

SPIS TREŚCI

Przedmowa	IX
1. Rys historyczny	9
2. Chemia ogólna	13
2.1. Atomowa teoria budowy materii	14
2.1.1. Układ okresowy pierwiastków chemicznych	14
2.1.2. Budowa atomów	16
2.2. Cząsteczki i wiązania chemiczne	22
2.2.1. Wiązanie typu σ	22
2.2.2. Wiązanie typu π	24
2.2.3. Wiązania kowalencyjne, spolaryzowane i jonowe	25
2.2.4. Wiązanie koordynacyjne	26
2.2.5. Wiązanie wodorowe	27
2.2.6. Delokalizacja wiązań	29
2.3. Stany skupienia: stały, ciekły i gazowy	29
2.3.1. Ciekłe kryształy	30
2.3.2. Polimorfizm i alotropia	31
2.4. Mieszanki substancji	32
2.5. Stężenia roztworów	34
2.5.1. Stężenie procentowe	34
2.5.2. Stężenie molowe	35
2.5.3. Stężenie molalne	36
2.5.4. Stężenie normalne	36
2.6. pH roztworów	36
2.7. Substancje obojętne, kwasowe i zasadowe	38
2.8. Roztwory buforowe	39
2.9. Substancje powierzchniowo czynne	40
2.9.1. Emulgatory o/w i w/o	42
2.9.2. Usuwanie brudu	42
2.9.3. Krytyczne stężenie micelarne	43
2.9.4. Surfactanty typu gemini	44
2.10. Osmoza i dyfuzja	47
2.11. Elektroliza	50

2.11.1. Ogniwa galwaniczne	51
2.11.2. Elektrolityczna epilacja	53
3. Kosmetyczna chemia nieorganiczna	55
3.1. Nomenklatura substancji nieorganicznych	55
3.2. Pierwiastki w kosmetyce	57
3.2.1. Makroelementy	57
3.2.2. Mikroelementy	65
3.2.3. Pierwiastki inne	72
3.2.4. Pierwiastki szkodliwe i kontrowersyjne	73
3.3. Woda i tlenki	78
3.4. Kwasy	83
3.5. Zasady	89
3.6. Sole	91
3.6.1. Sole kwasu węglowego	91
3.6.2. Sole tlenowych kwasów siarki	92
3.6.3. Sole kwasów fosforowych	95
3.6.4. Sole kwasu azotowego(V)	96
3.6.5. Sole tlenowych kwasów boru, chloru, bromu i jodu	96
3.6.6. Nadtlutki	98
3.6.7. Sole kwasów beztlenowych	98
3.7. Substancje pochodzenia mineralnego	100
4. Kosmetyczna chemia organiczna	105
4.1. Pojęcia wstępne	105
4.1.1. Pismo wzorów związków organicznych	109
4.1.2. Izomeria	110
4.2. Węglowodory	111
4.2.1. Węglowodory o znaczeniu kosmetycznym	112
4.2.2. Węglowodory terpenowe	113
4.2.3. Węglowodory aromatyczne	116
4.3. Alkohole i fenole	117
4.3.1. Alkohole alifatyczne	118
4.3.2. Inne alkohole nasycone	120
4.3.3. Alkohole alifatyczne nienasycone	121
4.3.4. Alkohole terpenowe	121
4.3.5. Sterole	124
4.3.6. Alkohole aromatyczne	125
4.3.7. Alkohole polihydroksylowe	125
4.3.8. Fenole	127
4.3.9. Polifenole	129
4.3.10. Polifenolokwasy	131
4.4. Etery	135
4.5. Aldehydy i ketony	136
4.5.1. Aldehydy alifatyczne	137
4.5.2. Aldehydy terpenowe	138
4.5.3. Aldehydy aromatyczne	139
4.5.4. Ketony alifatyczne	140

