

1.	ŠTRUKTÚRA KOVOV	5
1.1	Elektrónový obal v izolovaných atómov	5
1.2	Kryštálová štruktúra kovov a zliatin	7
1.2.1	Základné bunky kubických a hexagonálnych mriežok	8
1.2.2	Výpočet mernej hmotnosti	11
1.2.3	Určenie iónových polomerov v rôznych typoch kryštálových štruktúr	13
1.2.4	Hustota zaplnenia v niektorých typoch kryštálových štruktúr	15
1.2.5	Koordinačné číslo a iónový polomer	16
1.3	Označovanie rovín a smerov v kryštáloch	18
1.4	Výpočet veľkosti intersticiálnych priestorov v kubických mriežkach	24
1.5	Rovnovážna koncentrácia vakancií v kovoch	27
2.	ZLIATINY - FÁZY KOVOVÝCH SÚSTAV	29
2.1	Prepočet hmotových a atómových percent	29
2.2	Tuhé roztoky	30
2.2.1	Výpočet maximálnej rozpustnosti prísad v jednodomných kovoch	33
2.2.2	Végardovo pravidlo	34
2.3	Intermediálne fázy v kovových zliatinách	35
3.	KINETIKA PROCESOV	39
3.1	Úvod	39
3.2	Využitie rezistometrických meraní pre štúdium procesov prebiehajúcich v kovoch	39
3.3	Odhady aktivačnej energie pre difúziu	43
3.4	Tepločná závislosť koeficientu difúzie	44
3.5	Riešenie rovnice pre difúziu	47
3.5.1	Homogenizačné žižhanie	48
3.5.2	Povrchové nasycovanie ocele uhlíkom	50
3.6	Kinetické krivky oxidácie	52
4.	RÖNTGENOVÁ DIFRAKČNÁ ANALÝZA	56
4.1	Úvod	56
4.2	Vznik röntgenového žiarenia	56
4.3	Interakcia röntgenového žiarenia s hmotou	59
4.4	Absorpcia röntgenového žiarenia	59

4.5	Difrakcia röntgenového žiarenia na kryštalických látkach ...	62
4.5.1	Difrakčné podmienky	62
4.5.2	Ewaldova guľová plocha	64
4.5.3	Intenzita difraktovaného žiarenia	65
4.6	Röntgenové difrakčné metódy	68
4.6.1	Práškové metódy	69
4.6.2	Fokusačné metódy	74
4.6.3	Metóda spätného odrazu	77
4.7	Kvalitatívna röntgenová fázová analýza	81
4.8	Kvantitatívna röntgenová fázová analýza	83
4.9	Otázky a príklady	83
5.	TRANSMISNÁ ELEKTRÓNOVÁ MIKROSKOPIA A DIFRAKCIA	90
5.1	Úvod	90
5.2	Základné údaje	90
5.3	Preparáty používané v transmisnej elektrónovej mikroskopii..	96
5.3.1	Repliky	96
5.3.2	Tenké kovové fólie	99
5.4	Vznik kontrastu	99
5.5	Elektrónová difrakcia	101
5.6	Príklady použitia elektrónovej mikroskopie v metalurgii ...	104
5.7	Otázky a príklady	108
6.	STEREOGRAFICKÉ PREMIETANIE	113
6.1	Základy stereografického premietania	113
6.2	Štandardná stereografická projekcia	119
6.3	Príklady na precvičenie	122
6.4	Indexovanie bodových difrakčných spektier s použitím stereografického premietania	123
7.	RIADKOVACIA ELEKTRÓNOVÁ MIKROSKOPIA A RÖNTGENOVÁ MIKROANALÝZA ..	129
7.1	Úvod	129
7.2	Činnosť riadkovacieho elektrónového mikroskopu	130
7.3	Zobrazovanie v REM	133
7.4	Vznik kontrastu v REM	133
7.5	Optická sústava REM	135
7.6	Röntgenový mikroanalyzátor	138
7.7	Aplikácie REM a röntgenovej mikroanalýzy	141
8.	IÓNOVÁ MIKROSKOPIA	149
	LITERATÚRA	146