 



Cote : sur 20

INTERRO 1 : R

**Technologie des composants de l'électronique**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Année académique 2015-2016 2**ème Info**

## Composants passifs

Pour chacun des 25 composants suivants, identifiez ses caractéristiques.  
En commentaire, donnez le domaine d’application principal du composant.

(Vous pouvez laisser un champ vierge, si vous ne connaissez pas cette caractéristique,  
 ou si elle est impossible à déterminer.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | (de gauche à droite : gris, rouge, vert, noir , brun, rouge)  Type : Résistance fixe  Technologie : à couche métallique  Valeur nominale : 825 Ohms  Tolérance : 1%  Tension d’isolement : 1/4W  Commentaire : Les plus répendues et les moins chères  Autre : |
| 2 |  | (de gauche à droite : orange, orange, noir, or)  Type : Résistance fixe  Technologie : carbone Valeur nominale : 33 Ohms Tolérance : 5% Tension d’isolement : 1/2W Commentaire :  Autre : |
| 3 |  | Type : Résistance fixe  Technologie : bobinée Valeur nominale : 2.2 Ohms Tolérance : 10% Tension d’isolement : 5W Commentaire :  Autre : |
| 4 |  | Type : Résistance fixe  Technologie : Enrobée Valeur nominale : 120 Ohms Tolérance : 5% Tension d’isolement : 1/4W Commentaire :  Autre : |
| 5 |  | Type : Photorésistance  Technologie : LDR Valeur nominale : Tolérance : Tension d’isolement : Commentaire : résistance varie selon l’intensité lumineuse de l’Ohm au MOhm  Autre : |
| 6 |  | Type : Varistance  Technologie : VDR Valeur nominale : Tolérance : Tension d’isolement : Commentaire : protège contre une élévation de température  Autre : la résistance augmente brutalement à la température de basculement |
| 7 |  | Type : Réseau de résistances  Technologie : SIL Valeur nominale : 9 x 1 Ohm Tolérance : 2% Tension d’isolement : 1/8W Commentaire :  Autre : |
| 8 |  | Type : Résistance fixe  Technologie : CMS Valeur nominale : 4700 Tolérance : Tension d’isolement : ½ à 0.25W Commentaire :  Autre : |
| 9 |  | Type : Résistance variable  Technologie : multi-tour horizontal Valeur nominale : Tolérance : Tension d’isolement : 1/4W – 1W Commentaire : parfois appelée trimmer  Autre : |
| 10 |  | Type : Résistance variable  Technologie : mono tour Valeur nominale : 1k8 Ohms Tolérance : Tension d’isolement : 1/4W Commentaire : R ajustée à la fabrication ou lors des réglages occasionnels  Autre : |
| 11 |  | Type : Potentiomètre  Technologie : à piste de carbone circulaire Valeur nominale : 100K Tolérance : 20% Tension d’isolement : 1/4W – 1W Commentaire :  Autre : |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Dans ce montage, R1 = 150 OHMS, R3= 1500 OHMS, R2 = 250 Ohms.  Que vaut R4, la résistance à mesurer ?  Rx = R1\*R3/R2 = (150 \* 1500)/250  R4 = 900 Ohms |
|  |  | Si la tension U doit varier de 2V à 7,5V, calculer les valeurs des résistances R1 et R2 à placer avec ce potentiomètre de réglage.  (1)2 = 10\*((R2 + 20K)/R1+R2+20K)  (2)7.5 = 10\*(R2/R1+R2)  1)  2 \* R1 + R2 + 20K = 10\* R2+20K  2R1 = 10 \* (R2+20K) – R2 – 20K  2R1 = 10R2 + 180K  R1 = 5R2 + 90K  2)  7.5 = 10\*(R2/(5R2 + 90K) + R2)  7.5 \* (5R2 + 90K) + R2 = 10 \* R2  37.5R2 + 450K + R2 = 10R2  38.5R2 = 10R2 – 450K  28.5R2 = -450K  R2 = 15.7895K  1)  R1 = 5 \* 15.7895 + 90K  R1 = 90078.9475 Ohms  **R2 = 15.8k Ohms**  **R1 = 90078.9475 Ohms = 90kOhms** |