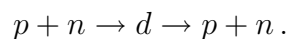


Vježba 3: Kratka ideja prvotne nukleosinteze

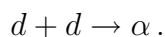
I. Picek, Fizikalna kozmologija

19. listopada 2005.

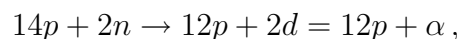
George Gamow je 1948. godine predložio da rani svemir može stvoriti uvjete za sintezu elemenata težih od vodika. U ranoj fazi ere zračenja svemira, proton (p) i neutron (n) se kombiniraju u deuteron te ponovo disociraju (i tako sve dok temperatura ne padne na oko 10^9 K),



Kada deuteroni više ne disociraju, dolazi do njihova kombiniranja u jezgru helija, α česticu,



Ukupno, s 14 protona na svaki par neutrona dolazi se do 12 protona i jedne jezgre helija,



što od 16 nukleona s lijeve strane gornje reakcije daje 1/4 (25%) nukleona u obliku helija i 3/4 (75%) u obliku vodika, što je opaženi omjer lakih elemenata.