دفزیکی نظري

[illegible]یکوال [illegible]یل [illegible]حمد ارمان

Ketabton.com

MRT www.Win2Farsi.com
MOORCHE 30 DVDS [Company address]

(c) ketabton.com: The Digital Library

ليکوونکي:جليل احمد ارمان

د اوسيدو سيمه:کندهار

د تيليفون شماره:۰۷۰۵۷۶۰۱۶۷ بل ۰۷۴۷۷۳۹۵۵۰

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

د خپلوي نظريه

د ملګرو دا دنيا د علم په واسطه روانه ده،نن مونږ په زرهاوو ميله ليري د انسانانو سره خبري کولاي شو هغوي ليدلاي شو،په څو ساعته کي له يوه ځايه بل ځاي ته يا له يو ښار څخه بل ښار ته تلاي شو،د يوي مريضي علاج په آساني سره کولاي شو،په ځمکه کي ناست يو خو په زرهاوو او لکهاوو نوري کاله ليري د ستورو او سيارو او کهکشانونو په اړه پيژندلاي شو.دا ټوله د ساينس او د ساينسپوهانو د علم په واسطه ممکن شوي دي .

زياتره ساينسپوهانو زياتره داسی کشفيات کړي دي د کوم په واسطه چي ټوله نړی بدله شوه.
نن مونږ د البرټ اينسټاين ددغه ساينسپوه په واسطه کشف شوي ددغه دنيا تر ټولو غټ کشفيات کوم ته چي په انګليسي کي theory of relativity يعني د خپلوي نظريه ورته وايي تاسو ته درپيژنم.
(theory of relativity)د خپلوي نظريه
دا په دوو برخو ويشل شوي.
(۱)د خاص خپلوي نظريه (special theory of relativity)
(۲)د عمومي خپلوي نظريه (general theory of relativity)

د خاص خپلوي نظريه:

په دغه دنيا کی دوه ډوله فريم اوف ريفرينس وي

(c) ketabton.com: The Digital Library

(۱)اینرشل فریم اوف ریفرینس
(۲)نون اینرشل فریم اوف ریفرینس

:اینرشل فریم اوف ریفرینس

ددي مطلب دا دي چي که کوم شی یا جسم په یو معلوم رفتار سره سفر کوي که په هر حالت کی دده دا رفتار ثابت وي دا په اینرشل فریم اوف ریفزینس کی شامليږي.

:نون اینرشل فریم اوف ریفرینس

نون اینرشل فریم اوف ریفرینس بیا هغه وي په کوم کي چي رفتار ثابت نه وي.
مثال:په لاري روان هر موټر که کوم بل موټر یي په لاره کی ورسي یا دی د هغه په لاره کی ورشي نو خپل رفتار راکموي.
همدارنګه که د وخت سره د کوم وجود رفتار کم یا زیات کړل سی نو هغه په نون اینرشل فریم اوف ریفرینس کی شامليږي.
د خاص خپلوی نظریه د اینرشل فریم اوف ریفرینس لپاره جوړه ده.
اوس راځو چي وپيژنو چي رفتار او وخت دا دواړه مطلق نه دی دا خپل څنګه دي ددغه په اړه
پرض يي کړي چي تاسو په موټر ناست یاست او ۶۰ کیلومتره په ساعت په رفتار سره روان یاست ستاسو سره ستاسو دوه نور ملګري هم په دغه موټر کی درسره روان دي ستاسو او ستاسو د ملګري سره د یو بل لپاره ستاسو رفتار یا سرعت صفر دي او دا هم پرض کړي چي یو څه مخته ستاسو د لاري و بغل ته یو بل کس ولاړ دي د هغه په حساب سره ستاسو رفتار ۶۰ کیلومتره په ساعت به وي
بل مثال:تاسو پرض کړي چی تاسو په موټر کی روان یاست او ستاسو د

(c) ketabton.com: The Digital Library

موټر ساعت هم هغه ۶۰ کيلومتره په ساعت دي ستاسو د مخ څخه ستاسو وخواته يو بل موټر را روان دی او د هغه سرعت هم ۶۰ کيلومتره په ساعت دي نو تاسو ته به داسي معلوميږي چي هغه موټر ستاسو و طرف ته ۱۲۰ کيلومتره په ساعت رفتار سره راځي نو ددي څخه دا معلوميږي چی رفتار يا سرعت خپل وي. د کردار په بدليدو سره په رفتار کي فرق راځي.
اوس راځو چي وپيژنو وخت څنګه خپل وي د اتلسمه پيړۍ تر پايه پوری مايکلسن مورلے تجربه دا ثابته کړی وه چي د آسمان رفتار ثابت دي دا په هيڅ کوم صورت او حالت کي نه بدليږي مګر دا هم معلومه وه چی په دا کاينات کي آسمان تر ټول تيز حرکت کوي،هيڅ کوم جسم يا شي د آسمان له سرعته تيز نه سی کيداي که دا خبره رشتياده نو موږ به يي پرض کړو يو فضائ بيړۍ (يان) په کاينات کی د آسمان له سرعته تيز روان دي او په هغه وخت د هغه فضائ بيړۍ ومخته بريښنا هم لګيدلي ده نو په دغه حساب سره ددغه فضائ بيړۍ سرعت د آسمان له سرعت څخه به دوچنده سی نو چی دغه معادله ماته نه سی نو په همدي خاطر په هغه فضائ بيړۍ کی د ناسو خلګو لپاره وخت کرار تيريږي يا کرار وي يعني د هغه فضائ بيړۍ يو کال د ځمکي د څو کالو په حساب کيداي سی دا خبره اينسټاين کړي وه او له همدي څخه دا ثابته کړه چی وخت مطلق نه دي بلکه خپل دي.

