

| Courant continu et périodique | | |
|---|---|---|
| Puissance électrique | $P = U \cdot I$ | $[W] = [V] \cdot [A]$ |
| Loi d'ohm | $U = R \cdot I$ | $[V] = [\Omega] \cdot [A]$ |
| Conductance | $G = R^{-1}$ | le siemens = $[\Omega]^{-1}$ |
| Diviseur de tension | $U_1 = U \cdot \frac{R_1}{R_1 + R_2}$ | |
| Diviseur de courant | $I_1 = I \cdot \frac{R_2}{R_1 + R_2}$ | |
| $\square\% = \frac{\text{Val.pratique} - \text{Val. théorique}}{\text{Val. théorique}}$ | | Progression E12: 10 12 15 18 22 27 33 39 47 56 68 82 |
| Courant alternatif (sinusoidal) | | |
| Impédance | Z | $[\Omega]$ |
| Tension de crête | $\hat{U} = \frac{U_{p\text{-}p}}{2}$ | $U_{p\text{-}p}$: tension pic à pic |
| Tension efficace | $U_{\text{eff}} = \frac{\hat{U}}{\sqrt{2}}$ | \bar{U} : nulle pour une tension symétrique |
| La diode à semi-conducteur | Directe | Inverse |
| Modèle idéal | $U_d = 0 \text{ V} \quad I_d = \frac{U_{\text{pol}}}{R_L}$ | $U_r = U_{\text{pol}} \quad I_r = 0 \text{ A}$ |
| Modèle pratique | $U_d = 0.7 \text{ V} \quad I_d = \frac{U_{\text{pol}} - U_d}{R_L}$ | $U_r = U_{\text{pol}} \quad I_r = 0 \text{ A}$ |
| Modèle complexe | $U_d = 0.7 + I_d \cdot R_d \quad I_d = \frac{U_{\text{pol}} - 0.7}{R_L + r_d}$ | $U_r = U_{\text{pol}} \quad I_r = \frac{U_d}{r_f}$ |
| Puissance dissipée | $P = U_d \cdot I_d$ | |
| Redressement | | |
| Généralités | $\hat{U}_{\text{sec}} = \frac{N_{\text{sec}}}{N_{\text{prim}}} \hat{U}_{\text{primaire}}$ | $\hat{U}_{\text{sec}} = \frac{N_{\text{sec}}}{N_{\text{prim}}} \hat{U}_{\text{primaire}} \cdot \square$ |
| Simple alternance | $\hat{U}_{\text{sortie}} = \hat{U}_{\text{sec}} \cdot 0.7$ | $\bar{U}_{\text{sortie}} = \frac{\hat{U}_{\text{sortie}}}{\square} \quad \text{TIC} = \hat{U}_{\text{sec}}$ |
| Double alternances Avec 2 diodes et point milieu | $\hat{U}_{\text{sortie}} = \frac{\hat{U}_{\text{sec}}}{2} \cdot 0.7$ | $\bar{U}_{\text{sortie}} = \frac{2\hat{U}_{\text{sortie}}}{\square} \quad \text{TIC} = \hat{U}_{\text{sec}}$ |
| Double alternance (Graetz) | $\hat{U}_{\text{sortie}} = \hat{U}_{\text{sec}} \cdot 1.4$ | $\bar{U}_{\text{sortie}} = \frac{\hat{U}_{\text{sortie}}}{\square} \quad \text{TIC} = \hat{U}_{\text{sor}} + 0.7$ |
| Filtrage | | |
| coefficient d'ondulaion | $r = \frac{\Delta U}{U}$ | en anglais, <i>ripple factor</i> |
| Condensateur pour 1 alternance | $C = \frac{I_{\text{max}}}{f \cdot \Delta U}$ | C : en Farade I_{max} : courant max utilisé f : fréquence ΔU : différence de tension |
| Condensateur pour 2 alternances | $C = \frac{I_{\text{max}}}{2f \cdot \Delta U}$ | |

