

A részecskefizika kísérleti módszerei

Zárthelyi – 2018.05.22.

Dr. Pásztor Gabriella

- 1) How can we do DM research? (AMS & in collider: nyomot nem hagy, de hiányzó energiából meg lehet mondani ha keltődik egy $\chi\chi$ pár)
- 2) Linear vs circular accelerators. What are their limits?
- 3) Contents of a modern synchrotron block?
- 4) How can we produce e^- , e^+ , p^- , p^+ , K , π , μ , ν particles?
- 5) Transition radiation? (How does it work, what do we use it for.)
- 6) Describe a simple model for EM shower! EM vs hadronic showers. What are the implications of this for hadronic calorimeters?
- 7) 1 cm Pb or 10 cm water can stop MIPS better? (Probably \sim equal, $\rho_{\text{Pb}} \sim 10 \rho_{\text{water}}$)
- 8) Energy stored in LHC beam?
- 9) Semi-conductor vs gaseous tracking detectors.
(A semiconductor gyorsabb, jobb energiafelbontású, pontosabb pozíciót ad, de drágább (és van amit hűteni kell, a Si-t nem). A nyalábközeli nagy részecskefluxust jól tudja detektálni, mert az occupation time (??) - kvázi holtidő amíg ugyanazon szegmensen több részecske megy át - kisebb. A kis fluxusnál (kint, müon detektálásnál) elég a MWPC.)
- 10) W,Z discovery? What technologies were needed to achieve this? (Draw the processes and stochastic cooling)
- 11) TPC vs traditional cylindrical drift chambers.
- 12) What did SNO discover and how?