د عمومي خپلوي نظريه

اينسټاين د خپل وکړل شوي د خاص خپلوي له نظريي څخه راځی نه وو نو په همدي خاطر هغه د عمومي خپلوي نظريه رامنځته کړه.
هغه دا معلومول غوښتل چی د جذب يا د جذبي قوي اغيزه په وخت څه وي هغه د يو تجربي په واسطه دا ثابته کړه چی د جذبي قوه اکزيلريشن وي.اوس نيوټن وايلي وه کوم شي چي ځمکي ته نږدي راځي هغه د جذبي قوي له امله راکښول کيږي نو په همدي خاطر ده دا منل چي ځمکه هم د

(c) ketabton.com: The Digital Library

جذبي قوي له امله د لمر په شاوخوا راڅرخي ولي چی یو جذب لرونکي وجود په بل جذب لرونکي وجود باندي اثر اچوي او د ځان لوري ته راکښوي خو اینسټاین د عمومي خپلوي نظریي په واسطه نیوټن غلط ثابت کړ د دا ووایل چي دنیا د لمر په شاوخوا راڅرخي خو د جذبي قوي له امله نه بلکی د جذبي قوی له امله د فضاء په وخت کی راغلي خم یا ږوروالي له امله راڅرخی او د همدي وجهي نور سیاري هم دا رکم را څرخي.ایسټاین لومړي ځل د فضاء وخت نظریه کشف کړ د کوم په واسطه چی هغه دا ووایل چي د جذبی قوه په وخت اغیز کوي یعني کوم وجود چي جذبي قوه ولري د هغه لپاره وخت کرار وی او په فضاء کی به وخت تیز وی،اینسټاین دا هم وایلي وه چي د جذبي قوه په آسمان اغیزه کوي خو د هغه په سرعت نه،هر چا به دا وایل چی آسمان به یو مستقیم لوري باندي حرکت کوي خو اینسټاین د ستورو اصلي موقعیت کوم چي د لومړي ځل څخه جلا وو دا راته وایلو سره او د یو بل تجربه په کولو سره دا په ثابت کولو سره ده دا وښوده چی آسمان د جذبي قوی له امله د فضاءوخت کی راغلي خم یا ږوروالي له وجهي لوري يي تغیر وخوري او موږ ته ستوري د هغه د اصلي موقعیت څخه په جلا موقعیت ښکاره کیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کوانټم فیلډ نظریه

په کوچنیوالي کي چي به موږ له چا څخه به پوښتنه وکړه چي دا کاینات له څه شی څخه جوړ شوي نو په جواب کي به راته وویل شول چ د عناصرو په جدول کي چي هر څومره عناصر وجود لرید هغه څخه ګډ جوړ شوي دی.نن داغه عناصر ۱۱۸ داني دي نو له دغه ۱۱۸ عناصرو څخه دا کاینات جوړ شوي.

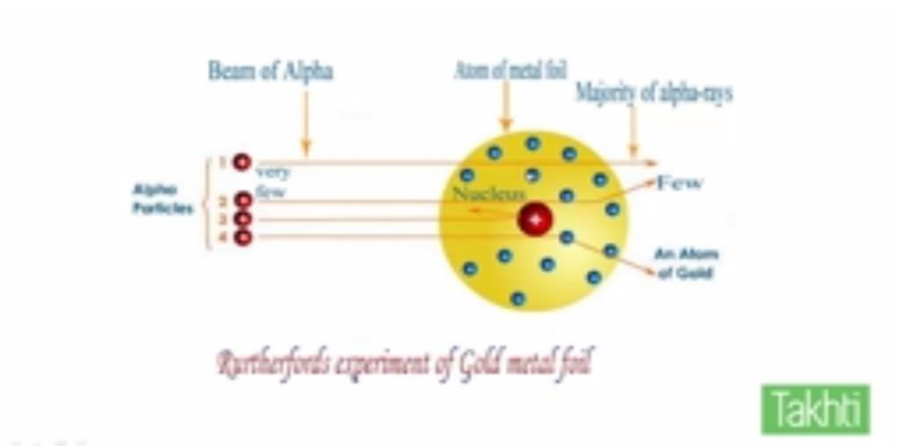
د څه وخت په تیریدو سره جےجے تهومسن صاحب خپله داخله وکړه هغه وویل چي الکترون پاییښت کوي نو هغه الکترون کشف کړ.یو کیتهوډ ری کله چي هغه د یو برقي ساحی څخه یي تیر کړ نو مثبت ترمینل وخوا ته یو انعکاس وشو ده وویل چي یو نه یو منفي چارج والا ذره پاییښت کوي کوم چي مثبت پوتانسیال خوا ته حرکت کوي او نن موږ دا پیژنو چي دا الکترون دي کوم چي د اټوم یوه برخه ده نو جےجے تهومسن صاحب دا یي راته وویل چي د عناصر څخه لاندي اټوم او د اټوم څخه لاندي کوانټم ذرات پاییښت کوي په کوم کي چي یو الکترون هم دي.

