Contents

Introduction XII
Thermodynamic functions and notation used XIII
Some physical properties of the elements XIV
Crystal structure of the elements XVII
Allotropic modifications of elements at normal pressure XIX
High-pressure modifications of elements XXI
Some thermodynamic properties of the elements XXI
Enthalpies of transition of elements in the solid state XXVI
List of symbols XXVII
List of abbreviations XXIX

7 B – X binary systems 1

B – Ba 1
B – Be 1
B – Bi 3
B – C 3
B – Ca 6
B – Cd 6
B – Ce 7
B – Co 8
B – Cr 10
B – Cu 11
B – Dy 12
B – Er 13
B – Eu 14
B – Fe 15
B – Ga 18
B – Gd 19
B – Ge 20
B – H 20
B – Hf 21
B – Hg 22
B – Ho 23
B – In 24
B – Ir 25
B – La 26
B – Li 27
B – Lu 28
B – Mg 29
B – Mn 30
B – Mo 31
B – N 33
B – Na 34
B – Nb 35
B – Nd 36
B – Ni 37
B – Np 39
B – O 39
B – Os 40
B – P 41
B – Pa 41
B – Pb 42
B – Pd 43
B – Pm 45
B – Pr 46
B – Pt 46
B – Pu 48
B – Re 49
B – Rh 50
B – Ru 51
B – S 52
B – Sb 52
B – Sc 53
B – Se 54
B – Si 55
B – Sm 56
B – Sn 57
B – Sr 58
B – Ta 59
B – Tb 60
B – Tc 61
B – Th 62
B – Ti 63
B – Tl 64
B – Tm 65
B – U 66
B – V 67
B – W 69
B – Y 70
B – Yb 72
B – Zn 73
B – Zr 73

8 Ba – X binary systems 76

Ba – Be 76
Ba – Bi 76
Ba – Br 77
Ba – C 78
Ba – Ca 78
Ba – Cd 80
Ba – Cl 81
Ba – Cs 81
Ba – Cu 82
Ba – Eu 83
Ba – F 84
Ba – Fe 85

Ba – Ga 85
Ba – Ge 87
Ba – H 88
Ba – Hg 89
Ba – I 90
Ba – In 91
Ba – K 92
Ba – La 92
Ba – Li 93
Ba – Mg 94
Ba – Mn 96
Ba – Mo 97
Ba – N 97
Ba – Na 97
Ba – Nd 98
Ba – Ni 99
Ba – O 99
Ba – P 100
Ba – Pb 101
Ba – Pd 102
Ba – Po 103
Ba – Pr 103
Ba – Pt 104
Ba – Pu 104
Ba – Rb 104
Ba – Rh 105
Ba – S 105
Ba – Sb 106
Ba – Sc 106
Ba – Se 107
Ba – Si 108
Ba – Sm 109
Ba – Sn 110
Ba – Sr 111
Ba – Tb 113
Ba – Te 113
Ba – Ti 114
Ba – Tl 114
Ba – Tm 114
Ba – V 114
Ba – Y 116
Ba – Yb 116
Ba – Zn 117

9 Be – X binary systems 118
Be – Bi 118
Be – C 118
Be – Ca 118
Be – Cd 119
Be – Ce 119
Be – Cm 120
Be – Co 120
Be – Cr 122
Be – Cs 123
Be – Cu 123
Be – Dy 127
Be – Er 127
Be – Eu 127
Be – Fe 127
Be – Ga 131
Be – Gd 131
Be – Ge 132
Be – H 132
Be – Hf 133
Be – Hg 134
Be – Ho 134
Be – In 135
Be – Ir 135
Be – K 135
Be – La 136
Be – Li 136
Be – Lu 137
Be – Mg 137
Be – Mn 137
Be – Mo 138
Be – N 139
Be – Na 139
Be – Nb 140
Be – Nd 141
Be – Ni 141
Be – Np 144
Be – O 144
Be – Os 145
Be – P 145
Be – Pa 145
Be – Pd 146
Be – Pm 147
Be – Po 147
Be – Pr 147
Be – Pt 147
Be – Pu 148
Be – Re 149
Be – Rh 149
Be – Ru 150
Be – S 150
Be – Sb 151
Be – Sc 151
Be – Se 151
Be – Si 152
Be – Sm 152
Be – Sn 153
Be – Sr 154
Be – Ta 154
Be – Tb 154
Be – Tc 155
Be – Te 155
Be – Th 155
Be – Ti 156
Be – Tm 157
Be – U 157
Be – V 158
Be – W 159
Be – Y 160
Be – Yb 160
Be – Zn 161
Be – Zr 162

