

Úvod	2
1. Vybrané pedagogicko - psychologické otázky a problematika experimentu ve vyučování fyzice	5
1.1 Davydovova teorie psychického vývoje	5
1.2 Davydovova metoda zevšeobecňování ve vyučování a návrh jejího užití pro řešení dané problematiky	6
1.3 Problematika experimentu ve vyučování fyzice	10
1.3.1 Nové trendy v zařazování experimentu do školy v souvislosti s dalším zdokonalování výukových kurzů...	10
1.3.2 Přínos experimentu ve vyučování fyzice k rozvoji myšlení žáků na základní a střední škole	12
1.3.3 Vývoj schopností žáka ve vztahu k jeho věku a k zařazení určitého typu experimentu a užití příslušných metod jeho provedení	15
2. Analýza současného pojetí výbojů v plynech a plazmatu ve vyučování fyzice u nás a v zahraničí	18
2.1 Analýza v socialistických zemích	18
2.1.1 Analýza v ČSSR.....	18
2.1.2 Analýza učiva v sovětské učebnici	28
2.1.3 Analýza v NDR	30
2.2 Analýza pojetí výbojů v plynech a plazmatu v kapitalistických zemích	32
2.2.1 Analýza v NSR	32
2.2.2 Analýza učiva v Anglii	33
2.2.3 Analýza v USA a Rakousku	34
2.3 Zhodnocení analýzy vzhledem k sledovaným záměrům..	35
3. Návrh poznatků a experimentů k využití pro základní a střední školu z fyziky plazmatu	36
3.1 Návrh na vybudování pojmu plazma na základní škole	36
3.2 Návrh poznatků z fyziky plazmatu pro střední školu	38
3.2.1 Základní informace o plazmatu	38
3.2.2 Rozdělení a výskyt jednotlivých druhů plazmatu ...	41
3.2.3 Elementární procesy v plazmatu	42
3.2.4 Plazma z hlediska užití člověkem	54
3.2.4.1 Plazma plamene	54
3.2.4.2 Plazma elektrických výbojů	56
3.2.4.3.Princip termonukleární reakce	62

3.2.4.4	Základní technická zařízení s plazmatem	63
3.3	Základní experimenty k vytvoření pojmu plazma na základní a střední škole	73
3.3.1	Pokusy pro základní školu	73
3.3.2	Pokusy pro střední školu	74
3.4	Metodický rozbor navrhovaného učiva	81
3.4.1	Rozbor pro základní školu	81
3.4.2	Rozbor pro střední školu	82
	Závěr	84
	Literatura	85
	Obsah	88