

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy v Praze

posudek vedoucího                      x posudek oponenta  
x bakalářské práce                       diplomové práce

Autor:    Ingrid Knapová  
Název práce:    Vliv detekčního prahu na odezvu  $C_6D_6$  detektorů  
Studijní program a obor:                      Fyzika, obecná fyzika  
Rok odevzdání:                                      2015

Jméno a tituly oponenta: Mgr. Viktor Pěč  
Pracoviště:                      Ústav částicové a jaderné fyziky, MFF UK  
Kontaktní e-mail:                      pec@ipnp.troja.mff.cuni.cz

## Odborná úroveň práce:

vynikající    x velmi dobrá     průměrná     podprůměrná     nevyhovující

## Věcné chyby:

x téměř žádné     vzhledem k rozsahu přiměřený počet     méně podstatné četné     závažné

## Výsledky:

x originální     původní i převzaté     netriviální kompilace     citované z literatury     opsané

## Rozsah práce:

veliký    x standardní     dostatečný     nedostatečný

## Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající    x velmi dobrá     průměrná     podprůměrná     nevyhovující

## Tiskové chyby:

téměř žádné    x vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet     četné

## Celková úroveň práce:

vynikající    x velmi dobrá     průměrná     podprůměrná     nevyhovující

**Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponenta:**

Studentka se věnovala predikcím nedetekovatelných energií při měření účinného průřezu zachytu neutronu na jádrech  $^{197}\text{Au}$  a  $^{238}\text{U}$ . Motivací je určení chyby při zanedbání těchto efektů při interpretaci výsledků měření.

V teoretické části bych uvítal, kdyby jednotlivé modely byly více zasazeny do kontextu, tj. odůvodnění jejich aplikace na jádra  $^{198}\text{Au}$  a  $^{239}\text{U}$ . V odstavci 1.2.1 chybí motivace pro použití "Hybridního modelu" pro jádro  $^{198}\text{Au}$ .

V druhé sekci, Modelování gama rozpadu, se autorka nikde nezmiňuje o způsobu zahrnutí efektu elektronové konverze, pouze odkazuje na soubor parametrů použitých pro nepopsané výpočty.

V sekci výsledků jsou nejasně popsány veličiny uváděné na obrázcích 3.1 a 3.4, 3.9. Obecně mi chybí nějaké shrnující zhodnocení závislostí na obrázcích. Na obrázku 3.8 se autorce podařilo chybně ukázat stejná data jako na obrázku 3.3.

V závěru bych uvítal konkrétnější zhodnocení dosažených výsledků. Například odhad množství nedetekovatelné energie určený pomocí preferovaného modelu a stanovení neurčitosti takového odhadu na základě srovnání s dalšími použitými modely.

Práce obsahuje nezanedbatelné množství "překlepů", které občas ztěžují pochopení některých pasáží. Nicméně tyto kosmetické nedostatky nekazí celkový dojem z práce.

Přes výše uvedené výtky hodnotím práci jako zdařilou, s dostatečným rozsahem a s možností navázání v dalším studiu.

**Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**

Může autorka vysvětlit klesající/rostoucí trend části nedetekovatelné energie s orbitálním momentem zachytávajícího se neutronu, potažmo spinem a paritou počátečního stavu pro zlato/uran, viz obrázky 3.6/3.10?

**Práci**

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

**Navrhuji hodnocení stupněm:**

výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta: Praha, 9. června