

Obsah

MATEMATICKÉ TABULKY

1. PRAVIDLA PRO PSANÍ A ZAOKROUHLOVÁNÍ ČÍSEL	
1.1 Arabské a římské číslice	11
1.2 Řecká a hebrejská abeceda	12
1.3 Zaokrouhlování čísel	12
2. ARITMETIKA A ALGEBRA	
2.1 Zápis přirozených čísel, operace se zlomky, reálná čísla	14
2.2 Komplexní čísla	15
3. MATEMATICKÁ LOGIKA A MNOŽINY	
3.1 Výroky a matematické důkazy	17
3.2 Množiny a intervaly	18
4. PRAVDĚPODOBNOST A STATISTIKA	
4.1 Kombinatorika	20
4.2 Pravděpodobnost	22
4.3 Statistika	23
4.4 Procentový počet, vztahy finanční matematiky	24
5. GONIOMETRICKÉ FUNKCE	
5.1 Definice a vlastnosti goniometrických funkcí	25
5.2 Vztahy mezi goniometrickými funkcemi	27
6. ELEMENTÁRNÍ GEOMETRIE	
6.1 Rovinné obrazce	30
6.2 Tělesa	35
7. VEKTORY A ANALYTICKÁ GEOMETRIE	
7.1 Vektory	39
7.2 Analytická geometrie lineárních útvarů	42
7.3 Kvadratické útvary v rovině a prostoru	48
8. MATEMATICKÁ ANALÝZA	
8.1 Posloupnosti a řady	55
8.2 Limita funkce	57
8.3 Derivace funkce	58
8.4 Metody integrování	59
9. ČÍSELNÉ TABULKY	
9.1 Matematické konstanty	60
9.2 Mocniny, odmocniny, obvody a obsahy kruhů	61
9.3 Čtvrté a páté mocniny a odmocniny	63
9.4 Mocniny prvočísel 2, 3, 5, 7	64
9.5 Exponenciální funkce, přirozené logaritmy	65
9.6 Dekadické logaritmy	69
9.7 Goniometrické funkce	71
9.8 Převod stupňů na vteřiny	73
9.9 Převod minut na vteřiny	74
9.10 Převod minut a vteřin na stupně	74
9.11 Převod stupňů na radiány	75
9.12 Převod radiánů na stupně, minuty a vteřiny	76
9.13 Úročitel	76
9.14 Umožňovací (odpisové) procento	77
9.15 Sřadatel	78
9.16 Stonásobek umožňovatele	79

FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ TABULKY

1. JEDNOTKY	
1.1 Základní veličiny a jednotky soustavy SI	83
1.2 Násobky a díly jednotek soustavy SI	84
1.3 Některé odvozené veličiny a jednotky	85
1.4 Fyzikální konstanty	89
1.5 Jednotky angloamerického systému	91
1.6 Vybrané historické jednotky	93
2. OBECNÉ TABULKY	
2.1 Mezinárodní teplotní stupnice (ITS-90)	94
2.2 Názvy prvků	95
2.3 Výstavba elektronového obalu prvků	100
2.4 Radioaktivní rozpadové řady	104
2.5 Stabilní přírodní nuklidy a jejich výskyt	108
2.6 Elementární částice	112
2.7 Hmotnostní odchylky a vazebná energie jader	115
3. VLASTNOSTI LÁTEK	
3.1 Prvky - vlastnosti (A_r , Q , t_f , t_v)	116
3.2 Mechanické vlastnosti prvků	119
3.3 Tepelné vlastnosti prvků	121
3.4 Ionizační energie prvků	124
3.5 Molární hmotnost běžných sloučenin a atomových skupin; hmotnostní zlomky hlavních prvků	127
3.6 Hustoty pevných látek	146
3.7 Mechanické vlastnosti pevných látek	148
3.8 Tvrdost látek	149
3.9 Tepelná vodivost látek	150
3.10 Složení některých slitin	151
3.11 Rozpustnost látek ve vodě a v kyselinách	152
3.12 Vlastnosti kapalin (η , λ , γ , α)	156
3.13 Dynamická viskozita vybraných kapalin při různých teplotách	158
3.14 Hustoty kapalných látek	159
3.15 Tepelné vlastnosti kapalin	160
3.16 Kritická teplota, kritický tlak a van der Waalovy konstanty	162
3.17 Závislost tlaku a hustoty sytých vodních par na teplotě	164
3.18 Závislost měrné tepelné kapacity a hustoty vody na teplotě	164
3.19 Vlastnosti plynů (η , l , D , ν)	165
3.20 Tepelné vlastnosti plynů	166
4. ZVUK	
4.1 Rychlost šíření zvuku v některých látkách	167
4.2 Rychlost šíření zvuku při různých teplotách	168
4.3 Orientační přehled hladin akustického tlaku	168
5. PALIVA	
5.1 Výhřevnost některých látek	169
5.2 Teplota vznícení	170
6. TŘENÍ	
6.1 Součinitel smykového tření	171
6.2 Ramena valivého odporu	171
7. ELEKTRICKÉ VLASTNOSTI	
7.1 Rezistivita a teplotní součinitel odporu kovů	172
7.2 Vlastnosti odporových materiálů	173
7.3 Vlastnosti izolantů užívaných jako dielektrikum v kondenzátorech	174
7.4 Termoelektrická napětí	175
7.5 Standardní potenciály	176
7.6 Řada napětí nekovů a metaloidů (kyselý roztok)	177
7.7 Řada napětí komplikovanějších redox systémů (kyselý roztok)	178

