

Obsah

MATEMATICKÉ TABULKY

1 Matematické značky	8
1.1 Logika a množiny	8
1.2 Aritmetika a algebra	9
1.3 Geometrie	12
1.4 Základy matematické analýzy	13
2 Číselné tabulky	14
2.1 Prvočísla	14
2.2 Faktoriály	15
2.3 Výrazy s odmocninami	15
2.4 Výrazy s číslem π	16
2.5 Výrazy s Eulerovým číslem	17
2.6 Převrácené hodnoty	17
2.7 Druhé a třetí mocniny a odmocniny	19
2.8 Druhé mocniny desetinných čísel	44
2.9 Čtvrté a páté mocniny a odmocniny	47
2.10 Hodnoty exponenciální funkce	49
2.11 Přirozené logaritmy	51
2.12 Dekadické logaritmy	53
2.13 Přeběh goniometrických funkcí	54
2.14 Přeběh hodnot goniometrických funkcí v intervalu $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$	55
2.15 Hodnoty funkce $\sin \alpha$ s intervalem $10'$	56
2.16 Hodnoty funkce $\operatorname{tg} \alpha$ s intervalem $10'$	58
2.17 Hodnoty goniometrických funkcí $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{cotg} \alpha$	60
2.18 Převod stupňů na vteřiny	61
2.19 Převod minut na vteřiny	62
2.20 Převod minut na stupně	62
2.21 Převod stupňů na radiány	62
2.22 Převod radiánů na stupně, minuty a vteřiny	64
2.23 Úročitel	64
2.24 Odůročitel	65
2.25 Umožovatel	66
2.26 Strádatel	66
2.27 Posloupnosti	67
2.28 Formáty papíru	68
2.29 Řecká abeceda	68
2.30 Hebrejská abeceda	68
2.31 Římské číslice	69
3 Přeběh matematických vzorců	70
3.1 Zápis přirozených čísel, reálná čísla	70
3.2 Vlastnosti početních výkonů	70
3.3 Operace se zlomky	71
3.4 Komplexní čísla	72
3.5 Výroková logika	73
3.6 Množiny a intervaly	74
3.7 Mocniny, odmocniny a mnohočleny	75
3.8 Rovnice	76

3.9 Kombinatorika	76
3.10 Pravděpodobnost a statistika	77
3.11 Procenta	78
3.12 Goniometrické funkce a vztahy mezi nimi	79
3.13 Rovinné obrazce	81
3.14 Tělesa	85
3.15 Vektory	88
3.16 Analytická geometrie	89
3.17 Základy matematické analýzy	93

FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ TABULKY

4 Soustava jednotek	96
4.1 Základní a doplňkové jednotky a veličiny soustavy SI	96
4.2 Násobné a dílčí jednotky SI	97
4.3 Odvozené jednotky	98
4.4 Anglosaské jednotky	100
4.5 Některé české historické jednotky	103
4.6 Pásmový čas	104
5 Astronomie	106
5.1 Astronomické hodnoty Země	106
5.2 Astronomické hodnoty Měsíce	106
5.3 Astronomické hodnoty Slunce	107
5.4 Planety Sluneční soustavy	107
5.5 Významné měsíce planet	108
5.6 Nejblíží hvězdy	109
5.7 Beaufortova stupnice rychlosti větru	110
5.8 Zeměpisné souřadnice, nadmořská výška a tíhové zrychlení některých měst	111
6 Vlastnosti prvků	112
6.1 Názvoslovi prvků	112
6.2 Přeběh prvků podle protonových čísel	115
6.3 Obsazení elektronových orbitalů v atomech	118
6.4 Vlastnosti prvků (hustota, teplota tání a varu)	121
6.5 Periodická soustava prvků	124
7 Vlastnosti látek	126
7.1 Hustoty pevných látek	126
7.2 Hustoty kapalin	127
7.3 Hustoty plynů, molární hmotnosti a měrné plynové konstanty	127
7.4 Tvrdost látek	128
7.5 Modul pružnosti a pevnosti	129
7.6 Součinitelé smykového tření	130
7.7 Redukce vážení na vakuum	131
7.8 Redukce objemu a hustoty plynu na normální tlak a 0°C	131
7.9 Tepelné vlastnosti prvků	132
7.10 Tepelné vlastnosti kapalin	135
7.11 Kritické teploty, kritický tlak a van der Waalsovy konstanty	135

