

OBSAH

Úvod	7
1. Struktura kovů a slitin	9
1.1. Krystalová mřížka	9
1.2. Krystalická stavba	12
1.3. Složky a fáze kovových soustav	14
1.4. Fázové přeměny	15
1.5. Hodnocení struktury	17
1.5.1. Metalografické metody	18
1.5.2. Fraktografické metody	21
1.5.3. Mikroanalýza	23
1.5.4. Nepřímé metody	24
2. Vlastnosti kovů a slitin	25
2.1. Mechanické vlastnosti	25
2.1.1. Zpevňování deformací, odpevňování ohřevem	25
2.1.2. Pevnost, tvárnost, křehkost	28
2.1.3. Tvrdost	29
2.2. Fyzikální vlastnosti	30
2.2.1. Tepelné vlastnosti	31
2.2.2. Elektrické vlastnosti	31
2.2.3. Magnetické vlastnosti	31
2.2.4. Povrchové vlastnosti	32
3. Koroze kovů a slitin	35
3.1. Činitelé korozního procesu	35
3.2. Druhy koroze	35
3.3. Mechanismy koroze	36
3.3.1. Koroze chemická	36
3.3.2. Koroze elektrochemická	38
4. Kovové materiály	42
4.1. Cín	42
4.2. Olovo	44
4.3. Zinek	44
4.4. Hliník	45
4.5. Železo	46

4.6. Měď	52
4.7. Nikl	54
4.8. Chrom	55
4.9. Stříbro	55
4.10. Zlato	56
4.11. Platina	57
5. Příklady komplexní materiálové analýzy	58
5.1. Předměty z doby bronzové	58
5.2. Mosazné středověké pečetidlo	59
5.3. Železářská struska z kláštera	59
5.4. Kalená střela samostrílu	61
5.5. Dělová koule s arzénem	62
5.6. Roztržená středověká hákovnice	63
5.7. Nebezpečný cínový talíř	64
Prameny k dalšímu studiu	66