دده وروسته راغلي رادرفورد صاحب هغه ډیره مشهوره تجربه وکړه چي په انګلیسي کي ګولډ فوایل ورته وایي دا یي تر سره کړ هغه یو الفا ذره واخیسته او د هغه څرچینه یي واخیست او الفا ذرات یي خپرول د هغه و مخته یو د زرو فایل چي په انګلیسي کي ورته ګولډ فایل وایي کیښوده ځیني الفا ذرات چي به په هغه لګیدل نو د منځ څخه به یي تیر شول هیڅ کوم انحراف به نه کیده ځیني به یوي خوا ته کیدل په کوچني زاویو باندي او ځیني خو به بیرته راغله.په دغه شی او په دغه نتیجه باندي فکر کولو سره هغه موږ ته د اټوم یو موډل راکړ چي عکس یي لاندي ښودل شوي دي. د هغه د اټوم په موډل کي هغه دوه شیانه ایشی دي اول په منځ کي یي مثبت چارج لرونکي غټ جسم دي چي په کوم باندي چي شیان په مښلیدو سره بیرته راسي ولي چي الفا ذری هم مثبت وي په دغه طریقي

(c) ketabton.com: The Digital Library

سره موږ ته محراقونه په نظر راغلل د کوم سره چي الکترون هم ورسره دي او په هغه الکترونونو کي فاصله ده نو هغه وخت ځیني الفا ذرات به بلکل مستقیم به تیر شوه او ځیني به خپاره شوه.په دغه طریقی سره هغه یو موډل رکړ اټومک موډل د کوم شکل چي زموږ د سولر سیسټم د شکل سره ډیر شو شان وو.

هغه موږ ته د هستی په اړه هم وویل او د لکترون په اړه هم دلته ما تاسو ته هغه اټومک موډل عکس ښودلي دي.



نو که دلته تاسو وګوري کوم الفا ذرات چي به راغلل د هستی سره به وموښتل نو هغه به بیرته وګرځیده او همدارنګه کوم الفا ذرات چي به د هستی سره تیریده یا د هغه سره به نږدي تیریده نو هغه به په کوم بله زاویه به انعکاس وکړ او کوم چي به له منځ څخه به تیریده د هستی څخه به لیري وه هغه به مستقیم ولاړه .

نن موږ دا پیژنو چي اټوم،الکترونونه د هستی څخه جوړ وي،د هستی په منځ کي زموږ سره دوه شیان وي پروتونونه،نیوترونونه.ساینسپوهانو موږ ته ښودلي چي پروتونونه او نیوترونونه د کوارکس څخه جوړ وي کوم

(c) ketabton.com: The Digital Library

چي ډېر زيات کوچني وي نو ددی مطلب دا سو چي خاص تعميراتي بندونو هر شی دا کوارکس او الکترونونه شوه.

په تير وختونو کي کوارکس زموږ سره په دوه ډوله وه يو پورته بل لاندي

او نن موږ ته نور کوارکس هم پيدا شوي دي د کوم نومان چي دا دي .

(عجيبه،شاړم،پورته،کښته)

د دوي د نومانو تعلق د دوي له مقامونو څخه نه دي دا بس داغه سی نومان دوي ته ورکول شوي نو ددغه نومانو مطلب دا نه وي چي پورته کوارکس پورته وي او لاندي کوارکس لاندي.

کله چي موږ ته پورته(UP) کوارکس او لاندي (DOWN) کوارکس معلوم شوه نو موږ ته ښکاره شوه چي پروتون کي دوه پورته کوارکس او يو لاندي کوارکس وي او نيوترون کي هم داسي دوه لاندي کوارکس او يو پورته کوارکس موجود وي . نو دوه نو دوه کوارکس او يو الکترون ۳ اساسي کوانټم ذرات په يو ځاي کيدو سره دنيا،کاينات،لمر او څه چي د دوي ترمنځ دي لکه نور سيارې او سپوږمې او داسي نور جوړ شوي يوازي ددغه ۳ اساسی کوانټم ذراتو څخه.

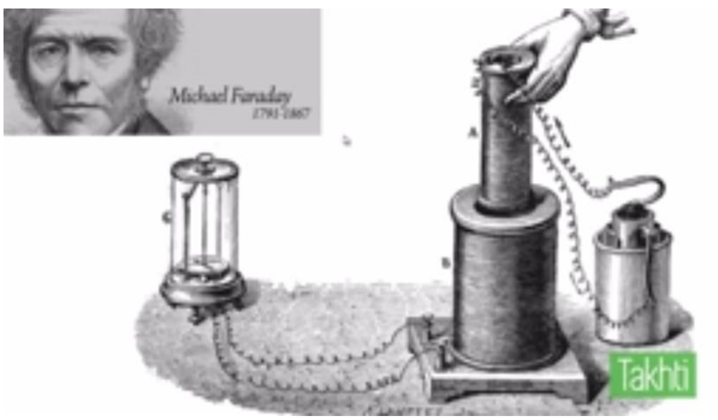
خلګ له دغه نظريي څخه ډير خوشحاله دي او نن هم دا زموږ په پوهنتونو کي ورته ويل کيږي مګر ددغه نظريي سره يو مشکل سته هغه دا دی چي ځيني خلګ وايي دا سمه نه ده دا غلطه ده او نن موږ ته دا معلومه ده چي زموږ رياضيات دا راته وايي او موږ په هغه تجربی هم کړي او ځيني هم دا راته وايي چي د کايناتو هر شی فيلډ يا ساحی څخه جوړ شوي د څپو څخه جوړ شوي.

