

Interro 6.2 - Énergie du champ électromagnétique

1. Donner sans démonstration l'expression de la force volumique \vec{f} d'un champs électromagnétique (\vec{E}, \vec{B}) sur une distribution de porteurs de charge (ρ, \vec{j}) .
En déduire la puissance volumique reçue par les porteurs charge p.
2. Donner la loi d'Ohm locale.
Donner sans démonstration l'expression de la résistance d'un conducteur ohmique à 1D de longueur L, de section S et de conductivité σ .
3. Donner sans démonstration l'expression de la densité d'énergie du champs électromagnétique (\vec{E}, \vec{B}) .
Donner sans démonstration l'équation locale de Poynting et donner l'interprétation en quelques mots de chaque terme de l'équation locale.
4. Sur une courbe i-E montrer quels sont les paliers de diffusion.
De quels paramètres dépendent la valeur de ces paliers.
Dans quels cas les paliers de diffusion sont absents.