

OBSAH

Předmluva	2
I. IMPREGNAČNÍ PROCESY	
1. Vysvětlení problému	3
1.1. Charakteristika a význam impregnačních procesů	3
1.2. Laboratorní sušicí a impregnační aparatura	5
1.3. Postup při procesu sušení a impregnace	6
2. Zadání úkolu	7
3. Realizace a vyhodnocení úkolu	7
II. ČIŠTĚNÍ A REGENERACE TRANSFORMÁTOROVÉHO OLEJE	
1. Vysvětlení problému	8
1.1. Ošetřování transformátorového oleje v současné praxi	8
1.2. Laboratorní aparatura	10
1.3. Postup při regeneraci oleje v laboratoři	11
2. Zadání úkolu	12
3. Postup řešení a vyhodnocení výsledků	12
III. VYTVÁŘENÍ VRSTEV Z PRÁŠKOVÝCH POLYMERŮ	
1. Principy technologických postupů	13
2. Zadání úkolu	17
3. Postup řešení a vyhodnocení výsledků	17
IV. TECHNOLOGIE ROZEBÍRATELNÝCH SPOJŮ SILNOPROUDÝCH OBVODŮ	
1. Objasnění problematiky	18
1.1. Rozdělení spojů	18
1.2. Připojovací prvky pro rozebíratelné spoje	19
1.2.1. Šroubové svorky	19
1.2.2. Bezšroubové svorky	22
1.2.3. Upínací jednotky prorážející izolaci	22
1.2.4. Nasunovací svorky	23
1.2.5. Ploché násuvné spoje	24
1.2.6. Kontaktní systémy pro konektory	27

1.3.	Vodiče a nástroje	30
1.3.1.	Vodiče	30
1.3.2.	Nástroje	31
2.	Zadání úkolu	33
3.	Poznámky k realizaci úkolu	33
V.	OVĚŘOVÁNÍ KVALITY ROZEBÍRATELNÝCH SPOJŮ	
1.	Objasnění problematiky	34
1.1.	Požadované vlastnosti připojovacích jednotek	34
1.2.	Ověřování kvality spojů	38
1.2.1.	Zkouška oteplení	38
1.2.2.	Měření úbytku napětí	39
1.2.3.	Kontrola sevření a neporušenosti vodiče	39
1.2.4.	Kontrola upevnění vodiče	40
1.2.5.	Zkouška oteplení prvků FQCT	41
1.2.6.	Měření úbytku napětí prvků FQCT	43
1.2.7.	Kontrola zasouvací a vysouvací síly	44
1.2.8.	Zkouška odolnosti v tahu lisovaného spoje	44
1.2.9.	Kontrola upevnění přístrojových kolíků	45
2.	Zadání úkolu	45
3.	Poznámky k realizaci úkolu	46
VI.	SPOJOVÁNÍ SILOVÝCH KABELŮ	
1.	Objasnění problematiky	47
1.1.	Základní informace o kabelech	47
1.2.	Všeobecně o spojování silových kabelů	49
1.3.	Spojování kabelů pomocí lisovacích spojek	50
1.3.1.	Lisovací spojky	51
1.3.2.	Izolační samosmrštitelné trubičky	51
1.3.3.	Postup při spojování kabelů	54
1.4.	Požadavky na vodivý spoj a jejich kontrola	57
1.4.1.	Požadavky na spojovací prvky	57
1.4.2.	Stanovení poměrného přechodového odporu δ	58
2.	Zadání úkolu	60
3.	Poznámky k realizaci úkolu	60

VII.	TECHNOLOGIE VYTVÁŘENÍ TENKÝCH VRSTEV VE VAKUU	
1.	Vysvětlení problematiky	61
1.1.	Tenké vrstvy a jejich příprava	61
1.1.1.	Typy a základní vlastnosti tenkých vrstev	61
1.1.2.	Způsoby vytváření tenkých vrstev	62
1.1.3.	Podložky pro tenké vrstvy a jejich čištění	62
1.1.4.	Rotace a vyhřívání podložek při vytváření vrstev	63
1.1.5.	Rychlost nanášení vrstev	63
1.1.6.	Reaktivní technika získávání vrstev a jejich oxidace	64
1.1.7.	Stabilizační žíhání pro vytvoření tenké vrstvy	65
1.1.8.	Software pro technologii tenkých vrstev	65
1.2.	Měření tloušťky tenkých vrstev	65
1.3.	Vakuová zařízení pro napařování a napařování užívaná na katedře elektrotechnologie	67
1.4.	Technologický postup při získání tenkovrstvé kovové struktury	71
2.	Zadání úkolu	71
3.	Poznámky k realizaci úkolu	72
VIII.	MĚKKÉ PÁJENÍ V ELEKTRONICE	
1.	Základní pojmy a postupy	73
1.1.	Postup tvorby pájeného spoje	75
1.2.	Tavidla	75
1.3.	Pájky a jejich formy	75
1.4.	Ruční pájení	76
1.5.	Pájení přetavením	78
1.5.1.	Pájení proudem horkého plynu	78
1.6.	Vybavení pracoviště pro ruční pájení	79
1.6.1.	Zařízení a přístroje	79
1.6.2.	Pomůcky, přípravky a nástroje	82
2.	Zadání úkolu	82
3.	Poznámky k realizaci úkolu	83
IX.	VRTÁNÍ A KONTROLA DESEK PLOŠNÝCH SPOJŮ	
1.	Uvedení do problematiky	84
1.1.	Materiály desek plošných spojů a jejich opracování	84

1.2.	Vrtáky, parametry vrtání	84
1.3.	Vrtačky a jejich řízení	86
1.4.	Kontrola vyvrtání děr	88
1.5.	Vybavení pracoviště	88
1.6.	Tvorba datového souboru a popis programu VRTACKA	89
1.6.1.	Datový soubor	89
1.6.2.	Ovládání programu VRTACKA	90
1.7.	Program ZOB pro zpracování obrazu	92
1.7.1.	Postup při měření rozměrů	93
2.	Zadání úkolu	93
3.	Poznámky k realizaci úkolu	93