4.5.5. Ketony terpenowe	141
4.6. Kwasy karboksylowe	142
4.6.1. Kwasy alifatyczne nasycone	143
4.6.2. Kwasy alifatyczne nienasycone	144
4.6.3. Kwasy aromatyczne	152
4.7. Pochodne kwasów karboksylowych	153
4.7.1. Estry	153
4.7.2. Mydła	161
4.7.3. Fosfolipidy	162
4.7.4. Laktony	164
4.7.5. Amidy kwasowe	165
4.8. Związki wielofunkcyjne	168
4.8.1. Hydroksykwasy	168
4.8.2. Aminokwas i białka	172
4.8.3. Kwasy aminowocowe	179
4.9. Sacharydy	179
4.9.1. Monosacharydy	179
4.9.2. Disacharydy	181
4.9.3. Polisacharydy	182
4.9.4. Glikozydy	192
4.10. RNA, DNA, ATP	202
4.11. Związki krzemorganiczne	205
4.12. Aminy biogenne	207
5. Funkcje składników kosmetyków	215
5.1. Podstawy prawne	215
5.1.1. Identyfikacja składników zapachowych	228
5.1.2. Ograniczenia odnoszące się do składników zapachowych	228
5.1.3. Reprezentatywna lista substancji zapachowych	228
5.2. Substancje przeciwdrobnoustrojowe	229
5.2.1. Naturalne substancje przeciwdrobnoustrojowe	230
5.2.2. Nieorganiczne substancje przeciwdrobnoustrojowe	240
5.2.3. Organiczne substancje przeciwdrobnoustrojowe	241
5.2.4. Metalorganiczne substancje przeciwdrobnoustrojowe	250
5.2.5. Konserwanty kosmetyczne	250
5.3. Substancje barwiące	253
5.3.1. Substancje brązujące skórę	263
5.3.2. Substancje usuwające przebarwienia skóry	263
5.4. Substancje promieniochronne	265
5.4.1. Organiczne filtry naturalne	266
5.4.2. Syntetyczne organiczne filtry UV-A	267
5.4.3. Syntetyczne organiczne filtry UV-B	268
5.4.4. Syntetyczne organiczne filtry UV-A+B	269
5.4.5. Filtry nieorganiczne	269
5.4.6. Filtry UV dopuszczone do stosowania przez UE	269
5.5. Przeciwutleniacze	271
5.5.1. Przeciwutleniacze samoistne	272

5.5.2. Przeciwwutleniacze synergistyczne	274
5.5.3. Przeciwwutleniacze kompleksujące	275
5.5.4. Inhibitory lipooksygenazy	276
5.5.5. Eksperymentalne wyznaczanie aktywności przeciwwutleniającej	277
5.6. Substancje powierzchniowo czynne	279
5.6.1. Mydła	279
5.6.2. Detergenty	279
5.6.3. Emulgatory	282
5.7. Substancje zapachowe	284
5.7.1. Substancje zapachowe syntetyczne	285
5.7.2. Substancje zapachowe pochodzenia roślinnego	287
5.7.3. Substancje zapachowe pochodzenia zwierzęcego	302
5.7.4. Feromony i atraktanty	305
5.8. Witaminy	309
5.8.1. Witaminy hydrofobowe	310
5.8.2. Witaminy hydrofilowe	315
5.8.3. <i>Quasi</i> -witaminy	327
5.9. Eliksiry młodości	333
5.9.1. Substancje deficytowe i niwelujące	335
5.9.2. Starzenie genetyczne	352
5.9.3. Starzenie behawioralne	381
5.9.4. Starzenie rodnikowe	400
5.9.5. Starzenie immunologiczne	406
5.9.6. Poszukiwanie pigułki młodości	414
5.10. Nano- i mikrokomponenty kosmetyków	421
5.10.1. Nanonośniki	426
5.10.2. Mikronośniki	442
5.11. Perspektywy	449
5.11.1. Genomika kosmetyczna	449
5.11.2. Kropki kwantowe	450
5.11.3. Materiały imprintowane molekularnie	452
5.11.4. Bramki pH	457
5.11.5. Nośniki wziewne	458
5.12. Substancje kontrowersyjne i szkodliwe	460
5.12.1. Alergeny i substancje drażniące	460
5.12.2. Substancje CMR	465
6. Prawo Kosmetyczne	471
6.1. Prawo Polskie	471
6.2. Prawo Unii Europejskiej	473
Indeks rzeczowy	479
Indeks nazw łacińskich	499