دا ساحی بيا څه شي وي له څه شي جوړ وي د دغه په اړه موږ ته لومړي مايکل فاراډی راته وويل هغه موږ ته د مقناطيسی ساحی په اړه وويل د

(c) ketabton.com: The Digital Library

برقی ساحی په اړه راته وویل هغه یو ډیر مشهوره تجربه هم وکړه کوم چي لاندي عکس کي ما تاسو ته ښودلي ده

دلته زموږ سره په لاندي عکس دوه کوایلونه سته یو A کوایل دی او بل B کوایل د A کوایل چي دی هغه د بریښنا د لیږدولو سره اړیکه لري کوم انرژي ورکوي کله چي موږ دا A کوایل لاندي یو سو نو د B په کوایل کي به ټرننګ (INDUCTON) به تر سره شي نو د ټرننګ له وجهي د B کوایل څخه به بریښنا تولیدلیږي نو دلته یو بل شی چي د هغه په داخل کي یوه ستن ده د B او A کوایل سره په اړیکه کي د هغه به یوي خواته کیدل یا کړیدل به شروع کړي.کله چي خلګو دا ولیده چي بغیر د کومي اړیکي د A کوایل د B په کوایل کي داخلیږي او خارجیږي او د دوي تر منځ هیڅ کوم فزیکي اړیکه نسته د کوم شی په واسطه یو له بل سره اړیکه نه لري او هلته هغه ستن وای کړیږي نو په پیل پیل کي



دوي دا فکر کاوه چي دا یو ډول سحر دي خو نن موږ ته دا معلومه ده چي دا ټرننګ (INDUCTON) دي کوم چي مایکل فاراډی کشف کړ او دا د فیلډ یا ساحی له وجهی وي.

مایکل فاراډی موږ ته دا هم وویل چي که موږ برقی ساحی او مقناطیسی ساحی راټول کړو نو موږ ته به یو بل شی په لاس راځي کوم ته چي موږ رڼا یا نور وایو یا په بل عبارت کوم ته چي موږ برقی مقناطیسی څپی هم وایو د کوم یوه برخه چي رڼا یا نور وي او دا نور دومره زیات اهمیت په دا خاطر لري کله چي موږ یو شی یا جسم کتلاي شو نو هغه د نور په واسطه کتلاي شو نو نور چي دی دا ساحه ده (light is a field) دا

(c) ketabton.com: The Digital Library

مایکل فاراډی په خپل وخت کي راته وښوده دا هغه وخت چي موږ آسماني اجسام مطالعه کول او موږ چي به هر څومره شیان لیدل په پر له پسی ساحی په طریقه زموږ مخته راتله.

دده وروسته راغلي شروډنګر صاحب په خاصه توګه د شروډنګرپه راتلو سره په کوانټم میخانیک کي ډیر زیات پرمختګ وشو.په کوانټم میخانیک کي چي تر ټولو خاصه خبره د موږ ته وکړه هغه دا وه چي هر شی په پاکټونو کي ساتل شوي وي انرژي هم په پاکټونو کي وي دا یو نوي نظر وو کوم چي موږ ته دا وایي چي کوچنی کوچنی پاکټونه د چارج هم وي د انرژي هم وي او د ماس یا د وزن هم وي او موقعیت هم. په هر ځاي کي الکترون ایکزیسټ یا حرکت نه سي کولاي بلکه هغه په ساتل شوي مدار د انرژي په درجه باندي ایکزیسټ یا حرکت کولاي سي.دا شی کله چي ساینسپوهانو را ټول کړ یعني زموږ سره یوه طرف ته ساحه ده یا د ساحی نظریه او بل طرف ته چي برقی ساحه راتلاي سي او مقناطیسی ساحه راتلاي سي ددغه پر ځاي موږ سره کوانټم میخانیکونه وه کوم چي شیان یي کوچني کول یا د پاکټونو په طریقه یا طور یي راشول نو موږ دغه اواصول مفهوم راټول کړ او دغه ته مو د یو بل نظریي نوم ورکړ کوم ته چي موږ کوانټم فیلډ نظریه وایو یا په لنډه توګه Q F D ورته وایو دا نظریه موږ ته دا راشول کله چي موږ دغه نظریه په نور یا رڼا کار کړه نو ده راته وویل چي نور یا رڼا سم دي دا یو ساحه ده مګر د هغه سره سره دا پاکټونه هم دي د انرژي کوم ته چي موږ فوټونز یا فوټون هم وایو .نو ددخه دوه خاصیته دي اول دا د ذراتو خاصیت هم لري دوهم د ساحی یا فیلډ(FIELD) خاصیت هم.اوس به موږ دا یو څه شاته یو سو،که چیري موږ د الکترونونو خبره وکړو نو دا الکترون هم ساحه وي یا فیلډ په کومه طریقي سره چي تاسو په لاندي عکس کي هواره شوي روجایي وینی او په کومه طریقي سره چي موږ د فضاءوخت وایو نو په همدغه

(c) ketabton.com: The Digital Library

طريقي سره د الکترونونو ساحه هم وي او په دغه کي د انرژي کوچنی کوچنی پاکټونه وي.په کوم ځي کي چي د دغه انرژي قوت ډير زيات وي هلته د الکترونونو د موجوديت امکانات هم ډير زيات وي يا تاسو داسي وايلاي سي چي هغه الکترونونه دي.

