

Obsah

1. Úvod	5
2. Struktura krystalů a její poruchy	6
2.1 Kondenzovaná fáze	6
2.2 Ideální krystalová struktura	7
2.3 Difrakce záření a určování struktur	17
2.4 Povaha vazebných sil	23
2.5 Poruchy krystalové struktury	36
3. Kmitý a tepelná kapacita mříže	43
3.1 Klasická teorie kmitů krystalové mříže	43
3.2 Molární tepelná kapacita mříže	49
3.3 Koefficient lineární teplotní roztažnosti	53
4. Volné elektrony v kovech	55
4.1 Drudeova teorie elektrické vodivosti	55
4.2 Sommerfeldův model volných elektronů	62
4.3 Některé vlastnosti kovů	69
4.4 Poznámka k Fermiově-Diracově statistice	77
5. Pásová energetická struktura	80
5.1 Energie elektronu v periodickém potenciálu	80
5.2 Dynamika elektronu v krystalové mříži	93
5.3 Pásová energetická struktura	96
5.4 Absorpce fotonů v pásovém modelu	101
5.5 Statistika volných elektronů v polovodičích	105
5.6 Elektronové transportní jevy	111
6. Magnetické vlastnosti	116
6.1 Diamagnetismus	117
6.2 Kvantový pohled na magnetické vlastnosti	119
6.3 Kvantová teorie paramagnetismu	119
6.4 Fero-, antifero-, ferimagnetismus	122
7. Literatura	126