

Obsah

1.	Základy elektroniky	8
1.1	Poučení o bezpečnosti práce	8
1.2	Začínáme se žárovkou	11
1.3	Veličiny a jednotky	12
1.4	Zákon Kirchhoffův	22
1.5	Dioda	24
1.6	Zdroje energie	27
1.7	Rezistor	29
1.8	Rozdělení rezistorů a značení hodnot odporu	30
1.9	Barevný kód rezistorů	33
1.10	Proměnný rezistor	35
1.11	Světelná dioda jako indikátor	37
1.12	Dělič napětí	41
1.13	Kondenzátor	45
1.14	Rozdělení kondenzátorů podle velikosti kapacity	48
1.15	Elektrolytický kondenzátor	51
1.16	Součástky SMD	56
1.17	Magnetické pole	57
1.18	Výkon elektrického proudu	61
	Správné odpovědi na otázky č. 1 až 12	65
	Seznam součástek použitých v 1. kapitole	66
2.	Polovodičové prvky a jejich použití	67
2.1	Z historie polovodičů	67
2.2	Vodivost polovodičových materiálů.	68
2.3	Usměrňovací diody	71
2.4	Světelné – luminiscenční diody	74
2.5	Tranzistory	80
	2.5.1 Struktura bipolárního tranzistoru	80
	2.5.2 Tři základní zapojení bipolárního tranzistoru	84
	2.5.3 Unipolární tranzistory	87
	2.5.4 V jakých pouzdech se vyrábějí tranzistory	91
2.6	Činnost bipolárního tranzistoru	94
	2.6.1 Univerzální deska	94
	2.6.2 Nejjednodušší zapojení bipolárního tranzistoru	96
	2.6.3 Řízení kolektorového proudu	100
	2.6.4 Proud emitoru	102
	2.6.5 Rozdělení proudů a napětí na tranzistoru	103
	2.6.6 Proudový zesilovací činitel h _{21E}	105
2.7	Základní funkce tranzistoru	106
	2.7.1 Bipolární tranzistor jako zesilovač a spínač	106
	2.7.2 Unipolární tranzistor jako zesilovač a spínač	109
	2.7.3 Praktické zapojení bipolárního tranzistoru ve funkci spínače.	112
	2.7.4 Praktické zapojení unipolárního tranzistoru ve funkci spínače	114

2.8	Generátory obdélníkového a sinusového průběhu s bipolárními tranzistory _____	117
2.8.1	Klopný obvod v souměrném zapojení _____	117
2.8.2	Nesouměrný klopný obvod s germaniovými tranzistory _____	124
2.8.3	Nesouměrný klopný obvod s křemíkovými tranzistory _____	125
2.8.4	Blikač ke kolu pro $3 \div 5$ světelných diod _____	128
2.8.5	Generátor sinusového průběhu _____	131

3. Nízkofrekvenční zesilovače _____ 135

3.1	Napěťový zesilovač _____	135
3.1.1	Nastavení pracovního bodu tranzistoru _____	139
3.1.2	Jak zesilovač zesiluje _____	144
3.1.3	Vliv součástek na práci zesilovače _____	147
3.2	Řazení napěťových zesilovačů za sebou _____	153
3.2.1	Dvoustupňový zesilovač _____	153
3.2.2	Stejnoseměrně vázaný dvoustupňový zesilovač _____	156
3.2.3	Stabilizace pracovního bodu dvoustupňového zesilovače _____	160
3.2.4	Velikost zesílení _____	161
3.2.5	Vstupní napětí _____	164
3.2.6	Stavba dvoustupňového zesilovače _____	165
3.3	Korekční zesilovač _____	167
3.4	Společná jednotka napěťového a korekčního zesilovače _____	170
3.5	Výkonový zesilovač _____	177
3.6	Integrované zesilovače výkonu _____	183
3.7	Zesilovač s integrovaným obvodem TBA 810 – MBA 810 _____	186
3.8	Propojení napěťového a výkonového zesilovače _____	190
3.9	Integrovaný zesilovač TDA 2003 _____	194
3.10	Připojení reproduktoru k zesilovači _____	197

4. Pájení součástek a zhotovování plošných spojů _____ 201

4.1	Transformátorová páječka _____	201
4.2	Páječky s odporovým tělískem _____	202
4.3	Správné používání transformátorové páječky. _____	203
4.4	Chyby při pájení _____	204
4.5	Doporučený postup pájení _____	206
4.6	Plošné spoje a jejich zhotovování _____	209
4.6.1	Kresba rychle schnoucí kapalinou _____	209
4.6.2	Kresba pomocí obtisků (Propisot ap.) _____	210
4.6.3	Kresba fixy nebo trubičkovým perem _____	211
4.6.4	Výřezávání obrazce do lepicí pásky. _____	211
4.6.5	Plošné spoje odlupováním fólie _____	212
4.6.6	Zhotovení plošných spojů „fotocestou“ _____	213
4.7	Leptání desky plošných spojů _____	218
4.8	Vrtání otvorů v desce plošných spojů _____	220
4.9	Ošetření desky plošných spojů po vrtání _____	221