

## OBSAH

Předmluva . . . . .	9
ÚVOD . . . . .	11
Suroviny a produkty průmyslu zpracování ropy . . . . .	11
Ropa . . . . .	11
Jiné přírodní živice . . . . .	13
Umělá kapalná paliva . . . . .	13
Vzorkování . . . . .	14
Druhy vzorků . . . . .	14
Základní pravidla vzorkování . . . . .	16
Vzorkování kapalin z velkých nádrží . . . . .	17
Vzorkování kapalin z malých obalů . . . . .	19
Vzorkování proudící kapaliny . . . . .	20
Vzorkování ropy . . . . .	21
Vzorkování benzínu ke stanovení tlaku par . . . . .	21
Vzorkování isolačních olejů . . . . .	22
Vzorkování polotuhých a tuhých látek . . . . .	22
Uložení vzorku . . . . .	23
Zkoušení výrobků z ropy . . . . .	24
Normalisace . . . . .	25
Předběžné posuzování vzorku . . . . .	26
Zkušební pomůcky a pomocné látky . . . . .	27
Příprava vzorku ke zkouškám . . . . .	27
Příprava zkoušek . . . . .	28
Udržování a měření teploty . . . . .	29
Výpočet a záznam výsledku . . . . .	36
Odchyšky výsledků zkoušek . . . . .	37
FYSIKÁLNÍ VLASTNOSTI . . . . .	39
Hustota . . . . .	39
Změna hustoty s teplotou . . . . .	40
Měření hustoty pyknometrem . . . . .	42
Měření hustoty hydrostatickými váhami . . . . .	45
Měření hustoměrem . . . . .	46
Tepelná roztažnost . . . . .	47
Optické vlastnosti . . . . .	47
Absorpce paprsků . . . . .	47
Barva . . . . .	48
Absorpční spektra . . . . .	51
Lámavost . . . . .	53
Jiné optické vlastnosti . . . . .	55

Povrchové a stykové napětí . . . . .	57
Povrchové napětí . . . . .	57
Stykové napětí . . . . .	61
Viskositá a konsistence . . . . .	62
Strukturní viskositá . . . . .	64
Změna viskosity s teplotou . . . . .	65
Viskositá směsí . . . . .	80
Relativní viskosimetry . . . . .	81
Smluvní viskosimetry . . . . .	91
Měření viskosity při nízkých teplotách . . . . .	97
Konsistence . . . . .	100
Tání a tuhnutí . . . . .	107
Bod tuhnutí parafinu a ceresinu . . . . .	108
Bod tuhnutí olejů . . . . .	110
Bod zákalu a krystalizační bod . . . . .	112
Bod skápnutí . . . . .	115
Bod měknutí . . . . .	117
Vypařování . . . . .	119
Destilace . . . . .	119
Smluvní destilační zkoušky . . . . .	124
Rektifikace . . . . .	130
Odpárovací zkoušky . . . . .	135
Tlak par . . . . .	138
Tepelně technické vlastnosti . . . . .	141
Specifické teplo . . . . .	142
Skupenské teplo . . . . .	143
Enthalpie . . . . .	144
Tepelná vodivost . . . . .	144
Kalorická hodnota . . . . .	144
Molekulová váha . . . . .	148
Odvození z fyzikálních vlastností vzorku . . . . .	150
Kryoskopie . . . . .	150
Ebulioskopie . . . . .	153
Anilínový bod . . . . .	155
<b>CHEMICKÉ SLOŽENÍ . . . . .</b>	<b>160</b>
Elementární rozbor . . . . .	160
Uhlík a vodík . . . . .	160
Dusík . . . . .	162
Fosfor . . . . .	162
Kyslík . . . . .	163
Síra . . . . .	163
Halogeny . . . . .	168
Uhlovodíkové skupiny . . . . .	170
Olefiny . . . . .	171
Aromáty . . . . .	174
Absorpce v kyselině sírové . . . . .	179
Adsorpční analyza . . . . .	183
Cyklany . . . . .	187
Alkany . . . . .	189
Soustavná skupinová analyza . . . . .	191
Typový rozbor . . . . .	194
Stanovení jodového a bromového čísla . . . . .	195
Cyklanové a aromatické kruhy . . . . .	199
Stanovení poměrného rozvětvení uhlíkového řetězce . . . . .	203

