

Kabinet výuky obecné fyziky, UK MFF

Fyzikální praktikum



Úloha č. A7

Název úlohy: Pozitronová emisní tomografie

Jméno: Michal Grňo

Obor: FOF

Datum měření: 7. 10. 2019

Datum odevzdání: 20. 10. 2019

Připomínky opravujícího:

	Možný počet bodů	Udělený počet bodů
Práce při měření	0-3	
Teoretická část	0-2	
Výsledky a zpracování měření	0-9	
Diskuse výsledků	0-4	
Závěr	0-1	
Použitá literatura	0-1	
Celkem	max. 20	

Posuzoval:

dne:

1 Pracovní úkoly

1. Poté, co vyučující umístí silnější zářič ^{22}Na do stojánku, změřte úhlové rozdělení koincidencí v oblasti úhlů potřebné pro nalezení polohy zářiče, doba měření 20s. Vysvětlete tvar naměřeného úhlového rozdělení, získané poznatky využijte při domácím zpracování.
2. Změřte četnost koincidencí pro úhly $\phi = 60^\circ, 90^\circ, 120^\circ$ bez plechu a 120° s Pb plechem mezi detektory, doba měření 100s. Vysvětlete pozorované četnosti.
3. Poté, co vyučující přidá do krabičky druhý zářič, změřte úhlové rozdělení koincidencí s krokem 5° .
4. Zvolte aspoň 2 další vhodné úhly otočení krabičky ψ a opakujte měření 3).
5. Narýsujte přímky spojující detektory do obrázku připraveného u úlohy a odečtěte polohu průsečíku - polohu zářiče vůči krabičce. Pozn.: Při volbě otočení krabičky ψ se můžete řídit polohou už zakreslených průsečíků.
6. Vzdálenost detektoru od zářiče zakresleného na obrázku porovnejte s měřením skutečné vzdálenosti.
7. Polohy zářičů vůči krabičce určujte pomocí vztahů a metod popsaných v návodu. Podle výsledků zpracování nakreslete obrázky analogické k obrázkům narýsoaným během praktika. Chyby polohy zářičů určete graficky

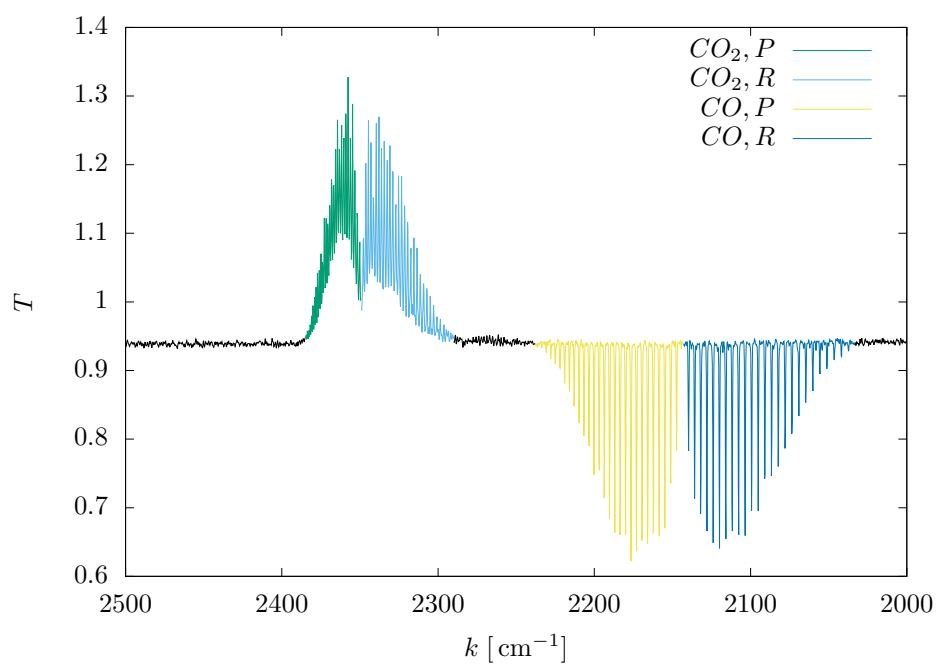
2 Teoretická část

Teorie[1]

