

Table des matières

I Ondes électromagnétiques dans le vide	2
1. Mise en équation	2
2. Ondes planes progressives sinusoïdales	2
3. Structure de l'onde plane progressive sinusoïdale	2
4. Polarisation des ondes transverses	2
5. Aspects énergétiques	2
6. Quelques ordres de grandeurs	2
II Ondes électromagnétiques dans un métal	2
1. Loi d'Ohm locale et conséquences	2
2. Effet de peau	2
3. Modèle du métal parfait	2
4. Réflexion d'une OPPM sur un plan métallique parfait sous incidence normale	2
III Ondes électromagnétiques dans un diélectrique	2
1. Réponse d'un DLHI à un champ électrique sinusoïdal	2
(a) Charges libres et liées	2
(b) Vecteur polarisation	2
(c) Modèle de l'électron élastiquement lié	2
(d) Susceptibilité d'un milieu linéaire et isotrope	2
2. Propagation d'une onde électromagnétique dans un DLHI	3
(a) Onde dans un tel diélectrique	3
(b) Discussion sur le modèle	3
(c) Aspects énergétiques	3
3. Réflexion-réfraction d'une OPPM polarisée rectilignement à l'interface entre deux DLHI	3
(a) Lois de Descartes	3
(b) Coefficients de réflexion et de transmission dans le cas de l'incidence normale (amplitude et puissance)	3
(c) Angle de Brewster	3

I. Ondes électromagnétiques dans le vide

1. Mise en équation
2. Ondes planes progressives sinusoïdales
3. Structure de l'onde plane progressive sinusoïdale
4. Polarisation des ondes transverses
5. Aspects énergétiques
6. Quelques ordres de grandeurs

II. Ondes électromagnétiques dans un métal

1. Loi d'Ohm locale et conséquences
2. Effet de peau
3. Modèle du métal parfait
4. Réflexion d'une OPPM sur un plan métallique parfait sous incidence normale

III. Ondes électromagnétiques dans un diélectrique

1. Réponse d'un DLHI à un champ électrique sinusoïdal
 - (a) Charges libres et liées
 - (b) Vecteur polarisation
 - (c) Modèle de l'électron élastiquement lié
 - (d) Susceptibilité d'un milieu linéaire et isotrope

2. Propagation d'une onde électromagnétique dans un DLHI

- (a) Onde dans un tel diélectrique
- (b) Discussion sur le modèle
- (c) Aspects énergétiques

3. Réflexion-réfraction d'une OPPM polarisée rectilignement à l'interface entre deux DLHI

- (a) Lois de Descartes
- (b) Coefficients de réflexion et de transmission dans le cas de l'incidence normale (amplitude et puissance)
- (c) Angle de Brewster