

Physique appliquée aux industries du vide et de l'électronique – Tome 1

Technique du vide, l'électron libre, l'électron producteur de lumière

Sommaire pertinent

1. Introduction générale

- Rôle du vide en physique appliquée et en électronique
- Domaines industriels concernés

2. Bases physiques du vide

- Définition et niveaux de vide
- Pression, densité et libre parcours moyen
- Lois fondamentales des gaz

3. Techniques du vide

- Pompes à vide
- Mesure de la pression
- Étanchéité, matériaux et dégazage
- Production et maintien du vide industriel

4. Interactions gaz–surfaces

- Adsorption et désorption
- Phénomènes de contamination
- Traitements de surface sous vide

5. L'électron libre

- Nature et propriétés de l'électron
- Émission électronique
- Mouvement de l'électron dans les champs

6. Faisceaux d'électrons

- Formation et focalisation
- Optique électronique
- Applications industrielles et scientifiques

7. L'électron producteur de lumière

- Excitation par impact électronique
- Luminescence et cathodoluminescence
- Tubes luminescents et écrans

8. Applications industrielles

- Tubes électroniques et dispositifs sous vide
- Éclairage et affichage
- Technologies du vide en électronique moderne

9. Conclusion et perspectives

- Évolution des techniques du vide
- Importance industrielle et scientifique