نو په دغه طريقي سره الکترون هيڅ هم نه دي بلکه دا د الکترون يوه ساحه ده.د نن ساينسپوهان دا وايي که چيري تاسو الکترون يوه ساحه منی نو تاسو هغه په بهتره توګه پيژندلاي سي يا خواهش کولاي سي

مثال زه به تاسو يو غرنی سيمی ته بوځم نو هلته بيله شکه به تاسو ته به معلومه سي چي دا يو غرني سيمي د يو ساحی په رکم ده تاسو ته به د غره څوکه په نظر درسي

لکه په لاندي عکس کي دا هغه غرني سيمه ده چيري چي پوتانشيل انرژي ډيره زياته ده نو دغه شی ته موږ وايلاي سو چي دا يو الکترون دي په دغه کي د انرژي پاکټونه دي او دلته د الکترون د موجوديت امکانات هم ډير زيات وي دا ټوله په دا لوړه برخه کي يي او په لاندي برخه کي يي کم دي.په همدي خاطر موږ د يو الکترون هيس نيسو.دا يو مثال وو کيداي سي ستاسو د منلو وړ ونه ګرځي خو مګر ما ستاسو د شه پوه که ولو لپاره دا مثال کار کړ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

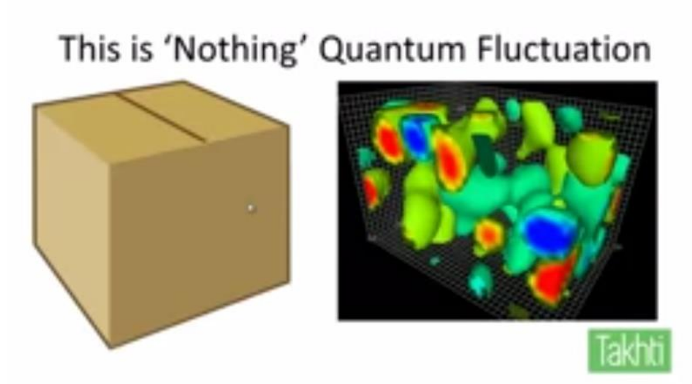
ستاسو که په یاد موږ په همدي طریقي سره د کوارکس یادونه هم کړي وه. د کوارکس هم ساحه یا فیلډ وی.پورته(up) کوارکس خپله ساحه لري او لاندي(down) کوارکس خپله ساحه لري او په کوم ځاي کي چي انرژي زیاته وی نو موږ په دغه پوهیږو چي هلته کوارکس موجود دي.

د الکترون ساحی(فیلډس) د کوارکس ساحی(فیلډس) دا ټوله هغه شیان دي کوم چي په ګډیدو سره یي ددغه کاینات هر شی جوړوي او ددغه په اړه به موږ مخته به ووایو. نو موږ ته دا معلومه شوه او موږ چي په پوهیدلو دا طبیعي ذرات چي جوړیږي دا اساسی شیان لکه اټوم،الکترونونه او کوارکس یي په ګډه جوړوي اوس موږ له دغه خبري کډه کړي او اوس موږ دا وایو چي په اصل کی ساحه(فیلډ) او ځپی چي دی دوي دا په ګډه جوړوي او دغه ساحی او ځپی په اصل کي ددغه ذراتو وي.

زه به تاسو ته یو مثال ووایم دا یو تجربه ده په دغه تجربه کي موږ یو کریټ یا بکس واخیسته او خوله مو ور وتړله او مخکي له تړلو څخه مو ددغه په داخل کي چي هر ډول اټومي ذرات وه هغه مو راوکښل او د باندی مو کیښود دا اټومي ذرات یي لکه کوارکس او الکترون.اوس دا وخت ددغه بکس یا کریټ په داخل کی یوازي خالی ځای (ویکیوم) دی کوم ته چی کوانټم ویکیوم هم وایي که په لنډه توګه درته ووایم په دغه بکس کي اوس هیڅ هم نسته خالی دي نو کله چي دغه په ریاضیکي یا په علمي توګه وڅیرو او ډیر غټ کمپیوټر راواخلو او دا د هیڅ شی نه شتون په دغه کي فرضي کړو، نو دغه فرضي به زموږ مخته راسي په کوم کي چي به موږ او تاسو ته به تغیر یا بدلون به په نظر درسی یا د ځپی په

(c) ketabton.com: The Digital Library

رکم ساحي(فیلډس) په نظر به درسي لکه په لاندي عکس کي.



اوس دغه څپی دا د څه شی دي دغه موږ کوانټم بدلونونه وایو او دغه څپی په دنیا کي او په کاینات کي هر ځاي موجود وي دغه ته کوانټم خالیګاه(ویکیوم) هم وایي.

