

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

posudek vedoucího

bakalářské práce

posudek oponenta

diplomové práce

Autor : Jindřich Krčmář

Název práce: Zkoumání kvart-gluonové struktury elementárních částic

Studijní program a obor: Fyzika, obecná fyzika

Rok odevzdání: 2009

Jméno a tituly vedoucího: prof. Ing. Josef Žáček, DrSc.

Pracoviště: Ústav čističové a jaderné fyziky

Kontaktní e-mail: zacek@ipnp.troja.mff.cuni.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:

Práce shrnuje některé výsledky zkoumání struktury elementárních částic, tj. zejména protonu, které se experimentálně provádělo od šedesátých let minulého do současnosti. V práci jsou uvedeny základní formule pro účinné průřezy, převzaté z literatury. Jejich přesné odvození se provádí v rámci kvantové teorie pole, s níž autor nebyl ještě obeznámen. Přesto je teoretická část práce podaná přehledně a srozumitelně. Na základě experimentálních výsledků autor vysvětluje, jak se od jednoduché představy protonu složeného z kvarků dospěje k komplikovanější struktuře zahrnující gluony. V závěru práce autor ukazuje poslední výsledky experimentů prováděných na urychlovači HERA v laboratoři DESY v Hamburku, kde se zkoumala struktura protonu do rozměrů odpovídajících jedné tisícině rozměru protonu.

Domnívám se, že práce může být využita jako vhodný studijní materiál pro studenty magisterského studia.

Nejzávadnější formální chyba je na str.24, kde je kapitola 2.4, která zde neměla být uvedena.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/opponenta:

Praha, 2.6.2009

