

## Kvantum-színdinamika tételek (2007)

1. A QCD kialakulása, Lagrange függvénye
2. Kvantálás, gráfszabályok
3. Regularizáció, fermion sajátenergia és renormálása
4. Hatványszámolás QCD-ben, ellentagos renormálás
5. Slavnov-Taylor egyenletek, összefüggések a renormálási állandók között
6. Renormálási csoport és t'Hooft-Weinberg egyenlet
7. A t'Hooft-Weinberg egyenlet megoldása, futó csatolás és tömeg, aszimptotikus szabadság
8.  $e^+e^-$  szétsugárzás, teljes hatáskeresztmetszet
9.  $e^+e^-$  szétsugárzás, kollineáris és szoft szingularitások, jet fizika, kvark-gluon spin,  $\alpha_s$  mérés, fragmentáció
10. Mélyen rugalmatlan szórás, kísérleti eredmények, parton modell
11. Operátorszorzat kifejtés és a struktúra függvények  $Q^2$  függése, Altarelli-Parisi egyenlet,  $\Lambda$  mérés, parton eloszlások
12. Hadron-hadron ütközés QCD leírása

Irodalom:

T. Muta: Foundations of Quantum Chromodynamics, World Sci. 1987

Pócsik György: A renormálás elmélete (egyetemi jegyzet)

Pócsik György: Kvantum-színdinamika (egyetemi jegyzet)