

Obsah

Matematické tabulky	7
1 Logika a množiny	11
1.1 Matematická logika	11
1.2 Teorie množin	12
2 Aritmetika	13
2.1 Číselné množiny	13
2.2 Vztahy mezi čísly	15
2.3 Početní operace (výkony) s reálnými čísly	16
2.4 Užití aritmetiky	20
3 Algebra	24
3.1 Výrazy	24
3.2 Mnohočleny a lomené výrazy	24
3.3 Rovnice a nerovnice s jednou neznámou	26
4 Funkce	28
4.1 Elementární funkce	29
4.2 Goniometrické funkce	31
5 Základy statistiky	35
6 Pravděpodobnost	36
7 Planimetrie	37
7.1 Geometrické útvary v rovině	40
7.2 Zobrazení v rovině	46
7.3 Množiny všech bodů roviny, které mají danou vlastnost	49
8 Stereometrie	50
8.1 Prostorové útvary a jejich vztahy	50
8.2 Objemy a povrchy těles	52
9 Tabulky	55
Rejstřík	57

Fyzikální a chemické tabulky	61
Úvod	64
1 Veličiny a jednotky	65
1.1 Fyzikální veličiny a jejich jednotky	65
1.2 Rozdělení jednotek	65
1.3 Základní jednotky soustavy SI	66
1.4 Odvozené jednotky s vlastním názvem	67
1.5 Vybrané fyzikální veličiny a jejich jednotky v soustavě SI	68
1.6 Předpony pro tvorbu násobných a dílčích jednotek	75
1.7 Jednotky užívané spolu s SI	76
1.8 Anglosaská soustava jednotek	77
1.9 Některé speciální jednotky	77
1.10 Některé další jednotky	78
1.11 Převody jednotek	78
1.11.1 Jednotky délky (malé)	79
1.11.2 Jednotky délky (střední)	79
1.11.3 Jednotky délky (astronomické)	79
1.11.4 Jednotky obsahu	80
1.11.5 Jednotky objemu (menší)	80
1.11.6 Jednotky objemu (větší)	80
1.11.7 Jednotky hmotnosti	80
1.11.8 Jednotky času	81
1.11.9 Jednotky rychlosti	81
1.11.10 Jednotky úhlu	81
1.11.11 Jednotky síly	82
1.11.12 Jednotky tlaku	82
1.11.13 Jednotky práce, energie a tepla	82
1.11.14 Jednotky teploty	82
1.11.15 Jednotky výkonu	83
1.12 Univerzální fyzikální konstanty	83
1.13 Dohodnuté fyzikální konstanty	84
1.14 Typické hodnoty některých veličin	85
2 Vztahy	86
2.1 Významné fyzikální vztahy	86
2.2 Poloha těžiště	96
2.3 Momenty setrvačnosti	97
3 Částice, jádra, atomy, molekuly	98
3.1 Hlavní elementární částice	98
3.2 Označení nuklidů a jader	98
3.3 Radioaktivita	99
3.4 Některé pro člověka významné radionuklidy	99
3.5 Účinky ionizujícího záření na živé organismy	100
3.5.1 Některé hodnoty efektivních dávek a jejich příkonů	100

3.5.2	Některé hodnoty aktivity	100
3.6	Polotloušťky některých látek	101
3.7	Délky, úhly a disociační energie vazeb v některých jednoduchých molekulách	101
4	Chemické tabulky	103
4.1	Prvky a jejich vlastnosti	103
4.2	Nebezpečné prvky a sloučeniny	105
4.3	Vlastnosti důležitých anorganických sloučenin	106
4.4	Vlastnosti důležitých organických sloučenin	109
4.5	Systematické názvy vybraných organických sloučenin	113
4.6	Acidobazické neutralizační indikátory	114
4.7	Disociační konstanty kyselin a zásad ve vodných roztocích	114
4.8	Měrné spalné teplo a výhřevnost paliv	116
4.9	Rozpustnost plynů ve vodě za normálního tlaku	116
4.10	Rozpustnost pevných látek ve vodě	117
4.11	Součiny rozpustnosti málo rozpustných látek ve vodných roztocích	118
4.12	Důležité skupiny organických sloučenin	119
4.13	Přehled vztahů pro chemické výpočty	120
4.13.1	Složení látek a jejich směsí	120
4.13.2	Směšovací rovnice a křížové pravidlo	121
4.13.3	Výpočty na základě chemické rovnice	122
5	Mechanické a tepelné vlastnosti látek	123
5.1	Mechanické vlastnosti pevných látek	123
5.1.1	Rozsah hodnot modulu pružnosti pro některé skupiny materiálů	124
5.1.2	Rozsah hodnot meze pevnosti v tahu pro některé skupiny materiálů	124
5.2	Složení, vlastnosti a použití některých slitin	124
5.3	Hustoty a tepelné vlastnosti vybraných pevných látek	126
5.4	Hustoty některých dalších pevných látek	129
5.5	Hustoty a tepelné a mechanické vlastnosti vybraných kapalin	130
5.6	Hustoty a tepelné vlastnosti vybraných plynů	131
5.7	Součinitelé smykového tření a ramena valivého odporu	132
5.8	Hustota a složení suchého vzduchu	132
5.9	Vlastnosti vody v závislosti na teplotě	133
5.10	Tlak a hustota syté vodní páry v závislosti na teplotě	133
6	Akustika	134
6.1	Rychlost zvuku v pevných látkách	134
6.2	Rychlost zvuku v kapalinách a plynech	134
6.3	Orientační přehled hladin akustického tlaku	135
6.4	Nejvyšší přípustné hodnoty hladiny akustického tlaku	135
7	Elektrické a magnetické vlastnosti látek	136
7.1	Elektrické vlastnosti vodičů	136
7.2	Elektrické vlastnosti izolantů	137
7.3	Standardní elektrodové potenciály	137
7.4	Vlastnosti galvanických článků	138
7.5	Značky pro elektrotechnická schémata	139

8	Elektromagnetické záření	141
8.1	Přehled elektromagnetického spektra	141
8.2	Mezinárodní označení rádiových vln	142
8.3	Orientační tabulka barev tepelného záření	142
8.4	Orientační tabulka spektrálních a doplňkových barev	143
8.5	Index lomu vzhledem ke vzduchu	143
8.6	Schéma energetických hladin a spektrálních čar atomu vodíku	143
8.7	Orientační hodnoty světelné účinnosti některých svítidel	144
8.8	Doporučené minimální hodnoty osvětlení	145
8.9	Relativistické zkrácení délek a prodloužení času	145
9	Země a vesmír	146
9.1	Vybrané údaje o Zemi	146
9.2	Zemětřesení	147
9.3	Atmosféra Země	147
9.3.1	Členění atmosféry	147
9.3.2	Závislost tlaku, teploty a dalších veličin na nadmořské výšce	148
9.4	Vybrané údaje o Měsíci	149
9.5	Planety sluneční soustavy	149
9.6	Vybrané údaje o Slunci	150
9.7	Význačná souhvězdí noční oblohy	150
	Rejstřík	151
	Latinské (mezinárodní), anglické, francouzské, německé a ruské názvy některých prvků	156
	Zaokrouhlené hodnoty některých veličin a jednotek	157
	Periodická soustava prvků	158