

## **Wolfgang Ernst Pauli, Bi Riya Zanista Fîzîkê, Teoriyeke Grîng Ya Felsefevanan, Îsbat Kir û Xelata Nobelê Wergirt**

Wolfgang jiber keşfa qanûna, Esla Înhisariya Pauli ku kêfa Albert Einstein jî pir jêra hatibû, di sala 1945'an da, xelata Nobela Fîzîkê, wergirt.

Pauli, dibêje: Her tişteke, irtiaş û hejheja wê, taybet bi wê bixwe ye û hejheja tu maddeyekê naşibe irtiaşa tu maddeyeke din. Her Elekteronek, xwedî 3 taybetmendiyan jêre ye:

### **Level yan rûxara(seth) Enerjiyê**

### **Zivirîn(Çerx)**

### **Vedor yan heman Medar**

Fîzîkzanan jî ligor wan her 3 taybetmendiyan jorê, Jimareya Kuwantoma her Elektronekê, hesav dikin.

Pauli, dibêje: Kes nikare li cîhanê, 2 Elektronên ku Jimareya Kuwantoma wan wek hev bin, peyda bike, ev yek mumkin nîne.

Paulî jibo şirovekirina qanûna xwe, mînak jêre tîne:

Em sêvekê hildidin û ji nav zêdetir ji milyardek Elektronên hindir wê, tenê em yek jê hildibijêrin.... Werin em navê wê Elektronê, daynin Erîk.

Jimareya Kuwantomiya Erîk, jimareyeke pir pir dirêj e, lê jibo ku karê me hêsan bibe, em wisa bizanin ku ew jimareya mezin, 23 ye. Pauli, îsbat kir ku li tu dera dinyayê û li stêrkên nava gerdûnê da jî, ne ku tu sêveke din, belku tu tişteke din jî peyda nabe ku Elektronên wê xwedî jimareya Kuwantomiya 23 be.

Niha, eger em perçe yan pîneyek hildin û pê pîneyê, sêva han paqij bikin, ji mizdan û istikaka ku pêktê, enerjîyek berhem tê û ev enerjî, dibe sedema zêdebûna jimareya Kuwantomiya Erîk û wek mînak ew dibe 26. Û tam di wê demê da,

elektrona ku jimareya kuwantoma wê 26 e, destbi guherînê dike û ya ecêb ew e ku di cîhanê da tenê elektronek heye ku xwedî jimareya kuwantoma 26 e.

Cîhana me, jibo ragirtina hevkêşe û balansa xwe, gav bi gav û di her demekê da, xeml, pêkhate û pergala xwe diguherîne. Pauli, bi îsbatkirina vê mijarê, xelata Nobelê ya warê Fîzîkê wergirt û got:

Eger her elektronek, xwedî hejhej yan irtiaşa taybet bi xwe be, hingê her tişt û zerreyeke dinyayê, xwedî hejheja taybet bi xwe ye.

Lê encama vê qanûna balkêş û pir grîng, çî ye:

Dema ku sêvek dikare bi mizdanek biçûk, were guhertin, ev yek tê vê wateyê, dema ku em zarokên xwe didin hembêza xwe û wan radimûsin yan dema ku em hevsera xwe dibaxşînin(Lêborîn)..... yan dema ku em cîrana xwe ra didin xeberan û dema ku em destê xwe dixurînin, ya rast ew e ku em fermana zincîreyê û pevgrêdayî ya guhertinan, didin cîhana derdora xwe. Her raman û dîtinek ku ji mejiyê me derbas dibe, hin elektronên nava gerdûnê, dihejhejîne, murteiş dike û dibe sedema guhertina wan.

Ne ku, raman, tenê li ser maddeyê bandorê daydide belke raman, madde bixwe ye jî.

Xem û xeyal, min xemgîn dike û ev, mezintirîn şaşî ye ku diqewime.

Xem û fikar, divê me hişyartir bike çimku dema ku em birîndar dibin, em hişyartir û baldartir dibin. Xem û xeyal, nabe ku bibe sebaba zêdetirbûna belengaziyan. Loma jî, êşê tehemmul nekin belke wê fehm bikin.... Çimku êşkişandin firseteke jibo hişyartirbûnê.(**felsefeya Bûda**)

Eger we qencyek li kesek kir û we xirabî jê dît, ji qencîkirin û dilrehmiyê, bêhêvî nebin û dev jê bernedin, çimku hûnê dewsa wê, ji keseke din, di pêwendiyêke din û di mijareke din da, bersiva qencya xwe bibînin.

