

Cuprins

Prefață	9
1. Mecanisme ale vederii în culori	15
1.1 Analizatorul vizual uman.....	15
1.2 Mecanismele vederii scotopice și fotopice.....	18
1.3 Combinarea culorilor- legi fundamentale.....	19
1.4 Diagrama cromatică standard.....	20
1.5 Percepția culorilor obiectelor.....	26
2. Bazele fizice ale emisiei optice. Surse de lumină	29
2.1 Radiația corpului absolut negru.....	29
2.2 Soarele și sursele de incandescență.....	32
2.3 Lămpile fluorescente și lămpile HID.....	37
2.4 Lămpi LED.....	42
2.5. Noțiuni elementare de radiometrie și fotometrie.....	52
3. Atașarea arcului de descărcare în lămpi HID	59
3.1 Emisia termoelectronică. Legea Richardson-Dushman.....	59
3.2 Efectul Schottky.....	66
3.3 Emisia autoelectronică (emisia la rece).....	70
3.4 Emisia de electroni secundari.....	71
3.5 Aspecte specifice inițierii descărcării la lămpi HID.....	72
3.6 Emisia de electroni de către catod.....	77
3.7 Geometria și compoziția catodului.....	81
3.8 Chimia proceselor în lămpi HID.....	85
4. Plasma de descărcare – aspecte fenomenologice	93
4.1 Polarizarea plasmei. Mărimi caracteristice.....	93
4.2 Mișcarea individuală a purtătorilor de sarcină din plasmă.....	102

Cuprins

4.3 Interacțiuni elastice în plasmă.....	113
4.4 Procesele elementare neelastice în plasma de descărcare.....	133
5. Bazele teoretice ale spectroscopiei de emisie optică.....	147
5.1 Spectrele atomilor cu mulți electroni.....	147
5.2 Stări electronice în aproximația câmpului central.....	152
5.3 Diagrama nivelelor de energie.....	158
6. Metode de diagnosticare a plasmelor HID.....	163
6.1 Metoda sondelor de tip electric sau magnetic.....	163
6.2 Diagnosticarea prin metode optico-spectrale.....	169
7. Diagnosticare spectroscopică a lămpilor HID cu Hg și HALIDE...197	197
7.1 Lămpi HID – fenomenologia emisie optice.....	197
7.2 Plasma în starea LTE. Ecuațiile Saha.....	200
7.3 Spectre de emisie pentru lămpi de descărcare cu Hg.....	205
7.4 Efectul iradierii cu raze X la plasma HID cu Hg.....	239
7.5 Modificarea spectrelor lămpii MH la iradiere X.....	258
7.6 Lărgirea Doppler. Efectul iradierii X.....	265
8. Coeficienții de transport calculați cu metoda Chapman-Enskog.....271	271
8.1 Noțiuni introductive.....	271
8.2 Proprietățile termodinamice și compoziția plasmelor.....	272
8.3 Calculul coeficienților de transport.....	281
Résumé.....	291
Bibliografie.....	295