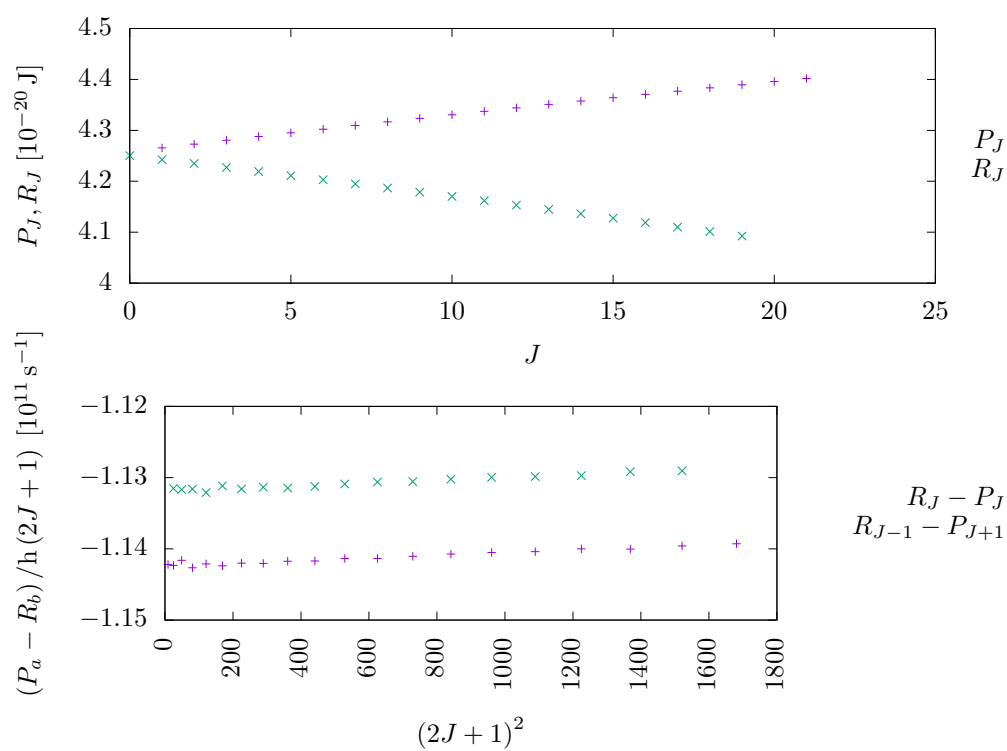
$$A = 4$$

3 Výsledky měření

Naměřil jsem 3.



Obrázek 1: Měření transmittance CO.



Obrázek 2: Energie pásů P a R v CO.

4 Diskuse

Bylo to špatně protože (2)

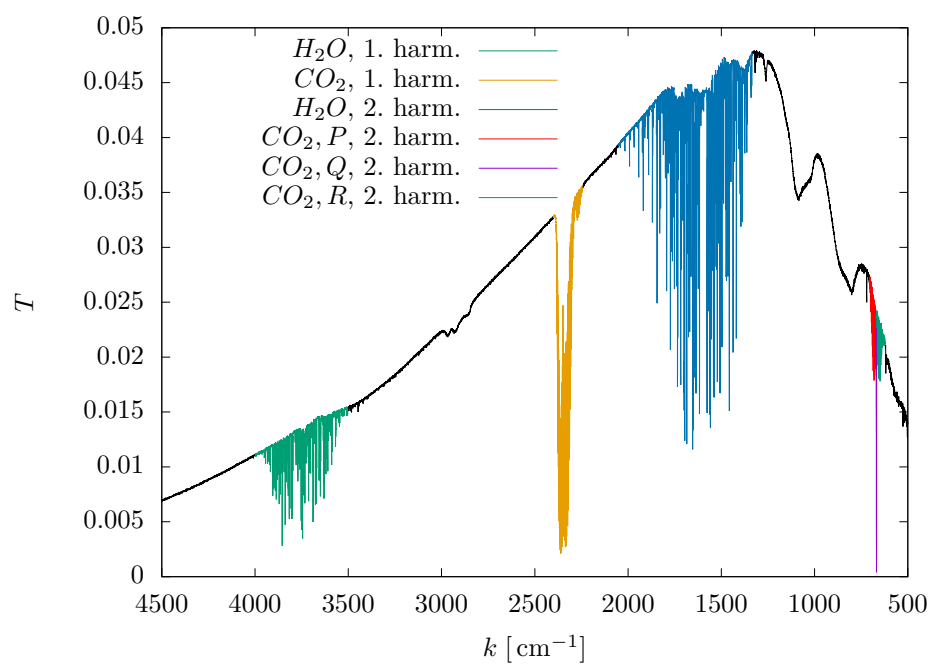
5 Závěr

Bylo to hezké. assadfasd

6 Literatura

Reference

[1] J. Doe, *A7 – Pozitronová emisní tomografie*. 3.10.2017.



Obrázek 3: Měření transmittance vzduchu