Loma dibêjin ku **Zanist**, mijarên felsefî yên ceribandî, erê dike. Çimku bi **baweriya filozof û felsefevanan**, li dinyayê her tişt grêdayî hev in.....

Hemû enerjîyên ku ji we difûre û dipeke derve, ewê li we vegerin.

### **Esla Terda Pauli**

Qayîdeya Pauli yan Qayîdeya nemumkin yan Esla Berdana Pauli, esleke Mekanîka Kuwantomê ye ku Wolfgang Ernst Pauli, fîzîkzanê Otrîşî / Sûwîsrayî di sala 1925'an da, wê weşand. Ev qayîdeya pir pir grîng, dibêje: di sîstemeke kuwantomî da 2 yan çend **Fermion**'ên wekhev (wek mînak: 2 Elektron) nikarin di demekê da xwedî haleta kuwantomî ya wekhev bibin. Jibo elektronên etomekê, ev esl dibêje ku 4 jimareya kuwantomî, ya tu 2 elektronekê, wekhev nîne, ev jî tê vê wateyê ku wek mînak eger  $l, n$  û  $m_l$ 'a 2 elektronan, wek hev bin, hingî divê ms jibo wan herd elektronan, cihê û newekhev bibe (Ev jî tê vê wateyê ku 2 elektron, dê xwedî Spin'ên muxalif bibin).

Ev esl dibêje ku Fonksiyona Pêlê ya gîştî, jibo 2 Fermion'an, divê sedîsed dijmuteqarin be. Yek ji encamên pir grîng ya esla Paulî, ew e ku jibo Fermion'an tu çigaliyekê tune ye (bi çigaliya **Bos- Einstein** ra bidin ber hev).

Qayîdeya Pauli, yek ji grîngtirîn eslên fîzîkê ye, çimku her 3 cureya zerreyên ku maddeya normal jê pêktê – **Elektron, Proton û Notron**'an jî ligor wê eslê tevdigerin. Loma jî zerreyên maddî, fezayê dadigirin û wê îşqal dikin. Esla Paulî, gelek taybetmendiyên maddeyê, ji xweragirî yan seqamgîriya maddeyan di pîvana mezin bigire hetta hebûna Cedvela Tenavubiya Unsuran, şirove dike (**Periodic Table of elements**).

Vedor yan **Spina** hemû fermion'an, nîvdurust e, yanê Liva Goşeyî ya taybet bi wan heye:  $\hbar = h/2\pi$

Zerreyên ku vedora wan jimareya durust yan sehîh e, Boson tên bilêvkirin û Fonksiyona Pêlê wan, muteqarin in. Esla Pauli, jibo **Boson**'an, nagunce loma jî haleta kuwantomiya çend Boson'an, dikare wek hev be. **Foton**, Bosonên  $W$  û  $Z$ , û **cotên Cooper**, mînakên Boson'ê ne.

Esla Pauli, gelek fenomenên Fîzîkî, şirove dike. Yek jê jî, hebûna layeyên elektroni di etoman û qayîdeya parvekirina elektronan e. Her etomeke bêbar û xunsa, xwedî çend elektronan e û jiber ku elektron jî fermion in, loma jî esla Pauli, nahêle

ku hemû elektron di cihekê da berav bibin, loma dê elektron yek li pey ya din, cih bigirin. Jiber vê yekê ye ku unsur yan elementên kîmyewî yên cihê, pêktên û grêdan û pêwendiyên navbera wan, evqas cihêreng dibin.

Wek mînak, di etoma **Helium**'ê da ku xwedî 2 elektronan e, herd elektron jî dikarin jêrtirîn haleta enerjîyê(1s) dagîr bikin, lê divê ku vedorên wan muxalif bin. Jiber ku vedor jî parek ji haleta kuwantomiya etomê ye, loma jî hebûna van elektronan di nizmtirîn haleta enerjîyê da, li dijî esla Pauli'yê nîne. Lê vedor yan spina elektronekê, tenê dikare xwedî 2 rewş û haletan be, loma jî di etoma **Lithium**ê da ku xwedî 3 elektronan e, elektrona sisyan nikare di rewşa paye da cih bigire û divê ku yek ji haletên pîrenerjîtir(2s) dagîr bike. Her wisa elektronên elementên din jî neçar in ku level yan rûxarên jortir yên enerjîyê dagîr bikin. Taybetmendiya kîmyewî yê etoman, zêdetir, grêdayî hejmara elektronên layeyên lap jorê ne. Ev yek bû sedema pêkhatina Cedvela Tenavubiya Unsuran.

**Jêder: Pirtûka Cîhana Holografîk**

**Wergêr: Edo Makuyî**