INDICE

- 7 PREFAZIONE ALL'EDIZIONE ITALIANA
8 PREMESSA ALLA NUOVA EDIZIONE
- 9 INTRODUZIONE: FENOMENOLOGIA, MODALITA' DI SPERIMENTAZIONE, LINGUAGGIO
9 Finalità pedagogiche
10 Fenomenologia e specialità
12 Sostanze e processi della chimica fenomenologica
14 Modalità di discorso (*Sprechweise*)
15 Modalità di sperimentazione
16 Esperimenti degli studenti
- 19 **EPOCA DI CHIMICA PER LA SETTIMA CLASSE**
19 Struttura dell'epoca
21 Struttura pedagogica dell'epoca
22 I procedimenti tecnici elementari
23 Struttura del presente libro
- 24 **Il fuoco**
24 La lezione del primo giorno
25 Tripartizione del fuoco
26 Il fuoco e i quattro elementi dell'antichità
27 Pensiero fenomenologico
29 Il fuoco come processo della circolazione dell'aria
29 Dentro e fuori dal fuoco
30 Effetto sensorio-morale
33 Come l'uomo si serve del fuoco
- 35 **Il calcio**
35 Processo e oggetto
35 Forme nel paesaggio
35 Le Alpi sveve
36 Conchiglie e gusci di animali
36 Formazione di gas
37 Bruciare il calcare
38 La calce viva
39 La riconversione del calcio
39 La conservazione per mezzo del calcio
39 La malta di calcio
39 Stalattiti e incrostazioni nelle caldaie
40 Trasformazione del calcare
- 41 **Gas di scarico e cenere**
41 Il freddo
41 Effetto dell'aria di deflusso sul fuoco
41 Effetto dell'aria di deflusso sull'acqua
42 Reazioni cromatiche
43 La neutralizzazione
- 44 **Lo zolfo**
44 Il lato oscuro dello zolfo
44 La parte chiara dello zolfo
44 Come brucia lo zolfo
44 Acidi solforici
- 46 **Acidi forti e liscive**
46 L'acido solforico
46 La produzione delle liscive di potassio e di sodio
- 48 **Acidi e basi, immagini dell'ordine della natura**
48 Aria e terra
49 Base
49 Trasformazione della sostanza attraverso il fuoco
- 51 **I metalli**
51 L'origine dei metalli
51 Giacimenti di metalli
52 L'oro
54 Lo zinco
56 Il rame
- 58 **ESPERIMENTI PER LA SETTIMA CLASSE**
58 Il fuoco
63 Il calcio
68 Gas di scarico e cenere
71 Lo zolfo
71 Acidi forti e liscive
73 I metalli
- 77 **Piccola retrospettiva sull'andamento dei temi**
77 Lavori di classe
- 80 **Settori marginali relativi alla settima classe**
Approfondimento di temi particolari

- 80 Immagini poetiche dell'esperienza del fuoco
- 88 Didattica della combustione
- 91 La complessità del concetto di "spazio interno"
- 92 Da sapere sulle candele
- 95 Dal focolare al forno
- 101 Come si costruisce una mongolfiera funzionante?
- 105 Bibliografia su caverne e paesaggio carsico
- 106 Conchiglie e gusci nel regno animale
- 109 Tecniche di calcinazione e spegnimento della calce
- 111 Moderni materiali da costruzione
- 113 Indicatori, cavolo rosso, azione del pH sulla colorazione delle piante, tornasole
- 117 Acidi e soluzioni alcaline
- 120 Lo spegnimento del fuoco
- 121 Lo zolfo
- 122 Semplici tecniche di estrazione dell'oro
- 125 Tabella dei punti di fusione dei metalli puri
- 126 I nomi dei sette metalli principali nelle diverse culture linguistiche
- 127 **EPOCA DI CHIMICA PER L'OTTAVA CLASSE**
- 127 Fenomeno o formula?
- 128 Piano di studi
- 130 Panoramica sull'Epoca
- 131 Le ricerche degli studenti
- 133 **Gli amidi**
- 133 Dalla farina all'amido
- 136 Proprietà e utilizzo
- 138 **Le proteine**
- 138 Contenuto e completezza
- 138 Metodologia d'indagine e osservazioni incidentali
- 139 L'origine delle proteine
- 142 Ricerche sulle proteine
- 143 L'ammoniaca come prodotto di decomposizione
- 144 Utilizzo delle proteine
- 146 **Gli zuccheri**
- 146 Origini e proprietà
- 150 Le varietà di zucchero
- 154 Proprietà degli zuccheri
- 157 Il miele
- 159 **Grassi e oli**
- 159 L'assunzione di grassi tramite alimentazione
- 159 Le proprietà riassuntive e isolanti dei grassi
- 160 La digeribilità dei grassi
- 162 La deperibilità dei grassi
- 163 **Il latte**
- Un naturale riepilogo delle sostanze studiate durante le nostre lezioni
- 165 **Il ferro**
- 170 **Il caffè e la caffeina**
- 170 La pianta di caffè – Proprietà e diffusione
- 171 Foglie, fiori e chicchi
- 171 Effetti noti del chicco di caffè
- 172 L'impiego del caffè nella medicina classica
- 172 Uso in omeopatia
- 172 Impiego nella medicina antroposofica
- 173 La forza della pianta del caffè
- 173 Effetti del caffè sugli esseri umani
- 175 Approfondimento 1 - Struttura del caffè (a torrefazione avvenuta)
- 175 Approfondimento 2 - Il meccanismo degli effetti prodotti dalla caffeina spiegato dalla medicina classica contemporanea
- 175 Approfondimento 3 - Caffeina, teobromina e teofillina: tre sostanze imparentate fra loro
- 176 **ESPERIMENTI PER L'OTTAVA CLASSE**
- 176 Gli amidi
- 181 Le proteine
- 184 Gli zuccheri
- 188 I grassi e gli oli
- 190 Il latte
- 191 Il ferro
- 194 Il caffè e la caffeina
- 196 **Appendice alla classe ottava**
- Approfondimenti sulle singole tematiche
- 196 I concetti sulle sostanze naturali: la vitamina C
- 199 Gli amidi
- 202 La produzione del formaggio
- 205 La concia delle pelli
- 212 **Lo zucchero**
- 212 La produzione dello zucchero dalla barbabietola
- 215 Tecnologia genetica ed estrazione dello zucchero
- 216 L'economia mondiale dello zucchero
- 217 Le conseguenze del consumo di zucchero per la dentatura
- 219 Ricerche condotte su uomini e animali
- 222 Stati di debolezza causati dallo zucchero e il suo consumo "parassitario" di vitamine
- 223 Correlazione tra consumo di zucchero e diabete
- 224 Il contenuto di zucchero nel sangue
- 225 La grande forza della povertà
- 228 I dolcificanti
- 230 Procedimenti per la modifica dei grassi e degli oli
- 232 I saponifici
- 237 Forme primitive di lavorazione del ferro nelle fornaci di riduzione
- 240 Un fornace di riduzione (basso fuoco) funzionante in formato da giardino
- 243 I procedimenti di lavorazione negli altiforni e produzione dell'acciaio