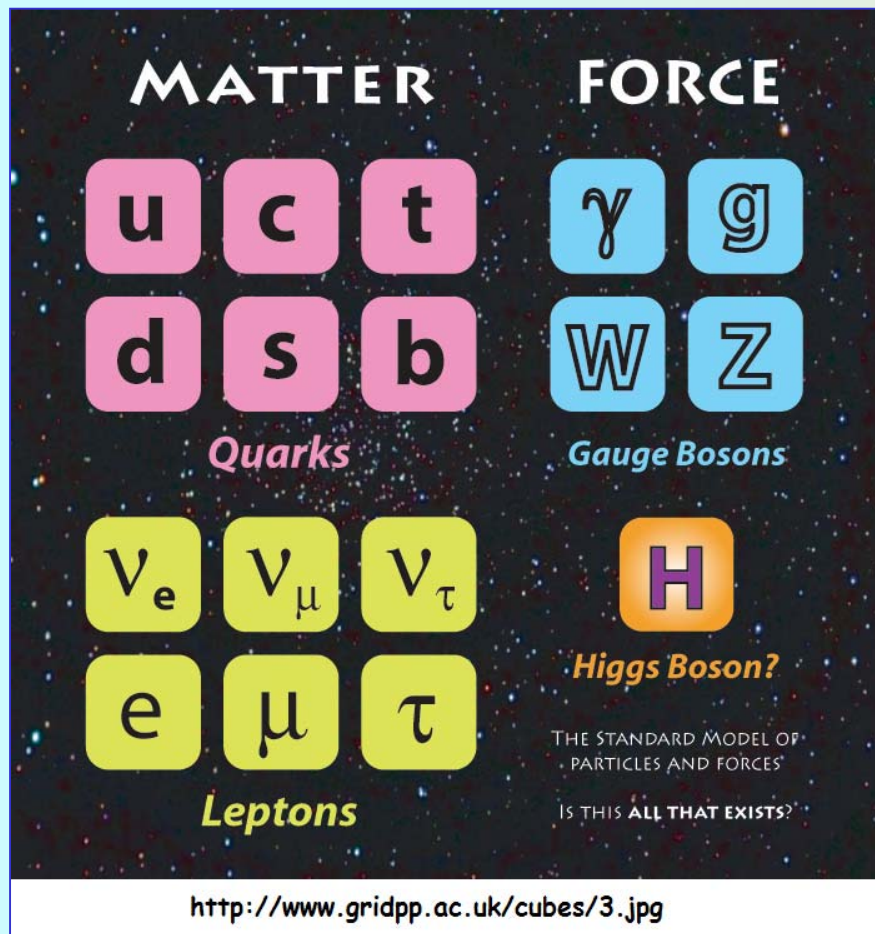


# Higgs Bosoia

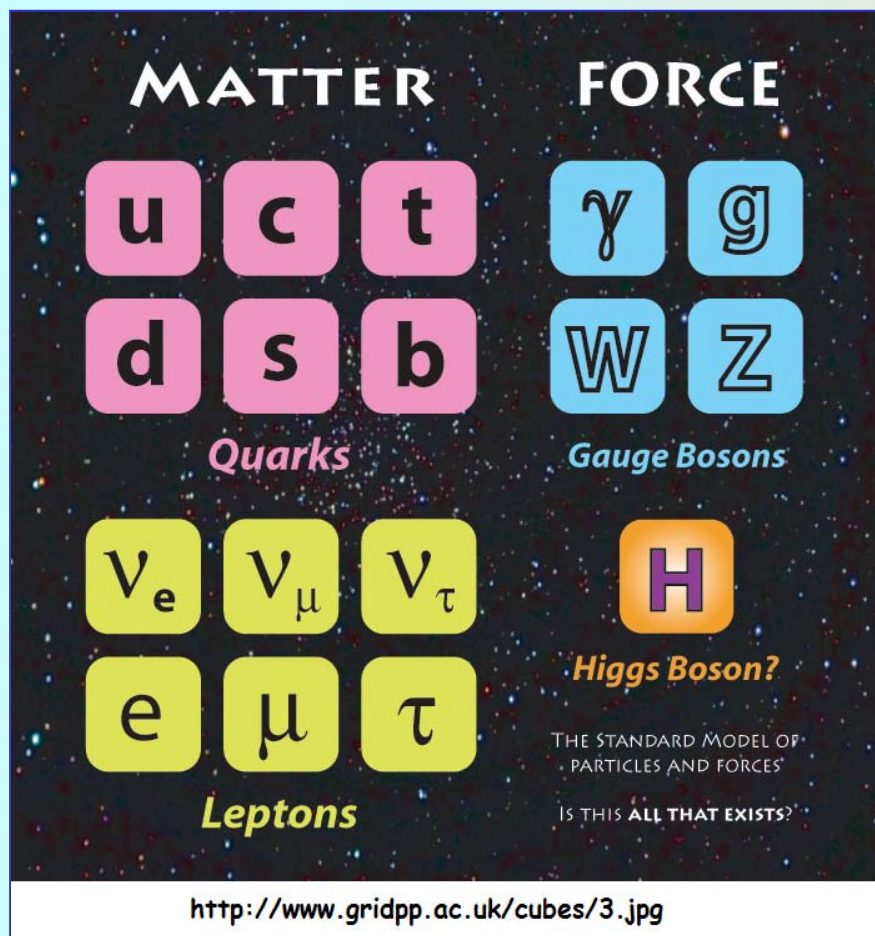


## Higgs bosoia: 'Jaungoiko partikula'

Big Bang momentuko bero-baldintzak errepikatuz, zientzilariek Higgs bosoia (Jaungoiko bosoia) aurkitzeko itxaropena dute eta aldi berean zulo beltz mikroskopikoak sortzeko ere.

Higgs bosoiak (eredu estandarren arabera) beste partikulek zergatik duten masa azalduko luke.

# Higgs Bosoia



## Partikulen Eredu Estandarra

Higgs partikulari 'Jaungoiko partikula' deitzen zaio Eredu Estandarrerako duen garrantziagatik. Honela, partikula subatomiak nola erlazionatzen diren azalduko luke.

Eredu honetan 16 partikula ditugu (horietako 12 materia partikula dira eta 4 indarra "garraiatzen" duten partikulak) eta isolaturik ez lukete masarik izango.

Hori dela eta, beste partikula bat - Higgs bosoia – postulatu da masaren arazo hori konpontzeko.

# Higgs Bosoia

## Three Generations of Matter (Fermions)

	I	II	III	
mass →	3 MeV	1.24 GeV	172.5 GeV	0
charge →	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	0
spin →	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
name →	<b>u</b> up	<b>c</b> charm	<b>t</b> top	<b>γ</b> photon
Quarks	6 MeV	95 MeV	4.2 GeV	0
	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$	0
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
	<b>d</b> down	<b>s</b> strange	<b>b</b> bottom	<b>g</b> gluon
Leptons	<2 eV	<0.19 MeV	<18.2 MeV	90.2 GeV
	0	0	0	0
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
	<b>ν<sub>e</sub></b> electron neutrino	<b>ν<sub>μ</sub></b> muon neutrino	<b>ν<sub>τ</sub></b> tau neutrino	<b>Z<sup>0</sup></b> weak force
	0.511 MeV	106 MeV	1.78 GeV	80.4 GeV
	-1	-1	-1	$\pm 1$
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
	<b>e</b> electron	<b>μ</b> muon	<b>τ</b> tau	<b>W<sup>±</sup></b> weak force

Bosons (Forces)

