U = Tension (Volt)

R = Résistance (Ohm)

I = Intensité (Ampère)

P = Puissance (Watt)

Ri = Résistance interne

l = longueur

s = Section

ρ = Résistivité électrique

s = Aire de section

RL VL IL = Caractéristiques à la charge

Rth Vth Ith = Caractéristique équivalente de Thévenin

Rn Vn In = Caractéristiques équivalentes de Norton

XL = X dans la charge

VP = Tension de crête

Vs Rs Is = Caractéristiques internes

VSeuil = Tension de seuil

Uz Iz Rz = Caractéristiques Zener

f = Fréquence

C = Valeur en Farad du condensateur

Ud Id Rd = Caractéristiques dans la diode

W = Énergie électrique par seconde (En Joule ou en W/h)

Fe = Force électrostatique

q = Charge électrique (Coulomb)

d = Distance (mètre)

Epsilonr = Permittivité relative du milieu

E = Champ électrique

G = Siemens (1/R)

N = Newton

Vm = Volt/mètre

**Loi d’Ohm :**

Générateur de tension : Ri idéal nul

Générateur de courant : Ri idéal infini

Si deux générateurs dans le même sens 🡺 On les additionne

Si deux générateurs en sens contraire 🡺 On les soustrait

**Calcul des puissances :**

**Calcul des résistances :**

(En parallèle)

(En série)

**Loi de Pouillet :**

**Loi des mailles :**

**Loi des nœuds :**

**Théorème de superposition :**

**Théorème de Thévenin :**

1. Enlever la charge +
2. Calculer les tensions à vide entre A & B (Vth) (ref. Théorème de superposition)
3. Calculer la résistance entre A & B en annulant toutes les sources du circuit (Rth) (ref. Calcul des résistances)

**Théorème de Norton :**

Théorème duel du théorème de Thévenin, le générateur est un générateur de courant, et non de tension.

**Perte dans les diodes :**

**Courant dans les diodes :**

Mono-alternance :

Double-alternance & redressement en pont :

**Fréquence à la charge :**

Mono-alternance :

Double-alternance & redressement en pont :

**Tension d’ondulation résiduelle :**

**Règle du 100ème :**

RL > 100\*Ri 🡺 On peut ignorer Ri

**Formule du pont diviseur :**

* *De tension*
* *De courant*

**Influence de la température :**

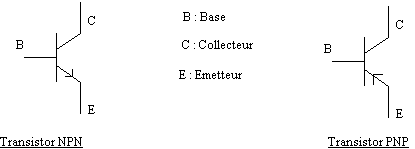
**Capacité d’un condensateur :**

**Formules Zener :**

**Courant de fuite :**

Le courant de fuite double tous les 10 degrés

**Loi de Coulomb :**

**Formules Transistors :**

* *Si β>=100*
* *Si Ic augmente*

Ie et Ve augmentent

Vbe, Ib et Ic diminiue (Contre réaction de Ic 🡺 équilibre)

**Champ électrique :**