

620.1
Ш 66

Л. Т. Шкельов
А. М. Станкевич
Д. В. Пошивач

ОПІР МАТЕРІАЛІВ

Підручник для вищих
навчальних закладів

• •
• •
• •

” ”

2011

539.3
30.121
66

... : . I. , , (,
(), . . , - ,
(" . .),
").

1/11-3767 07.05.2010). (

66 , . . . :
/ . . . — :
" " , 2011. — 456 .

ISBN 978-966-646-104-2

539.3
30.121

ISBN 978-966-646-104-2

© . . . , . . . ,
. . . , 2011

.....	3
1.	
.....	5
1.1.	5
1.1.1.	5
1.1.2.	
, ,	
.....	13
1.1.3.	16
1.1.4.	21
1.1.5.	26
1.2.	33
1.2.1.	
, ' ,	
1.2.2.	
, ,	
.....	39
1.2.3.	
, ' ,	
.....	44
1.3.	
, ,	
.....	49
1.3.1.	50
1.3.2.	
, ,	
.....	58
1.3.3.	
.....	61
1.3.4.	64
1.3.5.	71
1.4.	78

1.4.1.	.....	78
1.4.2.	.....	81
1.4.3.	.....	87
1.4.4.	..... ,	91
1.4.5.	.....	102
2.	-	106
2.1.	..... , ,	106
2.1.1.	.....	106
2.1.2.	.....	108
2.1.3.	.....	116
2.1.4.	.....	129
2.2.	..... , ,	137
2.2.1.	.....	137
2.2.2.	..... -	146
2.3.	.....	150
2.3.1.	.....	150
2.3.2.	.....	162
2.3.3.	.....	170
2.4.	.....	179
2.4.1.	.....	179
2.4.2.	.....	187

2.5.	.....	199
2.5.1.	.....	199
2.5.2.	.....	203
2.5.3.	.....	209
2.5.4.	.....	214
2.5.5.	.....	216
2.5.6.	.....	218
2.5.7.	.....	219
2.5.8.	.....	224
2.5.9.	.....	229
2.5.10.	.....	233
2.5.11.	.....	239
2.5.12.	.....	242
3.	.....	248
3.1.	.....	248
3.1.1.	.....	248
3.1.2.	.....	249
3.1.3.	.....	255
3.1.4.	.....	259
3.2.	-	265
3.2.1.	.....	265

3.2.2.	'	.....	267
3.2.3.		.....	278
3.3.	-	-	280	
3.3.1.	.	.....	280
3.3.2.	'	-	285
3.3.3.		.....	290
3.4.		.....	300
3.4.1.		.....	300
3.4.2.		.....	302
3.4.3.		-	308
3.4.4.		-	318
3.5.			321	
3.5.1.		.....	321
3.5.2.		-	331
3.6.		.....	337
3.6.1.		.....	337
3.6.2.		.....	344
3.6.3.		.....	350
3.6.4.		.....	354
3.6.5.		-	359
3.6.6.		.....	363
3.6.7.		.....	365
3.6.8.		.....	368
3.6.9.		.....	370
3.6.10.		-	374
3.6.11.		.....	381

4.	-	.....	385
4.1.	,	.....	385
4.1.1.	,	,	385
4.1.2.		.....	390
4.1.3.		.....	397
4.2.		.....	404
4.2.1.		.....	404
4.2.2.		.....	408
4.2.3.		,	413
4.3.		.....	423
4.3.1.		.....	423
4.3.2.		.....	438
		.....	451