

Obsah

1 Zkouška tahem ocelí (Jana Sobotová)	7
1.1 Zkušební tělesa a princip zkoušky	7
1.2 Mechanické vlastnosti a jejich stanovení ze zkoušky tahem	8
1.3 Smluvní a skutečný tahový diagram	10
1.4 Rozložení deformace po délce zkušební tyče	12
Kontrolní úlohy ke kapitole 1	13
2 Zkoušky litin s lupínkovým grafitem (Elena Čižmárová).....	14
2.1 Zkouška tahem litin s lupínkovým grafitem	14
2.2 Zkouška tlakem litin s lupínkovým grafitem	14
2.3 Zkouška ohybem litin s lupínkovým grafitem	16
Kontrolní úlohy ke kapitole 2.....	18
3 Zkoušky tvrdosti kovů (Elena Čižmárová)	19
3.1 Zkouška tvrdosti podle Rockwella	19
3.2 Zkouška tvrdosti podle Vickerse	21
3.3 Zkouška tvrdosti podle Brinella.....	22
Kontrolní úlohy ke kapitole 3.....	24
4 Zkouška rázem v ohybu (Jana Sobotová).....	25
4.1 Zkušební tělesa a princip zkoušky	25
4.2 Vyhodnocení zkoušky rázem v ohybu	26
4.3 Stanovení přechodové teploty	27
Kontrolní úlohy ke kapitole 4.....	29
5 Úvod do metalografie (Jana Sobotová).....	30
5.1 Příprava metalografických vzorků.....	30
5.2 Charakteristiky světelného mikroskopu	32
Kontrolní úlohy ke kapitole 5.....	33
6 Velikost zrna (Jana Sobotová)	34
6.1 Mikrografické stanovení velikosti zrna	34
6.2 Metody určení velikosti zrna	36
Kontrolní úlohy ke kapitole 6.....	40
7 Rovnovážné struktury ocelí (Jana Sobotová).....	41
7.1 Fáze soustavy Fe - Fe ₃ C	41
7.2 Rovnovážné struktury uhlíkových ocelí.....	43
7.3 Kvantitativní metalografie	44
Kontrolní úlohy ke kapitole 7.....	45
8 Mikrostruktura litin (Jana Sobotová)	46
8.1 Fáze soustavy Fe - grafit	47
8.2 Metalografické hodnocení grafitických litin	48
8.3 Mikrostruktura a mechanické vlastnosti litiny s lupínkovým grafitem	50
Kontrolní úlohy ke kapitole 8.....	51
9 Nerovnovážné strukturní složky ocelí (Jana Sobotová)	52
9.1 Nerovnovážné strukturní složky ocelí	52
9.2 Struktura ocelí po kalení	52
9.3 Struktura ocelí po zušlechťování	55
Kontrolní úlohy ke kapitole 9.....	56

10 Prokalitelnost ocelí (Jakub Horník)	57
10.1 Definice.....	57
10.2 Faktory ovlivňující prokalitelnost.....	58
10.3 Čelní zkouška prokalitelnosti dle Jominiho	58
Kontrolní úlohy ke kapitole 10.....	62
11 Stanovení hloubky tvrzených vrstev (Jakub Horník)	63
11.1 Hloubka cementované a nitrocementované vrstvy	63
11.2 Hloubka nitridované a karbonitridované vrstvy	66
11.3 Hloubka povrchově kalené vrstvy	67
Kontrolní úlohy ke kapitole 11.....	68
12 Vytvrzování hliníkových slitin (Jakub Horník)	69
12.1 Podmínky vytvrzování.....	69
12.2 Rozpad tuhého roztoku.....	70
Kontrolní úlohy ke kapitole 12.....	72
13 Únava oceli (Jakub Horník)	73
13.1 Wöhlerova křivka	73
13.2 Iniciace a šíření trhliny	75
13.3 Zbytková životnost.....	76
Kontrolní úlohy ke kapitole 13.....	77
14 Struktura polymerů (Zdeňka Jeníková)	79
Kontrolní úlohy ke kapitole 14.....	81
15 Stanovení tahových vlastností plastů (Zdeňka Jeníková)	82
15.1 Zkušební tělesa a princip zkoušky	82
15.2 Naměřené a vypočtené hodnoty	83
Kontrolní úlohy ke kapitole 15.....	86
16 Stanovení ohybových vlastností plastů a kompozitů (Zdeňka Jeníková)	88
16.1 Zkušební tělesa a princip zkoušky	88
16.2 Naměřené a vypočtené hodnoty	90
Kontrolní úlohy ke kapitole 16.....	92
17 Časová závislost modulu pružnosti plastů (Zdeňka Jeníková)	94
17.1 Zkoušky tečení plastů	94
17.2 Postup určení časové závislosti modulu pružnosti	95
Kontrolní úlohy ke kapitole 17.....	97
18 Volba materiálu součásti (Jakub Horník)	98
18.1 Kritéria volby materiálu	98
18.2 Zdroje informací.....	101
18.3 Legislativní omezení	102
Kontrolní úlohy ke kapitole 18.....	103