

O b s a h

Předmluva	2
Obsah	3
1. <u>Základy nauky o elektronovém obalu</u>	5
1.0 Úvod	5
1.1 Dvojití vlastnosti světla	6
1.2 Kvantová povaha elektromagnetické energie	6
1.3 Některé důsledky teorie relativity pro mikročástice	7
1.4 Vlnové vlastnosti hmotných částic	9
1.5 Heisenberbovy vztahy neurčitosti	11
1.6 Čárová spektra vodíku	12
1.7 Bohrov model vodíku	13
1.8 Čárová spektra ve vztahu k Bohrově modelu	16
2. <u>Atomové jádro</u>	17
2.0 Úvod	17
2.1 Charakteristické hodnoty jádra, jednotky	18
2.2 Vazební energie	20
2.3 Energetické poměry v jádře	22
2.4 Jaderné reakce	22
2.5 Účinný průřez	24
2.6 Druhy reakcí	25
2.7 Lineární urychlovače částic	26
2.8 Cyklotron	27
2.9 Betatron, synchrotron	29
3. <u>Jaderná energetika</u>	30
3.1 Syntéza	30
3.2 Štěpení	32
3.3 Jaderné palivo	34
3.4 Jaderný reaktor	35
4. <u>Jaderné záření</u>	38
4.1 Radioaktivita	38
4.2 Přeměnový zákon	40

4.3	Doseh a pohlcování záření látkou	41
4.4	Záření α	42
4.5	Záření β	43
4.6	Záření γ	44
	4.61 Klasický rozptyl	
	4.62 Fotoelektrický jev	
	4.63 Comptonův jev	
	4.64 Vznik elektronového páru	
4.7	Neutronové záření	46
4.8	Radiometrické veličiny	47
4.9	Účinky záření na živou látku	50
5.	<u>Způsoby detekce záření, měřicí přístroje</u>	52
5.0	Principy indikace záření	52
5.1	Ionizační komora	52
5.2	Geiger Müllerův a proporcionální počítač	53
5.3	Scintilační počítač	56
5.4	Nukleární fotografická emulze	58
5.5	Měřicí přístroje	59
6.	<u>Využití radioaktivních zářičů ve stavebnictví</u>	60
6.0	Využití radioaktivních zářičů	60
6.1	Metody užití záření, při nichž látka působí na záření	62
6.2	Metody užití záření, při nichž záření působí na látku	64
6.3	Využití záření při sledování pohybu látkových objektů nebo jejich částí	65
6.4	Měření hustoty betonu	67
6.5	Poznámky ke kvalitě obrazu při defektoskopii	69
	Seznam literatury	72