اوس سوال دا پیدا کیږي چي موږ دا څنګه معلومه شوه چي دا څپی ایکریسټ یا پایښت هم کوي.ددغه په اړه ډیر ساده تجربه هم کیداسي او سوي هم ده او دغه سي کرار کرار تجربو سره موږ دا ثبوت کړي هم ده او کوو یي هم.نو اوله خبره به زه دا وکړم په کوم خالی ځاي کي چي موږ ګمان کوو چي دلته هیڅ نسته نو موږ غلط ویو هلته هم کوانټم بدلونونه جریان لري او هم یي کوي او همدارنګه ساحی(فیلډ) هم.ښه مثال یي د هغه بکس یا کریټ وو چي موږ اوس مخکي وویل.

اوس به تاسو دغه فکر کوي چي دا موږ ته معلومه څنګه شوه.ددغه لپاره هم یو تجربه شوی موږ دوه غابونه راواخیسته یو بکس کي مو یو بل ته نږدي جګ جګ کیښوده اوس د دا دوو غابو په داخل کي چي کوم کوانټم ساحه(فیلډ) وي کوم ته چي موږ کوانټم بدلونونه وایو هغه ډیر کم وي او د باندي یي ډیر زیات وي د دوي په داخل کي ځکه کمه وي ځکه چي د دوي تر منځ فاصله کمه ده یعني لږ ده نو موږ ته دا معلومه شوه چي د دوي په داخل کي هم داسي شی جریان یا پایښت(ایکزیسټ) لري د کوم له

(c) ketabton.com: The Digital Library

امله چي دغه غابونه یو بل ته نږدي راځي دغه یوه تجربه وه د کوم څخه چي دا معلومه شوه.

اوس به زه تاسو ته ځیني ماهیت یا خاصیت د دوي د مالکیتونو دا به ووایم او هغه دا دي چي د هري ذري کوانټم ساحه (فیلډ) وي دغه کوانټم ساحي یو بل سره تعامل کوي لکه د الکترون کوانټم ساحه د کوارکس د کوانټم ساحی سره تعامل کوي او د دوو الکترونونو د کوانټم ساحه هم یو د بله سره تعامل کوي او په یاد مو یي چي کله ددغو د ساحو تر منځ انرژي استول کیږي نو هغه د مجرد د انرژي پاکټونو کي استول کیږي.په همدغه طریقي سره دغه کوانټم ساحی په پرله پسی حالت کي وي او ددغه سره سره اوچت انرژي لرونکي ذرات لکه الکترون او کوارکس دوي دغه ساحی(فیلډ) ته ژوند ورکوي یعنی جوړوي یي او په دنیا کي هر شی له دغه کوانټم ساحی څخه جوړ شوي وي او دا اساسي واحد وي کوم چي زموږ دلته د موجود کیدو دلیل دی.

نو اوس دلته ما تاسو ته وښوده چي زموږ اساسی واحد څه شی وي او هغه کوانټم ساحی (فیلډ) دي.

مګر دلته دا سوال پیدا کیږي چي ددغي کوانټم ساحی د لوي درذ یا لوي چاودني کوم چي په انګلیسی کي (بیګ بینګ) ورته وایي ددغه سره تعلق څه دی،آیا دا د ددغه چاودني په وخت کی موجود وه،آیا له دغه څخه زموږ کاینات جوړ شوي دی، ددغه مطلب دا دی چي زموږ ټوله کاینات په تحریک کی دی ولی چي کوانټم ساحی (فیلډ) یعنی اساسی جوړونکي او واحد که هغه په تحریک یعني حرکت کی دی نو موږ ټوله په تحریک کی یو دا ټوله کاینات په تحریک کي دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د سټرينګ نظريه

موږ انسانان يو عقل لرونکی مخلوقات يو نو په همدی خاطر په کومه دنيا کی چي موږ ژوند کوو د هغه په پيژندلو او پوهيدلو کوښښ موږ همیشه کوو زموږ دغه کار ځينو دلچسپه پوښتنو ته ژوند ورکوي چی دا کاينات له څه شي جوړ شوي،دا څنګه کار کوي او ولی يي کوي که د علم له نظره ورته وګورو نو اوس فلهال دا په دا کاينات چي هر څومره شيان موجود دي د هغه د پيژندلو لپاره موږ د دوو جلا جلا نظريي يا theoryاستعمالوو چي اول د عمومي خپلوي نظريه دوهم کوانټم فيلډ نظريه.

که چيري په دغه کاينات کی موجوده د غټو شيانو خبري وکړو لکه سياري،ستوري،کهکشانونه د دوي کردار جذبي قوي څخه د دوي د پيژندلو لپاره موږ د عمومي خپلوي نظريي څخه کار اخلو.

په اټومک او کوانټم کچه د مادي ساختمان او د انرژي انټرکشن د پوهيدو لپاره موږ کوانټم فيلډ دنظريه استعمالوو. دا دواړه دا دواړه په خپلو قلمرو کي بلکل سمي طريقي سره کار کوي.

که چيري کوم وجود په کاينات کی د غټو شيانو له ډلي وي د هغه لپاره د عمومي خپلوي نظريه کار کوي او که چيري د زيات کوچني شيانو له ډلي وي يا ماس يي کم وي نو بيا د هغه لپاره بيا کوانټم فيلډ نظريه کار کوي.

