

Spis treści

Substancje pochodzenia naturalnego 7 Chemia a zdrowie człowieka 81

1. Co łączy piasek, szkło i światłowodowy?	8
1.1. Tlenek krzemu(IV) - budowa	8
1.2. Tlenek krzemu(IV) - właściwości fizyczne i chemiczne	9
1.3. Tlenek krzemu(IV) - występowanie i zastosowanie	11
1.4. Szkło	14
2. Skały dla ozdoby, jak również dla wygody i użytku codziennego	18
2.1. Ceramika	19
2.2. Cement	19
2.3. Beton	20
2.4. Skały wapienne	20
2.5. Wykrywanie skał wapiennych	22
3. Hydraty, czyli jak to się wiąże z wodą	24
3.1. Nazewnictwo hydratów	24
3.2. Budowa hydratu	25
3.3. Właściwości hydratów	28
3.4. Zastosowanie hydratów	31
4. Bogactwo form węgla	34
4.1. Grafit	34
4.2. Diament	35
4.3. Fulereny	39

Chemia środków czystości 45

5. Mydła	46
5.1. Proces zmydlania tłuszczów	47
5.2. Właściwości mydeł i detergentów	49
5.3. Twarda woda	51
6. Środki czystości	54
6.1. Podział środków czystości	54
6.2. Skład środka czyszczącego a jego zastosowanie	55
6.3. Wpływ środków czystości na środowisko	58
7. Kosmetyki	61
7.1. Rodzaje kosmetyków - podział	61
7.2. Popularne substancje stosowane w kosmetykach	62
8. Preparaty kosmetyczne	70
8.1. Emulsje, ich rodzaje i metody otrzymywania	72
8.2. Pasty do zębów	74
8.3. Pomadki i błyszczaki	75

9. Jak rodziła się medycyna i farmacja?	82
9.1. Czasy starożytne	82
9.2. Czasy średniowiecza	83
9.3. Renesans, czyli czas rozkwitu	84
9.4. Szybki rozwój medycyny w kolejnych wiekach	85
10. Dawkowanie i postaci leków	89
10.1. Dawkowanie	89
10.2. Jak powstają leki i jakie są mechanizmy ich działania?	90
10.3. Sposoby aplikacji i wpływ podawania leków na organizm człowieka	91
11. Wybrane substancje chemiczne i ich działanie	97
11.1. Jakie niebezpieczne substancje są często ignorowane przez ludzi?	97
11.2. Jak działają niektóre leki?	102
12. Woda jest życiem	105
12.1. Bilans wodny	105
12.2. Jak skład napojów wpływa na nasze zdrowie?	106
13. Jak powstają wina, pieczywo i produkty mleczne?	112
13.1. Wina	112
13.2. Wypieki	114
13.3. Różnorodność produktów mlecznych	116
14. Dodatki do żywności	120
14.1. Podział dodatków i ich działanie	120
14.2. Konserwowanie żywności	124

Chemia gleby 129

15. Właściwości gleby	130
15.1. Czym jest gleba?	130
15.2. Rodzaje gleb	131
15.3. pH gleby	132
15.4. Sorpcyjność gleby	134
16. Nawozy - konieczność czy zbytek?	137
16.1. Funkcje gleby	137
16.2. Powstawanie i ocena jakości gleby	139
16.3. Zastosowanie nawozów	140
17. Zanieczyszczenie gleb	144
17.1. Czynniki powodujące degradację gleby	144
17.2. Ochrona gleb	147

Paliwa – obecnie i w przyszłości ... 154

18. Metody pozyskiwania energii	154
18.1. Czym jest energia i do czego służy?	155
18.2. Jak wydobycić energię z materii?	156
18.3. Obliczenia związane z pozyskiwaniem energii z materii. 157	
19. Kopalne źródła energii	161
19.1. Węgiel	161
19.2. Ropa naftowa – jedno z naturalnych źródeł energetycznych	163
19.3. Właściwości ropy naftowej	164
20. Co i jak można uzyskać z ropy naftowej?	167
20.1. Destylacja ropy naftowej	167
20.2. Rozdzielanie ropy naftowej na frakcje w rafineriach	168
20.3. Zastosowanie poszczególnych frakcji ropy naftowej	170
20.4. Liczba oktanowa i metody jej zwiększania	172
21. Inne niż ropa naftowa źródła energii	175
21.1. Podział źródeł energii	175
21.2. Biomasa i biopaliwa	176
21.3. Wodór	178
21.4. Energia jądrowa	178
22. Metody pozyskiwania energii z niewyczerpywalnych źródeł naturalnych	182
22.1. Wykorzystanie energii odnawialnej w Polsce	182
22.2. Wiatr	184
22.3. Woda	184
22.4. Źródła geotermalne	186
22.5. Energia słoneczna	186
23. Wpływ pozyskiwania energii na środowisko przyrodnicze	190

23.1. Zrównoważony rozwój gospodarczy	190
23.2. Skutki eksploatacji złóż surowców energetycznych	191
23.3. Efekty produkcji energii elektrycznej różnymi metodami	192
23.4. Zużycie energii w Polsce i polityka energetyczna naszego kraju	193

Chemia opakowań i odzieży 199

24. Papier, szkło i metal jako opakowania	200
24.1. Papier	201
24.2. Szkło	203
24.3. Metal	204
25. Tworzywa sztuczne	207
25.1. Podział tworzyw sztucznych	207
25.2. Otrzymywanie i zastosowanie ważniejszych tworzyw w sztucznych	209
25.3. Inne ważne polimery	211
25.4. Spalanie PCW	212
26. Podstawy recyklingu	215
26.1. Sposoby segregacji odpadów	215
26.2. Przetwarzanie papieru	216
26.3. Szkło i stłuczka szklana	217
26.4. Przetwarzanie metali	219
26.5. Przetwarzanie tworzyw sztucznych	219
27. Włókna	222
27.1. Podział włókien	222
27.2. Określanie właściwości i identyfikacja włókien	224
27.3. Właściwości i zastosowanie wybranych włókien	226
Indeks	232
Tabele	234