


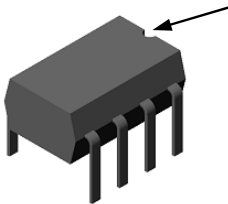
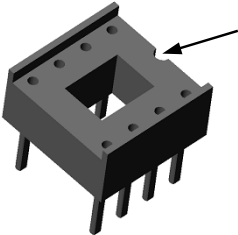





Désignation	Aspect	Implantation	Remarques
<b>Résistance</b> R1, R2, R3, R4, R5, R6 et R7		Composant NON POLARISE. Le sens d'implantation n'a pas d'importance.	Les anneaux de couleurs donnent la valeur de la résistance (code). Les résistances laissent passer plus ou moins bien le courant électrique.
<b>Diode 1N4004 ou 1N4007</b> D4		Composant POLARISE. Le sens d'implantation est important. Le côté avec un anneau blanc argenté sert de repère et indique la cathode.	Les diodes ne laissent passer le courant électrique que dans un seul sens : de l'anode + vers la cathode -. Dans l'autre sens le courant est bloqué.
<b>Diode 1N4148</b> D1, D2 et D3		Composant POLARISE. Le sens d'implantation est important. Le côté avec un anneau noir sert de repère et indique la cathode.	Les diodes ne laissent passer le courant électrique que dans un seul sens : de l'anode + vers la cathode -. Dans l'autre sens le courant est bloqué.
<b>Circuit intégré microcontrôleur</b> IC2		Composant POLARISE. Le sens d'implantation est important. La petite encoche sur la partie supérieure du boîtier sert de repère.	Le microcontrôleur est un circuit intégré programmable qui contient le programme avec les instructions suivant lesquelles le robot réagira.
<b>Support de circuit intégré 8 broches</b> SU08		Composant POLARISE Le sens d'implantation est important. La petite encoche sur la partie supérieure sert de repère.	Le support de CI permet la fixation du microcontrôleur sans soudures. Le microcontrôleur est aisément remplaçable en cas de panne.
<b>Circuit de commande des moteurs</b> IC1		Composant POLARISE Le sens d'implantation est important. Le petit chanfrein (pente) sur la partie supérieure du boîtier sert de repère.	Le circuit de commande des moteurs reçoit les instructions du microcontrôleur et les transmet aux 2 moteurs de commande des roues droite et gauche.
<b>Condensateur électrochimique</b> C3		Composant POLARISE Le sens d'implantation est important. La patte plus courte et les signes moins indiquent le côté moins du condensateur.	
<b>Condensateur céramique</b> C1, C2 et C4		Composant NON POLARISE. Le sens d'implantation n'a pas d'importance.	

NOM : ..... Classe : .....  
Prénom : .....



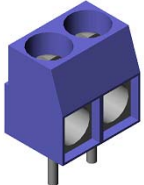
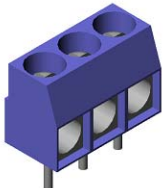
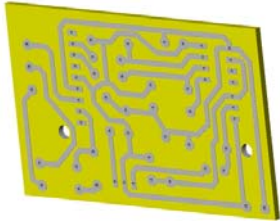
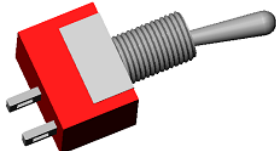


Identification des composants 1/2

**TECHNOLOGIE**

M<sup>r</sup> BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

**PROJET**  
**Robot télécommandé**

**N°**

Désignation	Aspect	Implantation	Remarques
<b>Transistor</b> TR1		Composant POLARISE. Le sens d'implantation est important. Le côté avec un méplat sert de repère.	
<b>Circuit récepteur infrarouge</b> SHF		Composant POLARISE. Le sens d'implantation est important. Le côté avec une partie bombée sert de repère.	Le circuit récepteur infrarouge capte les signaux infrarouges émis par la télécommande et les envoie au microcontrôleur par l'intermédiaire du transistor.
<b>Bornier 2 plots</b> B1		Le sens d'implantation est important. Le côté avec les ouvertures permettent l'introduction des fils, il doit être orienté vers l'extérieur du circuit imprimé.	
<b>Bornier 3 plots</b> B2		Le sens d'implantation est important. Le côté avec les ouvertures permettent l'introduction des fils, il doit être orienté vers l'extérieur du circuit imprimé.	
<b>Circuit imprimé</b> C.I.			Le soudage des composants s'effectue sur le côté comportant les pistes de cuivre.
<b>Interrupteur à levier</b> INT		L'interrupteur à levier n'est pas implanté sur le circuit imprimé, mais sur l'embase en plastique du robot.	L'interrupteur permet la mise sous tension et hors tension du robot. Lorsque le robot est inutilisé, il faut le mettre hors tension pour éviter la décharge des piles.
<b>Coupleur de piles</b> CPLA, CPLB		Les coupleurs de piles sont fixé sur l'embase en plastique à l'aide d'autocollant double face.	Les coupleurs de piles permettent la fixation des piles sur le robot.
<b>Roue avant avec fourche</b> ROV		La roue avant est fixée sur l'embase en plastique à l'aide d'une grande vis et d'une rondelle.	

NOM : ..... Classe : .....  
Prénom : .....

Identification des composants 2/2

**TECHNOLOGIE**

M<sup>r</sup> BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

**PROJET**  
**Robot télécommandé**

**N°**

**Travail à faire :**

Fixer les composants du robot à l'aide d'un ruban adhésif dans la colonne "Composant" du tableau ci-dessous.

