

Exercices : Répondre aux questions en t'aidant de la fiche du cours et de ce qui a été dit en classe

Exercice 1 : Dis quel type de capteurs utilisent ces objets techniques

Bouilloire	Capteur de température / thermorésistance
Alarme de fumée	Capteur de fumée / de présence à infra-rouge
Barrière automatique de parking	Capteur de présence / à infra-rouge
Manette de wii	Capteur de mouvement / Accéléromètre
Porte automatique de magasin	Capteur de présence / à infra-rouge
Robinet d'eau automatique	Capteur de présence / à infra-rouge
Essuie-glace automatique	Capteur d'humidité

Exercice 2 : Trouver 5 types de capteurs présents dans une voiture et préciser à quelle partie de la voiture ils sont rattachés.

Élément de rattachement	Type de capteur
Clignotants	Capteur de contact
Éclairage automatique des phares	Photorésistance
Climatisation	Thermorésistance
Siège	Capteur de présence
Klaxon	Capteur de contact
Ouverture du coffre	Capteur de contact

Exercice 3 : Cocher la case correspondante entre selon que l'élément soit un capteur (C), un actionneur (A), à la fois un capteur et un actionneur (CA) ou ni un capteur ni un actionneur (NCNA).

Élément	C	A	CA	NCNA
Altimètre	X			
Anémomètre	X			
Cellule infrarouge	X			
Cellule photoélectrique	X			
Clavier	X			
Electrovanne		X		
Eolienne		X		
Gyrophare		X		
Hygromètre	X			
Interrupteur	X			
Lampe		X		
Manomètre	X			
Microphone	X			
Moteur		X		
Résistance chauffante		X		
Thermistance	X			
Ventilateur		X		
Vérin		X		

Exercice 4 : Dire quel est le phénomène détecté parmi la liste suivante :

Accélération/décélération, altitude, débit d'un fluide, direction du vent, distance, humidité, luminosité, masse, température, temps, vitesse du vent, volume sonore.

Accéléromètre	Accélération/décélération
Cellule à ultrasons	Distance
Cellule piézoélectrique	Masse
Débitmètre	Débit d'un fluide
Girouette	Direction du vent
Minuterie	Temps
Photorésistance	Luminosité
Sonomètre	Volume sonore

Les exercices 3 et 4 peuvent être exécutés en ligne à l'adresse : <http://www.techno-logique.com/QCM-capteurs-actionneurs-1.shtml>

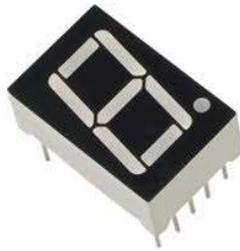
Exercice 5 : Retrouver pour chaque définition le nom du capteur correspondant dans la liste (Dans le cas où vous ne connaissez pas l'élément, vous êtes autorisés à faire une recherche internet) : Détecteur de position, Photorésistance, Thermistance, Hygromètre, Détecteur infrarouge, Anémomètre, Girouette, Pressostat, Baromètre

- 1- **Pressostat**est utilisé pour mesurer la pression d'air
- 2- **Thermistance**est utilisée pour mesurer la température ambiante
- 3- **Baromètre**sert à mesurer la pression atmosphérique.
- 4- **Anémomètre**est utilisé pour mesurer la vitesse ou la pression du vent.
- 5- **Détecteur de position**est utilisé pour déterminer l'endroit où se trouve un objet.
- 6- **Hygromètre**est utilisé pour mesurer l'humidité relative de l'air.
- 7- **Détecteur infrarouge / présence**est utilisé pour déterminer la présence d'être vivants dans un endroit.
- 8- **Photorésistance**est utilisée pour mesurer la luminosité ambiante.
- 9- **Girouette**est utilisée pour déterminer la direction du vent.

Exercice 6 : Retrouver pour chaque définition le nom de l'actionneur correspondant dans la liste (Dans le cas où vous ne connaissez pas l'élément, vous êtes autorisés à faire une recherche internet) : Pompe, Résistance électrique, Moteur électrique, Sirène, Vérin électrique, Ventilateur

- 1- **Pompe**permet de mettre un liquide en mouvement.
- 2- **Ventilateur**permet de mettre de l'air en mouvement.
- 3- **Sirène**permet de produire un son.
- 4- **Moteur électrique**convertit l'énergie électrique en énergie mécanique.
- 5- **Vérin électrique**permet de produire un mouvement linéaire.
- 6- **Résistance électrique**convertit l'énergie électrique en énergie thermique.

Exercice 7 : Attribuer chaque actionneur à sa fonction

				
Moteur pas à pas	Afficheur 7 segments	Ventilateur	Electrovanne	Moteur à courant continu
				
Vérin rotatif	Vérin	Buzzer	Voyants	Résistance chauffante

Afficheur 7 segments	C'est un actionneur qui permet, à partir d'une tension électrique, d'afficher un numéro compris entre 0 et 9.
Voyants	C'est un actionneur qui permet, à partir d'un courant électrique, de produire un signal lumineux. On l'utilise, par exemple, pour avertir l'utilisateur de l'état de fonctionnement d'une machine.
Moteur à courant continu	C'est un actionneur qui permet, à partir d'un courant électrique continu, de faire tourner un mécanisme.
Moteur pas à pas	C'est un actionneur qui permet, à partir d'un courant électrique, de faire tourner pas à pas un mécanisme. On l'utilise par exemple dans le lecteur de disquettes d'un ordinateur. Ou dans les véhicules pour régler le ralenti.
Vérin rotatif	C'est un actionneur qui permet, à partir d'air comprimé, d'actionner un mécanisme.
Électrovanne	C'est un actionneur qui permet de contrôler, à partir d'un courant électrique, le débit d'un liquide. On l'utilise par exemple dans un système d'arrosage automatique.
Résistance chauffante	C'est un actionneur qui permet, à partir d'un courant électrique, de produire de la chaleur.
Ventilateur	C'est un actionneur qui permet, à partir d'un courant électrique, de faire tourner une hélice. On l'utilise en général pour refroidir un système.
Buzzer	C'est un actionneur qui permet, à partir d'un courant électrique, de produire un bruit.
Vérin	C'est un actionneur qui permet, à l'aide d'air comprimé, de faire déplacer de manière rectiligne (droite) un mécanisme.