

Pismeni ispit iz TEORIJE ELEMENTARNIH ČESTICA
Predrok, 29. maj 2003. godine

1. U kojim reprezentacijama se nalaze mezoni i barioni u okviru SU(6) kvark modela? Da li u sudaru dva bariona iz 56–dimenzionalne reprezentacije mogu da nastanu dva bariona iz 20–dimenzionalne reprezentacije? (35b)

Odgovor:

2. Odrediti Neter struju J^μ za lokalne gejdž–transformacije teorije definisane slobodnim Jang–Milsovim lagranžijanom i proveriti da važi $\partial_\mu J^\mu = 0$. (30b)

Odgovor:

3. Nacrtati sve Fajnmanove dijagrame koji u okviru Vajnberg–Salamovog modela elektroslabih interakcija u najnižem redu teorije perturbacije opisuju proces $e^+ + e^- \longrightarrow \bar{\nu}_\mu + \nu_\mu$, a zatim za ove dijagrame izračunati $\langle |\mathcal{M}|^2 \rangle$ u sistemu centra masa u ultrarelativističkom limesu. (35b)

Odgovor:

Ime i prezime:

Broj indeksa:

Izrada zadatka traje 240 minuta. U kućice za odgovore upišite samo finalna rešenja, a na dodatnim listovima kompletna rešenja.