

Antimateriak xurgatzen duen argia neurtu dute lehenengoz



ARG.: MAXIMILIEN BRICE/CERN

Antimateria-atomo batek zer argi xurgatzen duen neurtu dute lehen aldiz CERNeko ikertzaileek. Urteak zeramatzaten hori lortu nahian, eta ikertzaileek adierazi dute neurketa horrek ate garrantzitsu bat irekitzen duela antimateria ikertzeko. [Nature aldizkarian argitaratu dute lana.](#)

Atomoek, dituzten elektroien eta haien egoeraren arabera, uhin-luzera jakin bateko argia xurgatzen eta igortzen dute. Elementu bakoitzak bere espektroa duenez, espektroskopia oso tresna baliagarria da atomoak eta molekulak ikertzeko. Orain, lehenengo aldiz, antimateriari aplikatu ahal izan diote teknika hori.

Antihidrogeno baten espektroa neurtu dute, eta, emaitzek erakusten dutenez, hidrogenoaren espektro berdina du antihidrogenoak. Hori bat dator

fisikako Eredu Estandarra-ekin, hark iragartzen baitu hidrogenoak eta antihidrogenoak ezaugarri espektroskopiko berdin-berdinak izan beharko lituzketela.

Antimateria ikertzea ez da kontu erraza, ohiko materia ukitu orduko elkar deuseztatzen baitute. Baina, CERNeko ALPHA esperimentuan, 2010ean, [erakutsi zuten](#) antihidrogenoa nola harrapa zitekeen trampa magnetiko batean. Gaur egun, 15 minutuan behin 25.000 antihidrogeno-atomo sortzeko gai dira. Horretarako, substantzia erradioaktibo batek igoz-tako positroiak partikula-azeleragailu batean sortutako antiprotoiekin elkartzen dituzte. Horixe da antihidrogenoa, antiprotoi bat eta positroi bat; kontuan izanda hidrogenoa protoi batek eta elektroien batek osatzen dutela.

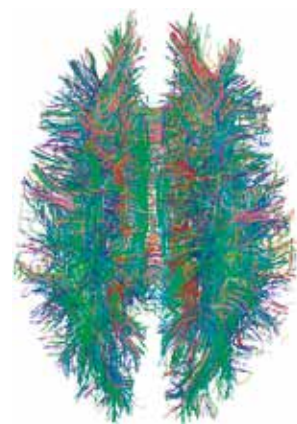
ALPHAn sortzen dituzten antihidrogeno-atomo gehienek energia gehiegi dute, eta azkarregiak dira espektroskopia bidez aztertzeke. Energia gehiegi dutenei tranpatik ihes egiten uztea eta motelenekin bakarrik gelditzea izan da erronkarik handiena. Urteak behar izan dituzte hori lortzeko, baina egin dute. Atomo motel horiei laser bat zuzendu diete, eta zer uhin luzera xurgatzen duten neurtu ahal izan dute.

Orain, neurketen zehaztasuna handitzea dute helburu (hidrogenoaren espektroa 100.000 aldiz zehaztasun handiagoz eza-gutzen da), uste baitute zehaztasun handiagoko neurketak egiteak aukera handiak emango dituela antimateriaren eta materiaren arteko desberdintasunak eta berdintasunak ikertzeko. ●

Elebidunen garuna elebakarrena baino eraginkorragoa da zeregin batean kontzentratzeko

Montrealgo Unibertsitateko eta Geriatria Institutu Unibertsitarioko ikertzaileen arabera, elebidunen garuna elebakarrena baino eraginkorragoa bihurtzen da urteetan baliabideak erabiltzeko orduan. Hori frogatzeko, ikertzaileek zeregin bat jarri zieten adineko elebakarrei eta elebidunei, eta haien garunen konexio funtzionalak alderatu zituzten. Zereginak kontzentrazioa eskatzen zuen, interferentziei aurre egiteko. Ikerketak erakutsi zuen adineko pertsona elebidunen garunek ibilbide txikiagoak eta egokiagoak erabiltzen dituztela eskatutako informazioa lortzeko.

Ikertzaileek ikusi zuten, halaber, adineko elebidunek ez zutela garunaren alde frontala erabiltzen lan horiek egiteko. Garunaren alde horretan besatean baino eragin handiagoa du zahartzeak. Hori dela eta, ikertzaileek uste dute garun elebidunak hobeto prestatuta egon litezkeela zahartze kognitibo edo dementzia prebenitzeko. ●



Garuneko konexioen irudi traktografikoa. ARG.: CREATIVE COMMONS.