10 Bi – X binary systems 164
Bi – Br 164
Bi – Ca 166
Bi – Cd 167
Bi – Ce 169
Bi – Cl 171
Bi – Cm 171
Bi – Co 171
Bi – Cr 172
Bi – Cs 173
Bi – Cu 174
Bi – Dy 176
Bi – Er 177
Bi – Eu 178
Bi – Fe 178
Bi – Ga 179
Bi – Gd 179
Bi – Ge 181
Bi – H 182
Bi – Hf 182
Bi – Hg 183
Bi – Ho 185
Bi – I 186
Bi – In 188
Bi – Ir 193
Bi – K 194
Bi – La 195
Bi – Li 197
Bi – Lu 200
Bi – Mg 201
Bi – Mn 203
Bi – Mo 205
Bi – N 206
Bi – Na 206
Bi – Nb 208
Bi – Nd 208
Bi – Ni 211
Bi – O 212
Bi – Os 213
Bi – P 213
Bi – Pb 213
Bi – Pd 218
Bi – Po 219
Bi – Pr 219
Bi – Pt 220
Bi – Pu 221
Bi – Rb 221
Bi – Re 222
Bi – Rh 223
Bi – Ru 225
Bi – S 225
Bi – Sb 227
Bi – Sc 229
Bi – Se 230
Bi – Si 233
Bi – Sm 234
Bi – Sn 235
Bi – Sr 237
Bi – Ta 238
Bi – Tb 238
Bi – Te 239
Bi – Th 243
Bi – Ti 245
Bi – Tl 246
Bi – Tm 251
Bi – U 252
Bi – V 253
Bi – W 253
Bi – Xe 253
Bi – Y 254
Bi – Yb 255
Bi – Zn 256
Bi – Zr 258

11 Bk – X binary systems 259
Bk – H 259
Bk – Mo 259
Bk – Pt 259

12 Br – X binary systems 260
Br – Ca 260
Br – Cd 261
Br – Cf 261
Br – Cs 262
Br – In 262
Br – K 263
Br – Mo 265
Br – Na 265
Br – Rb 266
Br – Sc 266
Br – Sr 267
Br – Te 267

13 C – X binary systems 268
C – Ca 268
C – Cd 268
C – Ce 268
C – Co 269
C – Cr 271
C – Cs 273
C – Cu 273
C – Dy 273
C – Er 274
C – Eu 275

C – Fe 275
C – Gd 281
C – Ge 281
C – Hf 282
C – Hg 283
C – Ho 283
C – Ir 284
C – K 285
C – La 285
C – Li 286
C – Lu 288
C – Mg 288
C – Mn 289
C – Mo 291
C – Na 293
C – Nb 294
C – Nd 298
C – Ni 299
C – Np 301
C – Os 302
C – Pa 302
C – Pb 302
C – Pd 303
C – Po 304
C – Pr 304
C – Pt 305
C – Pu 306
C – Rb 307
C – Re 307
C – Rh 308
C – Ru 308
C – Sb 309
C – Sc 309
C – Se 309
C – Si 309
C – Sm 311
C – Sr 311
C – Ta 312
C – Tb 313
C – Tc 314
C – Th 315
C – Ti 317
C – Tl 319
C – Tm 319
C – U 320
C – V 322
C – W 324
C – Y 326
C – Yb 327
C – Zn 328
C – Zr 328

References for subvolume b 331

Index of binary alloys for subvolumes a and b 397