مګر ددي کاينات د کردار يا حالت باندي دوه جلا جلا نظريي ولي دي آيا موږ يو داسي نظريه نه لرو يا نه سو جوړولاي چي په کاينات کي موجوده د هر رکم شيانو او واقعاتو لپاره مناسبه وي که چيري هغه په غټه کچه وي يا کوچني کوانټم په کچه. د ډيرو ساينسپوهانو دغه فکر يوه نوي نظريي ته ژوند ورکړ د کوم نوم چي سټرينګ نظريه ده.ددي نظريي

(c) ketabton.com: The Digital Library

خاصه خبره دا ده چي دا کوانتم ګريويټي يا د جذب خبري کوي، د ځو
بعدونو خبري کوي او لوی درز يا چاودني څخه مخکي کاينات پوري
اړوند د سوالونو جوابونه هم راکوي کوم چي د عصري فزيک لپاره يو.نا
حل شوي داستان جوړ شوي دي.
په دغه کاينات کی د ذرو يو بل تر منځ ګډيدو طريقی او د هغوي څخه
رامنځته کيدونکي اغيزي يا واقعات کله چي موږ په دکت سره مطالعه کړ
نو موږ ومونده چي دا اغيزه چي هر ډول وي موږ هغه د څلورو قوو په
شکل ويشلای شو، دغه قوو ته څلور اساسی قوي هم ويل شوي دي او
هغه په لاندي ډول دي.
د ثقل قوه يا د جذبی قوه
برقي مقناطيسی قوه
کلک اټومي قوه
ضعيف اټومي قوه

د ثقل قوه

که د دغي قوي خبره وکړو نو دا له څلورو اساسي قوو له جملي څخه تر
ټولو کمزوري وي او دده دايره ډيره زياته وي،ددغه قوي په واسطه ټولي
سياري د لمر په شاوخوا څرخي او سپوږمي د ځمکي.

برقي مقناطيسی قوه

که د دغي قوي خبره وکړو نو پر ده دغي قوي باندي پوهيدل زموږ لپاره
به زيات مشکل نه وي ځکه چي په عام ژوند کی هر ورځ موږ دا مطالعه
کوو او استعمالوو.تر ډيره وخته برقي او مقناطيسی قوي په جلا جلا ډول
پيژندل کيدل مګر په ۱۸۶۴ م کال کي جيمس کلرک ميکسويل د
ميکسويل معادلي په واسطه دواړه يو ځاي کړ او خوځښت له امله د

(c) ketabton.com: The Digital Library

کونټم فزیک برخه جوړه شوي.

کلک اټومي قوه

که ددغي قوي خبره وکړه نو دا په څلور اساسي قوو کي تر ټولو طاقت ور وي ولي چي دا د اټوم د هسته په داخل کي نیوترون او پروتون کلک نیسي دده د طاقت اندازه تاسو د هیلیوم اټوم څخه کولای سی د کوم په هسته کي دوه مثبت چارج پروتون وي, کوم چي د یو ډول چارج د اوسیدو په خاطر د یو بل څخه لیري ځغلي او د دغه باوجود کلک اټومي قوه دا په هسته نیولي وي.

ضعیف اټومي قوه

که ددغي قوي خبره وکړو دا هم یوه طاقت وره قوه وي مګر ددغي دایره زیاته غټه نه وي د بیټاډي په څیر فینامنشن د داغه له امله وي ښکته ني اټومي درجه باندي دداغه کاینات جوړښت څه ډول وي او جلا جلا قوي څه ډول کار کوي ددي په اړه د فزیک د زراتو معیاري موډل په ډیر ښه ډول معلومات راکوي.

اوس به راسو چي وپیژنو چي د فزیک د زراتو معیاري معادله څه راشوي؟

ددغه موډل په اساس په دغه کاینات کی چی هر څه موجود دي هغه د ۱۲ اساسي تعمیراتي بندونو څخه جوړشوي په کوم کي چي ۶ یي کوارکس وي،کوم ته چي په زړه پوري نومان ورکول شوي دي لکه پورته up،ښکته down, charm، عجیبه،لوړ،مابینځ

د مثال په توګه پروتون یو ښکته او بل پورته کوارکس څخه جوړ شوي دي.نور پاته ۶ تعمیراتي بندونو ته لیپ ټونس وایي په کوم کي چي د الکترون،مویون ټیبون سره نیوترینونه هم وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کوم ۴ اساسي قوو خبره چي ما تاسو ته کړي وه له هغه څخه ۳ موږ په اساني سره د فزيکي زراتو د معياري موډل په واسطه پيژندلاي شو ولي چي په دغه کي اساسي زرات ددغه قوو په مسلک کار کوي لکه په مقناطيسي قوي باندي د پوهيدو کوښښ وکړو نو يو مقناطيس يا اينروبا د اوسپني يو ميخ په دا خاطر خپل و طرف ته کشوي چي ددوي دواړو تر منځ د پروتون راکړه ورکړه صورت نيسي.مګر د ثقل يا د جذبي قوه يوازني داسي قوه ده کوم چي موږ په مايکروسکوفک درجي باندي تر اوسه پوري تشريح کړي مو نه دي.په حقيقت کي په مايکروسکوفک درجي باندي د ثقل يا د جذب په هيڅ کوم مفکوره تر اوسه موږ ته نه ده پيدا شوي يعني که کوم داسي نظريه وي چي د ثقل مقدار يا کميت په ثبوت ورسوي نو موږ ته به يوه واحده نظريه پيدا سي د کوم څخه چي موږ به ټوله قوي تشريح کولاي شو.