## Zer da Higgs bosoia?

Fisika kuantikoan sei quark-mota daude, sei leptoni-mota (12 horiek fermioiak deitzen dira) eta lau bosoi.

Quark horiek dira Unibertsoan hadroi guztien oinarriko elementuak (hadroi arruntenak protoiak eta neutroiak dira)

Hadroi horiek elkarturik mantentzeko behar den indarra "indar sendoa" da (strong force).

Indar sendo hori bosoi horietako batek ematen du: gluoia deitzen den bosoi.

Bi quark konbinatzen direnean hadroi bat emateko, hadroi hori "mesoi" deitzen zaio eta hiru konbinatzen direnean, partikulari "barioia" deitzen zaio.

<http://www.astroengine.com/wp-content/uploads/2008/08/standardmodel.png>

# Higgs Bosoia

## Three Generations of Matter (Fermions)

	I	II	III	
mass →	3 MeV	1.24 GeV	172.5 GeV	0
charge →	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	0
spin →	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
name →	<b>u</b> up	<b>c</b> charm	<b>t</b> top	<b>γ</b> photon
Quarks	6 MeV	95 MeV	4.2 GeV	0
	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$	0
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
	<b>d</b> down	<b>s</b> strange	<b>b</b> bottom	<b>g</b> gluon
Leptons	<2 eV	<0.19 MeV	<18.2 MeV	90.2 GeV
	0	0	0	0
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
	<b>ν<sub>e</sub></b> electron neutrino	<b>ν<sub>μ</sub></b> muon neutrino	<b>ν<sub>τ</sub></b> tau neutrino	<b>Z<sup>0</sup></b> weak force
	0.511 MeV	106 MeV	1.78 GeV	80.4 GeV
	-1	-1	-1	$\pm 1$
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
	<b>e</b> electron	<b>μ</b> muon	<b>τ</b> tau	<b>W<sup>±</sup></b> weak force

Bosons (Forces)

## Zer da Higgs bosoia?

### Higgs eremua

Masa azaltzeko, hau da arrazoiketa: partikula batek Higgs eremua zeharkatzen duenean (3D sare gisa unibertso osoan dagoena), Higgs eremu hori partikularen ingurunean metatzen da.

Zenbat eta gehiago metatu, hainbat eta handiagoa izango da partikularen masa.

<http://www.astroengine.com/wp-content/uploads/2008/08/standardmodel.png>