل Communiquer

ينحصر تدخل الإنسان في قيادة المنظم الآلية غالبا في المراقبة أو البرمجة القبلية, و نظرا لكون المعالجة تتم بلغة الآلة فلا بد من ترجمة ما يقع داخل الآلة إلى لغة يفهمها الإنسان, من أجل ذلك غالبا ما يستعمل وسيط بين المستعمل و الآلة يعتمد بشكل كبير على التشوير الصوتي أو الضوئي أو المكتوب.

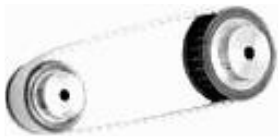
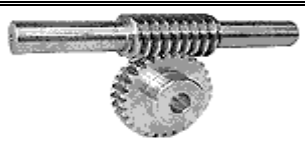
مثال : التشوير الضوئي و المكتوب في لوحة قيادة السيارة (مستوى الوقود – درجة الحرارة ...)

2 – 2 – 5 : سلسلة الطاقة

- وظيفة التغذية Alimenter وظيفة التوزيع Distribuer (لن نتطرق إليها)
- وظيفة التحويل Convertir
  - المحرك يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية.
  - المقاومات تحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية.
  - المصابيح تحول الطاقة الكهربائية إلى ضوء.
- وظيفة التوصيل Transmettre

نركز في هذه السلسلة على توصيل الطاقة, و نخص بالذكر المعتملات التي تعتمد على الطاقة الميكانيكية (الحركة) و كيفية توصيلها.

مناظم توصيل و تحويل الحركة

	إسم المنظم	التمثيل	المميزات	
توصيل حركة الدوران	الدواشك Les Engrenages		تقارب الجزوع توصيل هادئ دون انزلاق سرعة كبيرة	علبة السرعة
	السلسلة و العجلة المسننة la chaîne et la roue dentée		تباعد الجزوع المتوازية توصيل دون انزلاق سرعة صغيرة أو متوسطة	الدراجة
	البكرة و السمطة poulies et courroie		تباعد الجزوع المتوازية إمكانية الانزلاق سرعة متوسطة أو كبيرة	محرك السيارة
	العجلة و البرغي La roue et vis sans fin		جزوع غير متوازية اختزال كبير للسرعة	مشواة الدجاج الدورانية
تحويل الحركة	الساعد والمدورة Bielle manivelle		تحويل الدوران إلى إزاحة متناوبة	محرك السيارة
	البرغي و الصامولة Vis – écrou		تحويل الدوران إلى إزاحة	الطاولة المتحركة لآلة الخرط و الفرز
	العجلة و السير Pignon - crémaillère		تحويل عكوس	الأبواب الآلية