

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 Kirchoffův	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 biopolárního 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 ÷ 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	Razení 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	Vyřezávání 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