Désignation	Repère	Composant	Caractéristiques
Résistance	<b>R1, R2</b>		Valeur : 1 k $\Omega$ Couleurs : <b>marron/noir/rouge</b>
Résistance	<b>R3</b>		Valeur : 10 k $\Omega$ Couleurs : <b>marron/noir/orange</b>
Résistance	<b>R4</b>		Valeur : 1 M $\Omega$ Couleurs : <b>marron/noir/vert</b>
Résistance	<b>R5</b>		Valeur : 39 k $\Omega$ Couleurs : <b>orange/blanc/orange</b>
Résistance	<b>R6</b>		Valeur : 5,6 $\Omega$ Couleurs : <b>vert/bleu/or</b>
Résistance	<b>R7</b>		Valeur : 47 $\Omega$ Couleurs : <b>jaune/violet/noir</b>

Désignation	Repère	Composant
Vis de fixation roue avant	<b>VIS1 (1 vis)</b>	<i>1 grande vis</i>
Vis de fixation du circuit imprimé	<b>VIS2 (2 vis)</b>	<i>2 petites vis</i>
Vis de fixation du bloc moteur	<b>VIS3 (4 vis)</b>	<i>4 vis moyennes</i>
Vis de fixation de la coque transparente	<b>VIS4 (2 vis)</b>	<i>2 petites vis</i>
Rondelle pour VIS1		

Désignation	Repère	Composant
Circuit intégré Microcontrôleur	<b>IC2</b>	
Support pour circuit intégré	<b>SU08</b>	
Circuit intégré Commande moteur	<b>IC1</b>	
Condensateur céramique 100 nF	<b>C1, C2, C4</b>	
Condensateur chimique 470 $\mu$ F	<b>C3</b>	
Interrupteur à levier	<b>INT</b>	

Désignation	Repère	Composant
Circuit récepteur infrarouge	<b>SHF</b>	
Transistor MPS2222A	<b>TR1</b>	
Diode 1N 4148	<b>D1, D2, D3</b>	
Diode 1N4004 ou 4007	<b>D4</b>	
Bornier 2 plots	<b>B1</b>	
Bornier 3 plots	<b>B2</b>	

NOM : ..... Classe : .....  
Prénom : .....

### Identification et repérage des composants

# TECHNOLOGIE

M<sup>r</sup> BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

## PROJET

### Robot télécommandé

## N°

**Objectif :** dans le document "Implantation des composants 2/6", compléter les valeurs et les couleurs des résistances en utilisant un petit programme de conversion "valeur d'une résistance ⇔ couleur des anneaux".

## 1. Chargement du programme.

	Ce qu'il faut faire	Ce qui se passe
11	Lancer Internet Explorer en effectuant un double clic sur son icône située sur le bureau de Windows.	La fenêtre d'Internet Explorer s'ouvre avec en page d'accueil "Google".
12	Cliquer sur le menu "Favoris", situé en haut de la fenêtre d'Internet Explorer, puis cliquer sur "Collège Anne Frank".	La page d'accueil du site Internet du collège s'affiche, puis fait place au "Menu".
13	Au bas de la page "Menu" du site du collège, dans la rubrique "Ressources pédagogiques", cliquer sur "Technologie".	La fenêtre "Ressources pédagogiques en technologie" s'ouvre.
14	Dans la fenêtre "Ressources pédagogiques en technologie", cliquer sur "Calcul de la valeur d'une résistance".	Une nouvelle fenêtre s'ouvre avec un rectangle bleu, c'est un programme de calcul de la valeur d'une résistance à partir de la couleur de ses anneaux et inversement.

**Remarque :**

Dans le programme, le mot "Réinitialiser" est mal orthographié, il faut mettre un "t" à la place du "s".

## 2. Couleurs des anneaux des résistances à partir de leur valeur.

	Ce qu'il faut faire	Ce qui se passe
21	Dans le rectangle bleu, cliquer sur la petite flèche à droite de "Type de calcul".	Un menu déroulant s'affiche.
22	Cliquer sur "Valeur->couleurs".	Une petite fenêtre "Choisir type de résistance" s'ouvre.
23	Dans la petite fenêtre "Choisir type de résistance", cliquer sur Carbone (4 bandes).	Une case de saisie "Taper la valeur de R en ohms" s'affiche.
24	Dans la case de saisie, taper la "Valeur à saisir" de R en ohms ( $\Omega$ ), puis valider en tapant sur la touche "Entrée".	Un schéma de résistance s'affiche avec 4 anneaux de couleurs.

Type de calcul

- Type de calcul
- Couleurs -> valeur
- Valeur -> couleurs

Choisir type de résistance

- Choisir type de résistance
- Carbone (4 bandes)
- Métallique (5 bandes)

Taper la valeur de R (en ohm) =

Entrée pour valider

Rep	Valeur indiquée	Valeur à saisir ( $\Omega$ )	Remarques
R1, R2	1 k $\Omega$	1000	$\Omega$ se dit "ohm"
R3	10 k $\Omega$	10000	
R4	1 M $\Omega$	1000000	k $\Omega$ se dit "kilohm"
R5	39 k $\Omega$	39000	M $\Omega$ se dit "mégohm"
R7	47 $\Omega$	47	
R6	5,6 $\Omega$		vert - bleu - or

Code couleur pour R=39000 ohm

Attention le jaune et l'orange se ressemblent, demander au professeur en cas de doute...

**Remarques :**

Ce sont les 3 premiers anneaux (en partant de la gauche) qui donnent la valeur de la résistance.

Le 4<sup>ème</sup> anneau donne la valeur de la tolérance (nous ne l'utiliserons pas).

25	Pour chaque résistance, recopier la valeur et la couleur des 3 premiers anneaux dans le document "Implantation des composants 2/6".
----	---

NOM : ..... Classe : .....  
Prénom : .....

Couleurs des anneaux des résistances

**TECHNOLOGIE**

M<sup>r</sup> BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

**PROJET**  
Robot télécommandé

**N°**