

Draft Version

ღათა მანია

CP ლუწობის სპონტანური დარღვევა

სამაგისტრო ნაშრომი

თემის ხელმძღვანელი: ზურაბ თავართქილაძე

ფიზიკისა და მათემატიკის ფაკულტეტი

სპეციალობა: ელემენტარულ ნაწილაკთა ფიზიკა და კოსმოლოგია

მაგისტრატურის II კურსი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ჭავჭავაძის გამზირი 32, თბილისი 0179, საქართველო

<http://iliauni.edu.ge>

იანვარი 2011

რეზიუმე

მოცემულ ნაშრომში მიმოხილულია სტანდარტული მოდელის ზოგიერთი ასპექტი, კერძოდ, თუ როგორ შეიძლება მოხდეს თეორიაში CP ლუწობის დარღვევის რეალიზაცია, სიმეტრიის სპონტანური დარღვევის მაგალითზე.

სარჩევი

0.1	ნაწილაკთა ფიზიკის საბაზისო კონცეფციები	2
0.2	სიმეტრიები	6
0.2.1	ნოეთერის თეორემა	6
0.2.2	გლობალური სიმეტრიები	7
0.3	ყალიბრული პრინციპი	9
0.3.1	ლოკალური ფაზური ინვარიანტობა	9
0.3.2	არააბელური ყალიბრული ჯგუფი, იანგ-მილსის თეორია	10
0.4	$SU(2)_L \times U(1)$ მოდელი	14
0.4.1	მარჯვენა და მარცხენა ნაწილაკები	14
0.4.2	გლუშო-ვაინბერგ-სალამის მოდელი	14
0.5	სიმეტრიის სპონტანური დარღვევა. მასების გენერაცია	18
0.5.1	სპონტანური დარღვევის იდეა, ჰიგსის მექანიზმი	18
0.5.2	ჰიგსის ღებლეტი	19
0.6	CP ლუწობის დარღვევა	33
0.6.1	კვარკთა შერევა	33
0.6.2	CKM მაგრიცა	34
0.7	ლუწობის სპონტანური დარღვევა	21
0.7.1	$SU(2)_L \times SU(2)_R \times U(1)$ ყალიბრული ჯგუფი და ლუ- წობის სპონტანური დარღვევისთვის მარტივი მოდელი	21
0.7.2	რეალისტური მოდელი	22
	ლიტერატურა	25