Stanovení parafinu . . . . .	205
Úprava vzorku . . . . .	205
Vlastní stanovení parafinu . . . . .	206
Stanovení oleje v parafinu . . . . .	209
Kyseliny, zásady a jejich deriváty . . . . .	211
Titrační stanovení . . . . .	212
Kyselost a zásaditost vzorku . . . . .	214
Kyselost a zásaditost vodného výluhu vzorku . . . . .	218
Ekvivalentní mydel . . . . .	220
Číslo zmydelnění . . . . .	220
Stanovení volných i vázaných kyselin a zásad . . . . .	222
Sírné látky . . . . .	226
Sirovodík . . . . .	227
Elementární síra . . . . .	228
Merkaptany . . . . .	229
Sulfidy . . . . .	230
Heterocyklické sloučeniny síry . . . . .	231
Sirouhlík . . . . .	231
Alkylsulfáty . . . . .	232
Pryskyřice a asfaltové látky . . . . .	233
Stanovení asfaltů . . . . .	234
Dělení pryskyřic a asfaltů . . . . .	237
Nerozpuštěné látky . . . . .	238
Mechanické přísady a nečistoty . . . . .	239
Organický kal . . . . .	242
Voda . . . . .	243
Kvalitativní důkaz . . . . .	244
Odstředění . . . . .	244
Destilační metody . . . . .	246
Fosforpentoxidová metoda . . . . .	248
Chemické metody . . . . .	248
Minerální složky . . . . .	250
Popel . . . . .	250
Anorganické soli rozpustné ve vodě . . . . .	254
Kovy . . . . .	255
<b>TECHNICKÉ ZKOUŠKY . . . . .</b>	<b>256</b>
Karbonisační zkoušky . . . . .	256
Oxydace těkavých frakcí . . . . .	261
Přítomné pryskyřičné látky . . . . .	263
Oxydační zkoušky lehkých frakcí . . . . .	265
Oxydační zkoušky těžkých produktů . . . . .	267
Metodika oxidačních zkoušek . . . . .	270
Oxydace při nízké teplotě bez katalysátoru . . . . .	271
Oxydace v přítomnosti katalysátoru . . . . .	274
Oxydace při vysoké teplotě . . . . .	277
Tlakové oxidační zkoušky . . . . .	280
Bod vzplanutí . . . . .	282
Přístroje s uzavřeným kelímkem . . . . .	283
Přístroje s otevřeným kelímkem . . . . .	286
Samozápalnost . . . . .	288

Korosivnost . . . . .	291
Kvalitativní zkoušky korosivnosti . . . . .	293
Kvantitativní zkoušky korosivnosti . . . . .	297
Deemulpace . . . . .	299
Rafinační zkoušky . . . . .	302
Reakce s kyselinou sírovou . . . . .	302
Formolitová reakce . . . . .	303
<b>SPECIÁLNÍ ZKOUŠKY . . . . .</b>	<b>305</b>
Ropa . . . . .	305
Všeobecné zkoušky ropy a zemního benzinu . . . . .	305
Klasifikace rop . . . . .	307
Technologický rozbor ropy . . . . .	309
Rektifikační křivky . . . . .	312
Rovnovážná mžiková destilace . . . . .	313
Motorová paliva . . . . .	317
Lehká motorová paliva . . . . .	317
Antidetonační hodnota . . . . .	318
Ethylovaná paliva . . . . .	324
Lehká paliva pro automobily . . . . .	328
Letecká paliva . . . . .	330
Motorová nafta . . . . .	331
Zápalnost motorové nafty . . . . .	334
Maziva . . . . .	339
Mazací oleje . . . . .	341
Mazací tuky . . . . .	348
Ostatní výrobky . . . . .	356
Rozpouštědla . . . . .	356
Oleje k svícení . . . . .	357
Oleje k zplyňování . . . . .	359
Oleje k topení . . . . .	360
Isolační oleje . . . . .	360
Parafin, ceresin a vaselina . . . . .	363
Konzervační prostředky . . . . .	365
Přípravky pro zpracování kovů . . . . .	366
Asfaltové výrobky . . . . .	368
Odpadní látky a vedlejší produkty z rafinace . . . . .	372
<b>REJSTRÁK . . . . .</b>	<b>377</b>