7.8	Řada napětí kovů (zásaditý roztok)	179
7.9	Řada napětí při změnách oxidačního čísla (zásaditý roztok)	180
7.10	Řada napětí nekovů (zásaditý roztok)	180
7.11	Řada napětí komplikovanějších redox systémů (zásaditý roztok)	181
7.12	Elektrochemické ekvivalenty	182
8.	ZÁŘENÍ	
8.1	Elektromagnetické spektrum	183
8.2	Účinky ionizujícího záření na lidský organismus	183
8.3	Vlnové délky spektrálních čar některých prvků	185
8.4	Vlnové délky spektrálních čar některých prvků, využívané v analytické chemii	186
8.5	Indexy lomu	186
9.	ASTRONOMIE	
9.1	Země	188
9.2	Měsíc	188
9.3	Slunce	189
9.4	Struktura zemské atmosféry	189
9.5	Složení zemské atmosféry	190
9.6	Zemětřesení	190
9.7	Beaufortova stupnice rychlostí větru	191
9.8	Planety	192
9.9	Měsíce planet	194
10.	FYZIKÁLNÍ VZORCE (VÝBĚR)	196
11.	ANALYTICKÉ TABULKY	
11.1	Rozpuštěnost anorganických sloučenin ve vodě	208
11.2	Hustoty plynů	228
11.3	Hustoty a koncentrace roztoků kyselin, zásad a solí	229
11.4	Hustoty a koncentrace vodných roztoků ethanolu	245
11.5	Hustoty a koncentrace vodných roztoků methanolu	247
11.6	Přehled skupinových reakcí kationtů	249
11.7	Přehled skupinových reakcí aniontů	250
11.8	Seznam analytických činidel	251
11.9	Acidobazické indikátory	253
11.10	Zabarvení univerzálních indikátorů	254
11.11	Fluorescenční indikátory	255
11.12	Redoxní indikátory	256
11.13	Absorpční indikátory	257
11.14	Komplexometrické indikátory	258
12.	CHEMICKÉ TABULKY	
12.1	Vazebné délky a vazebné energie	261
12.2	Energie vodíkových vazeb a vzdálenost atomů vázaných vodíkovou vazbou	263
12.3	Geometrické tvary a vazebné úhly vybraných sloučenin a iontů	263
12.4	Dipólové momenty některých vazeb a skupin	265
12.5	Termodynamické charakteristiky anorganických sloučenin	266
12.6	Termodynamické charakteristiky organických látek	271
12.7	Disociační konstanty kyselin ve vodných roztocích	273
12.8	Disociační konstanty aminokyselin při 25 °C	276
12.9	Disociační konstanty zásad ve vodných roztocích	277
12.10	Součiny rozpustnosti anorganických látek při 25 °C	280
13.	CHEMICKÉ VÝPOČTY	
13.1	Složení látek, soustavy látek	282
13.2	Výpočty stechiometrického vzorce	283
13.3	Změny složení roztoků	283
13.4	Výpočty z chemických rovnic	284
13.5	Výpočty při reakcích plynů	284
13.6	Termochemie	284