

Obsah

| | |
|---|-----|
| Předmluva | 9 |
| I. Úvod | 11 |
| Přehled výroby syntetických paliv | 15 |
| II. Nízkotepečná karbonizace | 19 |
| Pece vyhřívané nepřímo | 26 |
| Pece vyhřívané přímo | 29 |
| Karbonizace briket | 36 |
| Získávání vysokovýhřevného plynu u pecí vyhříváných přímo | 36 |
| Kondenzace | 39 |
| Vypírání karbonizačního benzínu | 46 |
| Nízkotepečné dehty | 51 |
| Polokoks | 55 |
| Zpracování karbonizační vody | 58 |
| Extrakce fenolů | 60 |
| Odfenolování Koppersovým způsobem | 67 |
| Zpracování fenosolvanového extraktu | 72 |
| Refinace fenolátů propařováním a karbonizací | 75 |
| Kaustifikace | 77 |
| Zahušťování louhu | 78 |
| Dočišťování fenolových vod | 79 |
| Hospodárnost nízkotepečné karbonizace | 82 |
| III. Výroba vodíku a syntézních plynů | 86 |
| Výroba vodního plynu | 86 |
| Zplyňování kyslíkem | 90 |
| Základy techniky vznášené vrstvy | 90 |
| Winklerův generátor | 93 |
| Tavné generátory | 100 |
| Odpichové generátory | 100 |
| Hořákové generátory | 102 |
| Generátor typu Totzek-Koppers | 102 |
| Vliv tlaku na zplyňování | 104 |
| Tlakový generátor Lurgi | 105 |
| Odstraňování sirovodíku | 108 |
| Spalování sirovodíku na síru | 120 |
| Konverze | 121 |
| Výpočet spotřeby vody a složení kontaktního plynu | 130 |
| Vypírání kyslíčnicku uhličitého | 133 |
| Vypírání kyslíčnicku uhelnatého | 138 |
| IV. Hydrogenace | 143 |
| Mechanismus hydrogenace | 145 |
| Kyslíkaté sloučeniny | 149 |
| Dusíkaté sloučeniny | 150 |
| Sírné sloučeniny | 151 |

| | |
|--|-----|
| Hledání teplotních podmínek pro hydrogenaci | 151 |
| Mechanismus hydrogenace uhlí | 154 |
| Katalyzátory | 158 |
| Katalyzátory pro hydrogenaci uhlí, dehtů a ropných produktů | 162 |
| Technologické postupy | 164 |
| Hydrogenace hnědého uhlí | 164 |
| Hydrogenace černého uhlí | 165 |
| Hydrogenace dehtů, mazutu a ropy v těžké fázi | 170 |
| Teplné poměry v těžké fázi | 178 |
| Střední fáze | 179 |
| Lehká fáze | 183 |
| Rafinace | 186 |
| Jiné způsoby hydrogenace | 187 |
| Zpracování tuhých zbytků po hydrogenaci | 188 |
| Zpracování hydrogenačních plynů | 189 |
| Nízkoteplná hydrogenace | 201 |
| V. Vysokotlaké nádoby | 204 |
| Konstrukce a provoz vysokotlakých nádob | 204 |
| Konstrukční materiál | 213 |
| Rozrušování oceli vodíkem | 220 |
| Základy výpočtu stěny vysokotlakých nádob | 224 |
| Vysokotlaká potrubí | 236 |
| VI. Syntéza motorových paliv z kysličníku uhlíku | 242 |
| Princip syntézy | 243 |
| Termodynamické a kinetické poměry | 243 |
| Reakční mechanismus | 246 |
| Syntézní plyn | 249 |
| Čištění syntézního plynu | 252 |
| Popis zařízení | 253 |
| Příprava čisticí hmoty pro věže | 253 |
| Čištění plynu způsobem Rectisol | 255 |
| Syntéza | 256 |
| Reaktory pro syntézu | 258 |
| Středotlaké reaktory | 259 |
| Srovnání jednotlivých druhů reaktorů | 263 |
| Katalyzátory pro syntézu | 264 |
| Kobaltové katalyzátory | 266 |
| Železné katalyzátory | 268 |
| Kondenzace produktů | 273 |
| Složení produktů syntézy | 274 |
| Složení produktů získaných na kobaltových katalyzátorech | 275 |
| Složení produktů získaných na železných katalyzátorech | 277 |
| Vlastnosti a použití výrobků při Fischerově-Tropschově syntéze | 278 |
| Plyny | 278 |
| Benzin | 280 |
| Motorová nafta | 281 |
| Alkylsulfáty | 282 |
| Tuhé parafiny a jejich zpracování | 283 |
| Zpracování produktů Fischerovy-Tropschovy syntézy na aldehydy a alkoholy | 285 |
| VII. Alkylace, izomerace a reformování | 290 |
| Alkylace | 290 |
| Alkylace kyselinou sírovou | 291 |
| Alkylace fluorovodíkem | 293 |
| Dehydrogenace | 294 |
| Izomerace | 296 |

| | |
|---|-----|
| Reformování benzinů | 298 |
| Získávání aromátů | 305 |
| VIII. Motorová paliva a jejich spalování v motorech | 307 |
| Zážehové motory | 307 |
| Kompresní teplota | 311 |
| Zapalování a tlaky v motoru | 311 |
| Klepání | 312 |
| Odolnost proti klepání a metody jejího stanovení | 315 |
| Přísady proti klepání | 326 |
| Stabilizační prostředky | 328 |
| Dieselovy motory | 328 |
| Cetanové číslo | 333 |
| Vlastnosti paliv pro Dieselovy motory | 334 |
| Plynové turbíny | 335 |
| Požadavky na jakost paliva pro plynové turbíny | 340 |
| Raketové motory | 346 |
| Raketová paliva | 350 |
| Rejstřík. | 354 |