

Primeri izpitnih vprašanj za Jedra, kvarki leptoni

- 1) Grupa rotacij v 3 dimenzijah, Lijeva grupa, ohranitev tretje komponente vrtilne količine
- 2) Simetrije in ohranitveni zakoni, Euler-Lagrangeova enačba, teorem Noetherjeve
- 3) Grupa SU(2), spin in izopsin
- 4) Izražava reprezentacij, Clebsch-Gordanovi koeficienti, primer spina in izopsina
- 5) Grupa SU(3) za barvni naboj
- 6) Grupa SU(3) za kvarkovske okuse, kršitev okusne simetrije
- 7) Multipleti lahkih hadronov (barionov in mezonov)
- 8) Kvarkonij, parnost, parnost C, razpadi, pravilo OZI
- 9) Princip meritve gibalne količine v detektorjih delcev, resolucija
- 10) Signal nabitih sledi v plinskih detektorjih
- 11) Identifikacija nabitih delcev, meritev časa preleta
- 12) Identifikacija nabitih delcev, detektorji sevanja Čerenkova
- 13) teorija perturbacij 2. reda, propagator
- 14) Propagator za Klein-Gordonovo enačbo
- 15) Greenova funkcija
- 16) Propagator za Diracovo enačbo
- 17) Maxwellove enačbe v kovariantni obliki, polarizacija realnih fotonov
- 18) Elastično sipanje $e^- p \rightarrow e^- p$, oblikovni faktorji
- 19) Neelastično sipanje $e^- p \rightarrow e^- p$, strukturne funkcije, skaliranje Bjorkena
- 20) Partoni, partonske porazdelitvene funkcije

- 21) Fragmentacijske funkcije, skaliranje
- 22) Mešanje nevtranih mezonov, časovni razvoj, parametri mešanja
- 23) Mešanje nevtralnih mezonov, amplituda, mehanizem GIM
- 24) Kršitev simetrije CP, vrste kršitve
- 25) Kršitev simetrije CP in matrika CKM
- 26) Simetrija težkih kvarkov
- 27) Nevtrinske oscilacije