

Obsah

ÚVOD	9
1. ELEKTROAKUSTICKÁ ZAŘÍZENÍ	11
1.1. Základní pojmy z akustiky	11
Kontrolní otázky a úlohy	16
1.2. Elektroakustické měniče	16
1.2.1. Mikrofony	22
Charakteristické vlastnosti mikrofonů	22
Rozdělení mikrofonů	23
1.2.2. Reprodukory	28
Rozdělení reproduktorů	28
Charakteristické vlastnosti reproduktorů	30
Kontrolní otázky a úlohy	32
1.3. Zvukovody a ozvučnice	32
1.4. Reproduktorové soustavy	33
1.4.1. Charakteristické vlastnosti reproduktorových soustav	34
1.4.2. Elektrické výhybky	37
Rozbor dvoupásmové paralelní výhybky	40
1.4.3. Aktivní reproduktorové soustavy	43
1.5. Sluchátka	45
1.5.1. Připojení sluchátek na zesilovač	46
Kontrolní otázky a úlohy	48
1.6. Ozvučení místností a prostorů	48
1.6.1. Umístění reproduktorových soustav v místnosti	50
1.6.2. Ozvučení otevřených prostorů	52
1.7. Zjišťování poruch a opravy	52
Kontrolní otázky a úlohy	55
2. ZÁZNAM ZVUKU	56
2.1. Druhy záznamu	56
2.2. Kapacita a hustota záznamu	57
2.3. Mechanický záznam zvuku	57
2.3.1. Teorie mechanického záznamu zvuku	58
Záznamová rychlost	58
Drážková rychlost	61
2.3.2. Výroba gramofonových desek	62

2.3.3.	Problematika snímání – přenosky	63
	Přenosky	63
	Vliv přenoskového ramene na snímání	67
	Kontrolní otázky a úlohy	69
2.4.	Magnetický záznam	69
2.4.1.	Teorie magnetického záznamu	70
	Předmagnetizace	72
	Ztráty a korekce magnetického záznamu a snímání	77
2.4.2.	Magnetofonové hlavy a pásy	81
	Magnetofonové hlavy	81
	Magnetofonové pásy	82
2.4.3.	Magnetofony	84
	Kontrolní otázky a úlohy	86
2.5.	Optický záznam	87
2.6.	Číslicový záznam	88
2.6.1.	Digitalizace analogového signálu	88
2.6.2.	Systém CD	90
	Gramofonová deska systému CD a její výroba	91
	Způsob kódování záznamu CD	92
	Snímání záznamu CD	93
2.7.	Zjišťování poruch a opravy	95
	Kontrolní otázky a úlohy	99
3.	ZESILOVAČE A KOREKČNÍ OBVODY	100
3.1.	Rozdělení zesilovačů	101
3.2.	Charakteristické vlastnosti zesilovačů	105
3.2.1.	Zesílení	105
3.2.2.	Účinnost	108
3.2.3.	Vstupní a výstupní údaje	108
3.2.4.	Zkreslení	109
3.2.5.	Amplitudová převodová charakteristika	113
3.2.6.	Přechodová charakteristika	114
3.2.7.	Vlastní rušivá napětí	115
	Kontrolní otázky a úlohy	119
3.3.	Nízkofrekvenční zesilovače	119
3.3.1.	Rozdělení nízkofrekvenčních zesilovačů	119
3.4.	Aktivní součástky používané v nízkofrekvenčních zesilovačích	121
3.4.1.	Bipolární tranzistory	121
	Výpočet základních parametrů tranzistorového zesilovače	123
3.4.2.	Unipolární tranzistory	134
3.4.3.	Integrované obvody	140
3.4.4.	Operační zesilovače	140
	Vlastnosti ideálního operačního zesilovače	141
	Základní zapojení operačních zesilovačů	143
	Kontrolní otázky a úlohy	147

3.5.	Zpětná vazba	147
3.5.1.	Základní vztahy zesilovače se zpětnou vazbou	148
3.5.2.	Druhy zpětných vazeb	151
3.5.3.	Vliv zpětné vazby na vlastnosti zesilovače	153
3.6.	Korekční obvody	158
3.6.1.	Pasívní korekční obvody RC	160
	Tónová clona na potlačení signálů vysokých frekvencí	160
	Tónová clona na potlačení nízkých frekvencí	161
	Korekční obvod hloubek	162
	Korekční obvod výšek	163
	Sdružený korekční obvod hloubek a výšek	165
	Fyziologický regulátor hlasitosti	166
3.6.2.	Aktivní korekční obvody RC	166
3.7.	Zjišťování poruch a opravy	167
	Kontrolní otázky a úlohy	170
4.	ROZHLASOVÉ PŘIJÍMAČE	171
4.1.	Rádiový přenosový řetězec	171
4.2.	Charakteristické vlastnosti rozhlasových přijímačů	173
4.3.	Rozdělení rozhlasových přijímačů	178
4.4.	Porovnání přijímačů AM a FM	184
	Kontrolní otázky a úlohy	193
4.5.	Vstupní obvody přijímačů	193
4.5.1.	Napojení antény na vstup	196
4.5.2.	Vysokofrekvenční zesilovače	200
	Mezní frekvence tranzistoru	203
	Stabilita zesilovače	205
	Regulace zesílení vysokofrekvenčního zesilovače	206
	Vysokofrekvenční laděné předzesilovače	209
4.5.3.	Směšovače a oscilátory	217
	Oscilátory	218
	Směšovače	221
4.5.4.	Souběh	224
	Kontrolní otázky a úlohy	228
4.6.	Mezifrekvenční zesilovače	228
4.6.1.	Volba rezonanční frekvence mezifrekvenčního zesilovače	232
4.6.2.	Kombinovaný mezifrekvenční zesilovač AM-FM	233
4.6.3.	Doplňkové požadavky kladené na mezifrekvenční zesilovače	233
4.7.	Demodulátory	235
4.7.1.	Demodulátory amplitudově modulovaných signálů	236
4.7.2.	Demodulátory frekvenčně modulovaných signálů	239
	Fázový diskriminátor	239
	Poměrový detektor	242
	Amplitudový diskriminátor	244

