

Nom :

prénom

I) qu'est ce qu'un système automatique ?

A) comment définiriez vous un système automatique ?

B) Citez trois exemples de systèmes automatiques

II) Les constituants d'un système automatique

A) Partie opérative :

1) Actionneurs et capteurs

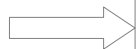
Parmi les différents éléments que comporte un système automatique certains lui permettent d'interagir avec l'extérieur. On distingue les capteurs (détecteurs) et les actionneurs

a) Capteur : détecte un événement physique et le transforme en événement (signal) électrique. Capte des informations de l'environnement.

entrée

Une grandeur physique

exemples



CAPTEUR



sortie

b) Actionneur : crée un événement physique en convertissant généralement une énergie électrique.

entrée



ACTIONNEUR

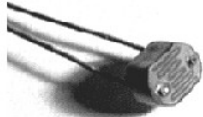
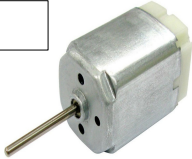
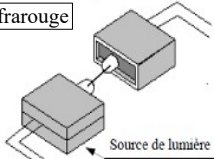
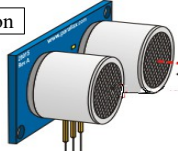


sortie

Synthèse : Les systèmes automatiques et programmables : capteurs - actionneurs

c) exercice de compréhension : Voici une liste de composants électriques

Coloriez en vert les cases présentant des capteurs. Et en bleu les cases présentant des actionneurs.

Capteur à contact  Levier Laisse passer le courant lorsque on appuie sur le levier	Capteur de poids  Laisse passer le courant lorsqu'un poids est déposé sur le capteur	Photoresistance  Laisse plus ou moins passer le courant suivant l'intensité lumineuse reçue	Moteur électrique  L'axe tourne lorsque une tension électrique est exercée à ses bornes
Cellule infrarouge  Crée une tension électrique, lorsque le faisceau lumineux n'est pas coupé.	lampe  Émet de la lumière lorsque une tension électrique est exercée à ses bornes	Pile électrique  Fournit de l'énergie électrique (tension)	Buzzer  Émet du son lorsque une tension électrique est exercée à ses bornes
Capteur ultrason  Détecte un « obstacle » à l'aide d'ondes ultrasonores.	Touche de clavier  Laisse passer le courant lorsque on appuie.	Fil électrique  Transmet de l'énergie ou un signal électrique	LED  Émet de la lumière lorsque une tension électrique est exercée à ses bornes

d) Application au robot weeebot

Indiquez 4 capteurs présents dans le robot weeebot



Indiquez 4 actionneurs présents dans le robot weeebot
