



Etablissement Inter-Etats d'Enseignement Supérieur  
**Représentation du Cameroun**  
**CENTRE D'EXCELLENCE TECHNOLOGIQUE PAUL BIYA**  
BP 13719 Yaoundé (Cameroun) Tél. (237) 242 72 99 57  
Site web [www.iai-cameroun.com](http://www.iai-cameroun.com) Email : [iaicameroun@yahoo.fr](mailto:iaicameroun@yahoo.fr)

**EXAMEN D'ELECTRONIQUE ANALOGIQUE**  
**Niveau : L II    Durée : 02H    Session de mai 2023**

**Exercice1 : (12 pts)**

1. Définir : dipôle, dipôle passif, dipôle actif (3 pts)
2. Donner la valeur des résistances ci-dessous marquées en code de couleur (0,5x4 = 2pts)

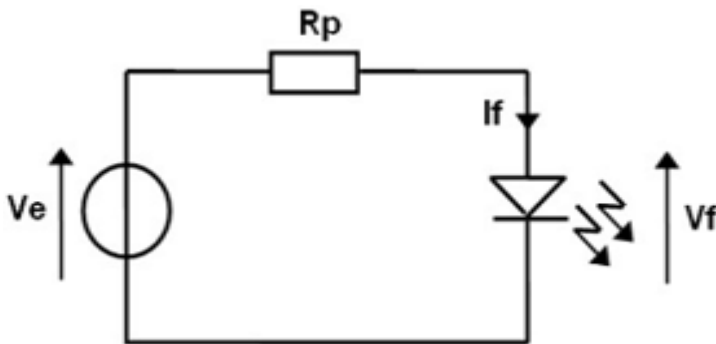
N°	1 <sup>ère</sup> couleur	2 <sup>ème</sup> couleur	3 <sup>ème</sup> couleur	4 <sup>ème</sup> couleur	Valeur	Tolérance
1	Orange	Orange	Argent	Or	0,33Ω	+/- 5%
2	Jaune	Violet	Orange	Or	47kΩ	+/- 5%
3	Marron	Noir	Or	Or	1Ω	+/- 5%
4	Bleu	Blanc	Vert	Argent	6,9MΩ	+/- 10%

3. Donner la valeur des résistances ci-dessous marquées en code de chiffres (0,5x4 = 1pt)  
a) 330 = 33Ω;    b) 472 = 4,7kΩ;    c) 123 = 12kΩ; d) 2701 = 2,7kΩ
4. On dispose des résistances R1=150Ω, 1w et R2=100Ω, 2w
  - a) Donner la résistance équivalente à 3R1 montées en parallèle, avec sa puissance (1pt)  
 $R_{eq} = R_1/3 = 150/3 = 50Ω$ , 3W (la puissance est la somme des puissances)
  - b) Donner la résistance équivalente à 2R2 montées en série, avec sa puissance (1pt)  
 $R_{eq} = 2xR_2 = 200Ω$ , 2W (la puissance est de la plus petite des puissances)
5. Donner la loi de variation et un exemple de valeur, pour des résistances utilisées pour le réglage de sons (1pt)    Loi de variation logarithmique    Ex : 20 kΩ
6. Donner les valeurs des capacités ci-dessous marquées en code de chiffres (0,5x3 = 1,5pts)  
a) 472 = 4700pf = 4,7nf;    b) 222 = 2200pf = 2,2nf;    c) 104 = 100000pf = 100nf
7. Donner la/les caractéristique(s) limite (celle qui, lorsqu'elle est dépassée, entraîne la mort du composant) des composants ci-dessous : (0,5x3=1,5pts)
  - a) Résistance / la puissance (0,5pt)
  - b) Condensateur / la tension de service (0,5pt)
  - c) Diode / le courant direct maximal (0,25pt)  
/ la tension inverse maximale (0,25pt)

**Exercice2 : (3pts)**

Soit le montage ci-dessous :  $V_e = +5v$ ; et les caractéristiques des diodes électroluminescentes (DEL) rouges Ø 5mm sont  $I_f = 10mA$ ,  $V_f = 1,6v$

1. Déterminer la tension  $U_{Rp}$  (1,5pts)
2. Déterminer la valeur de la résistance  $R_p$  permettant de polariser correctement la DEL (1,5pts)



a)  $V_e = U_{Rp} + V_f \rightarrow U_{Rp} = V_e - V_f$

An :  $U_{Rp} = 5 - 1,6 = 3,4v$

$U_{Rp} = 3,4v$  (1,5pts)

b)  $U_{Rp} = R_p \cdot I \rightarrow R_p = U_{Rp} / I$

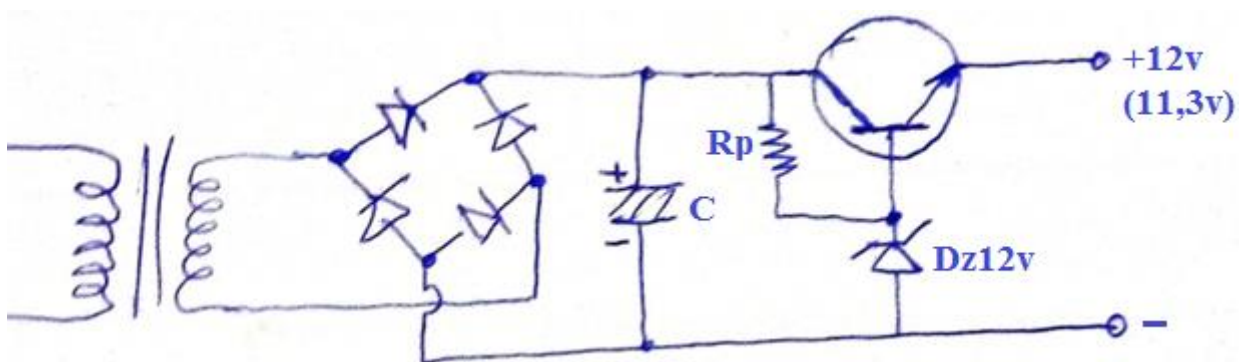
An :  $R_p = 3,4 / 10 \cdot 10^{-3} = 3,4 / 0,01 = 340\Omega$

$R_p = 340\Omega$  (1,5pts)

### Exercice3 : (5pts)

FOTING a trouvé un lecteur auto (12v) dans le magasin de son père, et vous demande l'aider à l'alimenter. Vous décidez de lui réaliser un convertisseur de tension 220v/12v avec stabilisation par transistor ballast.

Dessinez le schéma du montage, en utilisant un redresseur de 4 diodes montées en pont de Graëtz.



QUE L'ETERNEL VOUS BENISSE