

Atommag- és részecskefizika írásbeli vizsga 1. rész  
2009. április 15.

Röviden és lényegre törően válaszolj az alábbi kérdésekre!

1. Milyen tudományos eredményt hozott a Geissler-féle szivattyú felfedezése?
2. 1898-ban a Curie házaspár nagy eredményt ért el. Mi volt ez, és milyen lökést adott ez a fizika fejlődésének?
3. Hogyan fedezték fel a neutront?
4. Hogyan fedezték fel a protont?
5. Hogyan fedezték fel a pi-mezont?
6. Hogyan fedezték fel az antiprotont?
7. Hogyan fedezték fel a semleges K-mezont?
8. Mi a hatáskeresztmetszet definíciója?
9. A Rutherford-szórásból mi következik az atommag méretére mennyiségileg?
10. Mi az izospin és miért jó bevezetni?
11. Hogyan működik a diffúziós és a Wilson-féle ködkamra? Mik az előnyeik és hátrányaik?

12. Mik a V-részecskék, és hogyan lehet a tömegüket megmérni ködkamra felvételek alapján?

13. Milyen kísérleti eredmény alapján kellett a kvarkok színét bevezetni, és mit tudsz erről?

14. Milyen kísérleti előzmények vezettek a kvark-gondolathoz?

15. Mi a kvarkbezárás, és mi az oka?

16. Mi a leptonszám-megmaradás, és milyen kísérleti alapjai vannak?

17. Milyenek a töltött V-részecskéket ábrázoló ködkamra vagy buborékkamra felvételek lényeges vonásai?

18. Mit tudsz a gluonok színéről, mi következik abból, hogy van?

19. Hogyan hat az erős kölcsönhatás és a mageró a kölcsönhatások részecske-kicszerelő képében?

20. Hogyan fedezték fel az üpszilon részecskét?

Kidolgozási idő 60 perc.

Jó munkát!