

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. METODY MĚŘENÍ TVRDOSTI .....                                                   | 5  |
| (Zpracoval: Doc.Ing. Jaroslav Velička, CSc)                                       |    |
| 11. Statické zkoušky tvrdosti .....                                               | 6  |
| 12. Dynamické zkoušky tvrdosti .....                                              | 16 |
| 13. Zadání .....                                                                  | 19 |
| 2. ZKOUŠENÍ KOVŮ PŘI STATICKÉM ZATĚŽOVÁNÍ .....                                   | 19 |
| (Zpracoval: Ing. Bohumil Bárta, CSc)                                              |    |
| 21. Význam a použití mechanických zkoušek statických .....                        | 19 |
| 22. Zkušební tyče, uchycení .....                                                 | 20 |
| 23. Pracovní postup při statické zkoušce tahem, tlakem, ohybem ...                | 23 |
| 24. Lomy .....                                                                    | 29 |
| 25. Zkušební stroje .....                                                         | 31 |
| 26. Zadání .....                                                                  | 32 |
| 3. ZKOUŠENÍ KOVŮ PŘI DYNAMICKÉM ZATĚŽOVÁNÍ .....                                  | 32 |
| (Zpracoval: Ing. Arnošt Huvar, CSc)                                               |    |
| 31. Rázová zkouška v ohybu .....                                                  | 32 |
| 32. Únavové zkoušky .....                                                         | 38 |
| 33. Zadání .....                                                                  | 42 |
| 4. DEFEKTOSKOPICKÉ ZKOUŠKY .....                                                  | 43 |
| (Zpracoval: Doc.Ing. Bohumil Míšek, CSc)                                          |    |
| 41. Kapilární zkoušky .....                                                       | 43 |
| 42. Magnetické a elektroinduktivní metody .....                                   | 44 |
| 43. Zkoušky prezařováním .....                                                    | 47 |
| 44. Ultrazvukové metody .....                                                     | 53 |
| 45. Zadání .....                                                                  | 59 |
| 5. PŘÍPRAVA METALOGRAFICKÝCH VZORKŮ A POZOROVÁNÍ NA SVĚTELNÉM<br>MIKROSKOPU ..... | 60 |
| (Zpracoval: Ing. Bohumil Pacal, CSc)                                              |    |
| 51. Příprava metalografických vzorků .....                                        | 60 |
| 52. Pozorování na světelném mikroskopu .....                                      | 68 |
| 53. Zadání .....                                                                  | 72 |
| 6. METODY STUDIA FÁZOVÝCH PŘEMĚN .....                                            | 73 |
| (Zpracoval: Ing. Laděk Ptáček, CSc)                                               |    |
| 61. Účel a rozdělení metod .....                                                  | 73 |
| 62. Tepelná analýza .....                                                         | 73 |
| 63. Diferenční tepelná analýza .....                                              | 74 |
| 64. Dilatometrie .....                                                            | 76 |
| 65. Magnetická analýza .....                                                      | 78 |
| 66. Zadání .....                                                                  | 79 |
| 7. METALOGRAFIE SLITIN ŽELEZA A UHLÍKU .....                                      | 79 |
| (Zpracoval: Ing. Bohumil Pacal, CSc)                                              |    |
| 71. Technické slitiny železa a uhlíku .....                                       | 79 |
| 72. Zadání .....                                                                  | 88 |

|                                                                                                                       | str. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 8. IZOTERMICKÝ A ANIZOTERMICKÝ ROZPAD AUSTENITU .....                                                                 | 89   |
| (Zpracoval: Ing. Jaromír Stuchlík, CSc)                                                                               |      |
| 81. Diagramy izotermického rozpadu austenitu .....                                                                    | 89   |
| 82. Diagramy anizotermického rozpadu austenitu .....                                                                  | 92   |
| 83. Zadání .....                                                                                                      | 95   |
| 9. ZAKALITELNOST A PROKALITELNOST OCELI .....                                                                         | 96   |
| (Zpracoval: Ing. Jaromír Stuchlík, CSc)                                                                               |      |
| 91. Zakalitelnost .....                                                                                               | 96   |
| 92. Prokalitelnost oceli .....                                                                                        | 96   |
| 93. Zadání .....                                                                                                      | 104  |
| 10. STRUKTURA TEPELNĚ ZPRACOVANÝCH OCELÍ A LITIN .....                                                                | 105  |
| (Zpracoval: Ing. Miroslav Růžička, CSc)                                                                               |      |
| 10.1. Tepelné zpracování ocelí .....                                                                                  | 105  |
| 10.2. Tepelné zpracování grafitických litin .....                                                                     | 109  |
| 10.3. Chemicko-tepelné zpracování ocelí .....                                                                         | 110  |
| 10.4. Zadání .....                                                                                                    | 111  |
| 11. TECHNOLOGIE TEPELNÉHO ZPRACOVÁNÍ .....                                                                            | 112  |
| (Zpracoval: Ing. Arnošt Huvar, CSc)                                                                                   |      |
| 11.1. Volba austenitizačních podmínek .....                                                                           | 112  |
| 11.2. Pece pro tepelné zpracování .....                                                                               | 113  |
| 11.3. Měření teploty .....                                                                                            | 114  |
| 11.4. Ochlazování z austenitizační teploty .....                                                                      | 117  |
| 11.5. Zadání .....                                                                                                    | 122  |
| 12. STRUKTURA A VLASTNOSTI VYBRANÝCH SLITIN NEŽELEZNÝCH KOVŮ .....                                                    | 123  |
| (Zpracovala: Doc. Ing. Eva Münsterová, CSc)                                                                           |      |
| 12.1. Měď a její slitiny .....                                                                                        | 123  |
| 12.2. Hliník a jeho slitiny .....                                                                                     | 125  |
| 12.3. Měkké pájky .....                                                                                               | 129  |
| 12.4. Olověné a cínové kompozice .....                                                                                | 130  |
| 12.5. Zadání .....                                                                                                    | 131  |
| 13. LITERATURA .....                                                                                                  | 132  |
| 14. PŘÍLOHY .....                                                                                                     | 133  |
| 14.1. Základní údaje o vlastnostech, tepelném zpracování a použití některých konstrukčních a nástrojových ocelí ..... | 134  |
| 14.2. Mikrostruktury slitin železa a neželezných slitin .....                                                         | 144  |
| 15. ČTYŘJAZYČNÝ SLOVNÍK VYBRANÝCH VÝRAZŮ Z NAUKY O MATERIÁLU .....                                                    | 156  |