

O B S A H

	strana
1. ÚVOD _____	5
2. ELEKTRONOPTICKÉ METODY _____	9
3. TYPY A TŘÍDY ELEKTRONOVÝCH MIKROSKOPŮ _____	10
4. ELEMENTÁRNÍ ÚVOD DO ELEKTRONOVÉ OPTIKY _____	12
4.1. Pohyb elektronu v homogenním elektrickém poli _____	13
4.1.1. Podélné elektrické pole _____	13
4.1.2. Pohyb elektronu v příčném elektrickém poli _____	16
4.2. Pohyb elektronu v homogenním magnetickém poli _____	19
4.3. Vlnové vlastnosti elektronů _____	22
4.4. Elektronová optika _____	25
5. VADY ZOBRAZENÍ _____	29
6. TRANSMISNÍ ELEKTRONOVÝ MIKROSKOP _____	30
6.1. Princip přístroje _____	31
6.2. Hlavní části transmisičního elektronového mikroskopu _____	35
6.2.1. Optická soustava mikroskopu _____	36
6.2.2. Napájecí zdroje _____	39
6.2.3. Vakuová soustava _____	39
7. ELEKTRONOVÁ MIKROSKOPIE V TEMNÉM POLI _____	40

8. PREPARÁTY PRO TRANSMISNÍ ELEKTRONOVOU MIKRO-	
SKOPIÍ _____	42
8.1. Podložní fólie _____	44
8.2. Preparáty pro přímé a nepřímé pozorování _____	46
8.2.1. Dispersní preparáty _____	47
8.2.2. Ultratenké řezy _____	49
8.2.3. Tenké fólie připravené kondenzací nebo krystalizací _____	50
8.2.4. Tenké fólie připravené rozpouštěcími metodami _____	50
8.3. Stínování _____	50
8.4. Negativní otisky _____	53
8.4.1. Jednostupňové negativní otisky _____	53
8.4.2. Jednostupňové pozitivní otisky _____	54
8.4.3. Dvoustupňové otisky _____	54
8.4.4. Extrakční otisky _____	56
8.5. Ultratenké řezy _____	56
9. STUDIUM STRUKTURY NEROSTŮ _____	57
9.1. Metoda moaré-obrazců _____	57
9.2. Zviditelnění poruch struktury _____	59
9.2.1. Metoda moaré-obrazců _____	60
9.2.2. Metoda selektivního leptání _____	60
9.2.3. Metoda dekorační techniky _____	61
9.2.4. Metoda chemického dekorování _____	62
9.2.5. Dekorování elektricky nabitými částicemi _____	63
9.3. Čištění povrchu preparátu _____	63

10. ELEKTRONOVÁ DIFRAKCE _____	64
10.1. Základy elektronové difrakce _____	64
10.2. Zjištění vlnové délky elektronového záření _____	67
10.2.1. Difrakce bez použití čoček _____	68
10.2.2. Difrakce s použitím fokusační čočky _____	69
10.3. Mikrodifrakce _____	70
10.4. Orientace krystalu _____	72
11. CHOVÁNÍ ELEKTRONŮ PŘI INTERAKCI S PREPARÁTEM _____	74
12. RASTROVACÍ ELEKTRONOVÝ MIKROSKOP _____	78
12.1. Princip přístroje _____	79
12.2. Kontrast _____	81
12.3. Příprava preparátů pro rastrovací elektronový mikroskop _____	83
13. ELEKTRONOVÁ MIKROSONDA _____	84
13.1. Princip přístroje _____	85
13.2. Příprava preparátů pro studium v elektronové mikroskopii _____	88
13.3. Kvalitativní mikroanalýza _____	89
13.4. Kvantitativní mikroanalýza _____	90
14. ODRAZOVÁ ELEKTRONOVÁ MIKROSKOPIE _____	91
14.1. Princip metody a přístroj _____	91
14.2. Zpracování snímků _____	92
14.3. Zkreslení obrazu _____	93
14.4. Zjištění výšky objektu _____	93

strana

15. POLNÍ MIKROSKOP _____ 95

16. LITERATURA _____ 98

20497