7.12 Tepelné vlastnosti plynů	137	12 Fyzikální konstanty	166
7.13 Teplota varu vody v závislosti na tlaku	138	13 Přehled fyzikálních vzorců	167
7.14 Tepelná vodivost, dynamická viskozita, objemová roztažnost a povrchové napětí kapalin	139	13.1 Mechanika, pohyb	167
7.15 Moduly objemové pružnosti kapalin	139	13.2 Jednoduché stroje	168
7.16 Teploty vznícení látek	140	13.3 Mechanika tuhého tělesa	169
7.17 Výhřevnost paliv	140	13.4 Síla, práce, energie	169
7.18 Součinitel tepelné vodivosti látek	141	13.5 Gravitační pole	169
7.19 Hustota suchého vzduchu v závislosti na teplotě a tlaku	142	13.6 Mechanika kapalin a plynů	170
7.20 Tlak, teplota a hustota vzduchu v různých výškách	143	13.7 Kmitavý pohyb, vlnění	170
7.21 Složení atmosférického vzduchu	143	13.8 Molekulová fyzika a termika	171
8 Zvuk	144	13.9 Tepelné jevy	171
8.1 Rychlost zvuku v pevných látkách	144	13.10 Mechanické vlastnosti pevných látek	172
8.2 Rychlost zvuku v kapalinách a plynech	145	13.11 Elektrostatika	172
8.3 Závislost rychlosti zvuku na teplotě	145	13.12 Elektrický proud	173
8.4 Přehled hladin akustického tlaku	146	13.13 Střídavý proud	174
9 Elektrické a magnetické vlastnosti látek	147	13.14 Magnetismus	174
9.1 Měrný odpor a teplotní součinitel odporu kovů	147	13.15 Optika	175
9.2 Měrný odpor vodných roztoků	147	13.16 Atomová a jaderná fyzika	176
9.3 Elektrické vlastnosti izolantů	148	13.17 Kvantová fyzika	177
9.4 Vlastnosti odporových materiálů	149	13.18 Speciální teorie relativity	177
9.5 Magnetické susceptibility neferomagnetických látek	149	14 Chemické tabulky	178
9.6 Termoelektrická napětí	150	14.1 Elektrochemické ekvivalenty	178
9.7 Elektromotorická napětí některých článků	151	14.2 Ionizační práce volných atomů	178
9.8 Barevné značení rezistorů	151	14.3 Výstupní práce elektronů z kovů	179
10 Atomy a radioaktivní záření	152	14.4 Přehled anorganických sloučenin (vzorec, hustota, molární hmotnost, teplota tání a varu)	180
10.1 Radioaktivní přeměny – rozpadové řady	152	14.5 Přehled organických sloučenin (vzorec, molární hmotnost, teplota tání a varu)	182
10.2 Izotopy a jejich výskyt v přírodě	154	14.6 Součinitel rozpustnosti některých solí a hydroxidů	186
10.3 Důležité umělé radioaktivní izotopy	157	14.7 Elektrochemická řada napětí kovů	198
10.4 Přehled elementárních částic	158	14.8 Elektrochemická řada napětí nekovů	199
10.5 Energie jaderných reakcí	159	14.9 Příprava roztoků určité hmotnostní koncentrace	200
10.6 Hmotnostní schodky některých prvků	161	14.10 Příprava roztoků určité objemové koncentrace	202
11 Elektromagnetické záření	162	14.11 Složení slitin	203
11.1 Spektrum elektromagnetického záření	162	14.12 Acidobazické indikátory	203
11.2 Spektrální čáry některých prvků	163	14.13 Další indikátory (fluorescenční, redoxní, absorpční)	204
11.3 Indexy lomu látek	163	15 Přehled vzorců pro chemické výpočty	205
11.4 Závislost indexu lomu na vlnové délce u některých látek	165	15.1 Složení látek a soustavy látek	205
		15.2 Změny složení roztoků	206
		15.3 Hmotnostní zlomky	206
		15.4 Látková množství	206
		16 Rejstřík	207