

Microscopie

sommaire

I Microscopie Photonique

1. Rappels sur l'oeil humain
2. Loupe
 - 2.1. Fonctionnement
 - 2.2. Puissance
 - 2.3. Grossissement
3. Microscopie optique classique
 - 3.1. Fonctionnement
 - 3.2. Puissance/Grossissement/Grandissement
 - 3.3. Oculaires particuliers
4. Aberrations
 - 4.1. Aplanétisme ou Coma
 - 4.2. Aberration chromatique
 - 4.3. Aberration sphérique
 - 4.4. Astigmatisme
 - 4.5. Expression des écarts à l'idéalité
5. Microscopie optique en lumière polarisée
6. Microscopie en fond noir
7. Microscopie en contraste de phase
8. Microscopie à fluorescence
9. Microscopie confocale
- 10 Microscopie holographique

II Microscopie électronique

1. Interaction électrons-matière
 - 1.1. Rappels
 - 1.2. Lentilles électromagnétiques
 - 1.3. Aberrations et résolution
 - 1.2. Utilisation MEB/MET
2. Microscopie électronique à Balayage (MEB)
 - 2.1. Analyse des photons réémis
 - 2.2. Analyse des électrons réémis
 - 2.3. Problèmes particuliers
 - 2.4. Analyse par EBSD
 - 2.4.1. Lignes de Kikuchi
 - 2.4.2. Cartographies d'orientation
3. Microscopie électronique en transmission (MET)
 - 3.1. Dispositif

- 3.2. Mode diffraction
 - 3.2.1. Loi de Bragg
 - 3.2.2. Sphère d'Ewald et réseau réciproque
 - 3.2.3. Intensités des taches
 - 3.2.4. Indexation des clichés
 - 3.2.5. Diffraction en faisceau convergent
- 3.3. Mode image
 - 3.3.1. Images de défauts
 - 3.3.2. Image haute résolution
- 3.4. Passage Image-Diffraction

III Microscopie en champ proche

- 1. Effet tunnel électronique
- 2. Principe
- 3. Champ proche optique
- 4. Modes de fonctionnement
 - 4.1. Mode contact
 - 4.2. Modes vibrants
- 5. Exemples d'images