

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor/ka: Jindřich Krčmář

Název práce: Zkoumání kvark-gluonové struktury elementárních částic

Studijní program a obor: Fyzika; Obecná fyzika

Rok odevzdání: 2009

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Petr Reimer, CSc.

Pracoviště: Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

Kontaktní e-mail: reimer@fzu.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

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

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Bakalářská práce J. Krčmáře se skládá ze dvou částí. V první části autor definuje základní pojmy teorie rozptylu (účinný průřez, elastický a neelastický rozptyl). Ve druhé pak nejdříve zmiňuje měření elektron – protonového rozptylu koncem šedesátých let v laboratoři SLAC, kde se poprvé objevily výsledky ukazující na možnou vnitřní strukturu protonu a zavádí pojmy strukturní funkce a distribuční funkce partonů. V poslední kapitole druhé části uvádí autor výsledky z nejdůležitějších experimentů měřících vnitřní strukturu nukleonů – neutrinové experimenty v laboratoři FNAL, experimenty se svazky mionů v CERN a také nejnovější měření z experimentů H1 a ZEUS v laboratoři DESY.

V práci je několik - věřím, že formulačních - nepřesností. Např. na str. 8 nahoře se uvádí: „ Výsledkem experimentu bude úhlové rozložení částic, které se bude lišit v závislosti na použitém fyzikálním modelu interakce ...“ Na str. 30 ve druhém odstavci je napsáno, že: „ Spíše než energie a prostorový úhel se v experimentech daly měřit veličiny x a Q^2 .“ Není mi také jasné, jestli na str. 24 je vynechán text kapitoly 2.4 (Kvarková struktura protonu) nebo jestli se autor rozhodl název kapitoly změnit a původní označení zapomněl odstranit.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

U obhajoby by měl autor vysvětlit, v čem jsou jeho formulace na str. 8 a 30 chybné.

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako ~~diplomovou~~/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

Praha, 3. 6. 2009
