

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího posudek oponenta
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: **Vít Kučera**

Název práce: **Zkoumání struktury protonu v e-p interakcích**

Studijní program a obor: Fyzika, Obecná fyzika

Rok odevzdání: 2010

Jméno a tituly oponenta: Mgr. Tomáš Sýkora, Ph. D.

Pracoviště: Ústav částicové a jaderné fyziky (ÚČJF), MFF UK

Kontaktní e-mail: tomas.sykora@cern.ch

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 oponenta:

Jedná se o ryze kompilační práci.

Práce je dobře strukturovaná, přehledná a shrnuje, na požadované úrovni, studium protonu a jeho současný stav.

Některé věty nejsou, z mého (jazykového) pohledu, nejlépe napsány, ale jejich smysl je jasný.

Množství potencionálně užitečných informací které p. Kučera musel vstřebat je značné a bude se mu, pokud se rozhodne pokračovat ve studiu částicové fyziky, hodit.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

str. 7

„Pomocí rozptylu svazku elektronů na zkoumaném vzorku lze zjistit rozložení elektrického náboje uvnitř vzorku.“ - Je to jednoznačné?

str. 9

„Od popisu rozptylu pomocí veličin E' , θ je výhodné přejít k vyjádření v proměnných v , Q^2 .“ – Proč?

str. 12

„Rozsahy úhlů jednotlivých spektrometrů byly postupně 12° – 90° , $1,5^\circ$ – 25° a 50° – 150° .“ – Proč?

str. 16

„Tuto představu si však můžeme dovolit pouze v soustavě, v níž má proton nekonečnou hybnost.“ – Proč?

str. 17

„V takové soustavě proběhne interakce partonu s rozptýleným elektronem mnohem rychleji než interakce partonu s ostatními partony uvnitř protonu, jelikož tyto interakce jsou relativisticky zpomalené [1].“ – Jak moc rychleji?

str. 24

K čemu je dobrý kompenzační magnet (7)?

str. 28

„Skutečný dvojitě diferenciální účinný průřez je nutné získat několika opravami jako...“ – Jaký je smysl a význam těchto oprav?

str. 29

„Na obr. 6.4 jsou kombinované výsledky (normalizované přes faktory v závorkách)...“ Odkud se vzaly tyto faktory?

str. 30

„Počáteční hodnota Q^2_0 se volí mírně pod uvažovanou hodnotou kvadrátu klidové hmotnosti c -kvarku, která se volí $m_c = 1,4 \text{ GeV}$. Dále se volí klidová hmotnost b -kvarku $m_b = 4,75 \text{ GeV}$ a hodnota vazbové konstanty silné interakce $\alpha_s = 0,1176$.“ – Proč?

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta: V Praze 7. června 2010

