

665.6  
Б87

М. М. Братичак, В. М. Гунька

# ХІМІЯ

## НАФТИ ТА ГАЗУ



“

”

• •

, • •

-

“

”

665.6  
87

： . . . . .  
；  
“ ”  
”  
“ ”  
“ ”  
161 ”  
( 23 24 2019 .)

87 : / . . . . .  
： ， 2020. 448 .  
ISBN 978-966-941-484-7

665.6

ISBN 978-966-941-484-7

© . . . . . , 2020  
© “ ”, 2020

	.....	7
	.....	8
<b>1.</b>	.....	10
1.1.	.....	10
1.2.	.....	22
1.3.	.....	27
1.4.	.....	29
1.4.1.	.....	30
1.4.2.	.....	31
1.5.	.....	38
1.5.1.	.....	38
1.5.2.	.....	41
1.5.3.	.....	43
	1.....	44
<b>2.</b>	- .....	46
2.1.	- .....	46
2.1.1.	.....	46
2.1.2.	' - .....	50
2.1.3.	.....	56
2.1.4.	.....	57
2.1.5.	.....	58
2.1.6.	, .....	60
2.1.7.	.....	62
2.1.8.	.....	62
2.1.9.	.....	67
2.2.	.....	74
2.2.1.	.....	74
2.2.2.	.....	81
2.2.3.	.....	82
2.2.4.	.....	85
2.2.5.	.....	88
2.2.6.	.....	89
2.2.7.	.....	97
2.2.8.	.....	98
2.2.9.	.....	102
	2.....	104
<b>3.</b>	.....	106
3.1.	.....	106
3.2.	.....	108

3.2.1.		109
3.2.2.		113
3.2.3.	-	114
3.3.		118
3.3.1.		118
3.3.2.		123
3.3.3.		136
3.4.1.		140
3.4.1.1.		145
3.4.1.2.		150
3.4.1.3.		154
3.4.2.	-	156
3.4.3.		160
3.4.3.1.	( <sup>1</sup> )	164
3.4.3.2.	<sup>13</sup>	169
3.4.4.		170
3.4.5.	-	173
	3.	175
<b>4.</b>		177
4.1.		178
4.1.1.	,	178
4.1.2.		178
4.1.3.		183
4.1.4.		186
4.1.4.1.		188
4.1.4.2.		191
4.2.		194
4.2.1.	,	194
4.2.2.		197
4.2.3.		203
4.2.4.		205
4.2.4.1.		205
4.2.4.2.		210
4.2.4.3.		212
4.2.4.4.		212
4.3.		216
4.3.1.	,	216
4.3.2.		217
4.3.3.		223
4.3.4.		225
4.3.4.1.		225
4.3.4.2.		242
4.3.4.3.		249
4.3.4.4.		249

4.3.4.5.	.....	250
4.3.4.6.	.....	251
4.3.4.7.	( ..... ).....	252
4.4.	.....	252
4.4.1.	.....	252
4.4.1.1.	.....	253
4.4.1.2.	.....	254
4.4.1.3.	.....	256
4.4.1.4.	.....	258
4.4.2.	.....	267
4.4.2.1.	.....	267
4.4.2.2.	.....	267
4.4.2.3.	.....	268
	4.....	270
<b>5.</b>	.....	272
5.1.	.....	272
5.1.1.	.....	273
5.1.1.1.	.....	274
5.1.1.2.	( ..... ).....	275
5.1.1.3.	.....	277
5.1.1.4.	.....	280
5.1.1.5.	.....	282
5.1.1.6.	.....	283
5.1.1.7.	.....	286
5.1.2.	.....	287
5.1.2.1.	.....	288
5.1.2.2.	.....	291
5.1.3.	.....	293
5.1.3.1.	.....	294
5.1.3.2.	.....	299
5.1.3.3.	.....	300
5.1.3.4.	.....	301
5.2.	- .....	303
5.2.1.	.....	305
5.2.2.	.....	307
5.2.3.	.....	314
5.2.3.1.	.....	314
5.2.3.2.	.....	316
5.2.3.3.	.....	316
5.2.3.4.	.....	317
5.2.3.5.	( ..... ).....	317
5.3.	.....	320
	5.....	322
<b>6.</b>	.....	324
6.1.	.....	326
6.2.	.....	335
6.3.	.....	342
6.4.	.....	344

6.5.	.....	347
6.6.	.....	350
6.7.	.....	351
	6.....	354
7.	.....	356
7.1.	.....	356
7.1.1.	.....	356
7.1.2.	.....	358
7.2.	.....	363
7.2.1.	.....	363
7.2.2.	.....	369
7.2.3.	.....	373
7.2.4.	.....	376
7.2.5.	.....	378
7.2.6.	.....	382
7.3.	.....	383
7.3.1.	.....	384
7.3.1.1.	.....	386
7.3.1.2.	.....	390
7.3.1.3.	.....	396
7.3.2.	.....	398
7.3.2.1.	.....	400
7.3.2.2.	.....	403
7.3.2.3.	.....	404
7.3.2.4.	.....	406
7.3.3.	.....	408
7.3.3.1.	.....	409
7.3.3.2.	.....	414
7.3.3.3.	.....	417
7.3.3.4.	.....	420
7.3.3.5.	.....	421
7.3.4.	.....	423
7.3.4.1.	.....	424
7.3.4.2.	.....	427
7.4.	.....	430
7.4.1.	.....	431
7.4.2. -	.....	433
7.4.3. -	.....	436
7.4.4.	.....	438
	7.....	440
	.....	443