په تيرو ځينو کلونو کي هر څومره نطريي چي وړاندي شوي په هغه کي د سټرينګ نظريه يو داسي نظريه ده چي د جذبي قوي د پوهولو دعوه کوي نو راځي چي ووايو چي دا څه وايي.

فرض يي کړي چي ستاسو سره يو شي سته لکه يو شم او که موږ په دغه د پوهيدو کوښښ وکړو چي دا له څه شی جوړ دي نو موږ ته به پيدا سي اټوم که د اټوم هم په داخل کي ولاړ سو نو موږ به ووينو چي په هغه کي هم کوچني کوچني الکترونونه وي چي د هستي په شاوخوا ګرځي ددغه په داخل کي نيوترون او پروتون وي اوس که د پروتون په داخل کي ولاړ شو نو موږ به ومومندو کوارکس د کوم څخه چي پروتون جوړشوي وي دغه ځاي په راتلو سره د عصری فزيک فکر ختم سي او موږ دا منو چي کوارکس د مادي تر ټولو کوچني برخه وي دا نور موږ نه شو کوچني کولاي مګر سټرينګ نظريه وايي د کوارکس په داخل کي يوه انرژي وي. کوم چي تل لرځيږي د کوم له امله چي دا د يو بند شکل يا غشا يا

(c) ketabton.com: The Digital Library

پرده په څير ښکاره کيږي دا مهمه نه ده چي دا د يو بند شکل غشا يا پرده شکل دي ولري کيداي سي دا د دواړو خواو په يو خلاس شکل دي هم وي کش شوي شکل کي هم کيداي سي تر دغه هده چي بلکل سيده هم کيداي سی.

تاسو به ليدلي وي چي کله موږ رباب تارونه په جلا جلا ډول ږغوو نو جلا جلا آوازونه رامنځته کيږي يعني په يو ډبره کي او په موږ تاسو کي دا جلا په دا خاطر وي چي دا انرژي په هغه کي جلا ډول لرځيږي او په موږ تاسو کي جلا يعنی که موږ سره يو داسي مايکروسکوف وي د کوم به واسطه چي موږ ددغه کاينات تر ټولو کوچني ترينه شی ووينو نو دا کاينات به دا ډول وي لکه په دغه عکس کي

موږ دا په دغه عکس کي ليدلاي شو چي زموږ څلورو خواوو ته د تار په څير ښکاره کيدونکي انرژي موجوده ده کوم چي په جلا جلا فريکوينسي باندي لرځيږي. په جلا جلا فريکوينسي باندي دلرځيدو په له امله په دغه کاينات کي جلا جلا زرات جوړيږي د کوم له امله چي دا کاينات دومره خاص دي.

په دغه کاينات کي موجود هر جسم يا هره قوه د تار په څير ښکاره کيدونکي انرژي څخه جوړ شوي د دوي له کومک څخه موږ ټوله شيانو

(c) ketabton.com: The Digital Library

باندي پوهيداي شو او ځوک پوهولاي هم شو يعني موږ ته يوه واحده نظريه پيدا شوه مګر دا شيان ځومره آسانه ښکاري دومره وي نه.

په حقيقت کي کله چي موږ د سټرينګ نظريي رياضيکي معادلي ته ګورو نو معلوميږي چي دا په داسي کاينات کي کار نه کوي کوم چي ځلور بعدي وي.د دغه نظريي د کار لپاره داسي کاينات په کار دي کوم چي ۴،۵،۶، نه وي بلکه ۱۰ بعدي ولري او يو د وخت بعد هم ولي چي تر اوسه موږ دا پيژنو چي زموږ په کاينات کي ۳ بعده خاص بعدونه او يو بل ځلورم بعد د وخت بعد دي.دغه نظريه بايد په دغه زموږ په کاينات کي کار ونه کړي مګر موږ د سټرينګ نظريي له مفهوم ځخه معياري رياضيکي توګه ترلاسه کوو ددغه مطلب دا دي چي دا صحيح هم کيداي سي.

اوس سوال دا پيدا کيږي چي مه دا نظريه صحيح ده نو پاته نور اووه يا ۶ بعده چيري دي که چيري هغه دغه کاينات کي موجود دي نو موږ ته ولي نه ښکاره کيږي؟

د دغه سوال په جواب کي به زه دا ووايم چي د سټرينګ نظريي د منلو والا دا وايي چي بعدونه په دوه ډوله دي يو په کاينات کي دومره غټ دي چي په آساني سره ليدلاي شو او دوهم دومره کوچني وي چي موږ هغه په آساني سره نه شو ليدلاي.د مثال په توګه که چيري موږ له ليري يو لين ته وګورو نو موږ ته به دا يو بعد معلوميږي مګر په دغه لين باندي د روان ميږيانو لپاره به دا يو بعدی به نه سي معلوم ولي چي هغه ددغه لين په ځلورو خواو باندي راځرخيدای شي زما د خبري مطلب دا دي چي داسي بلکل ممکن دي چي ځيني بعدونه زموږ مخته وي خو موږ هغه نه سو ليدلاي د ده په لا شه پوهيدو لپاره فرض يي کړي چي موږ د فضاء وخت

(c) ketabton.com: The Digital Library

له کوچني څخه کوچني بعدونو باندي په ننواتو يو او په آخر کي ددغه تر ټولو کوچني بعد ته ورسيږو لکه په لا ندي عکس کي

په دغه عکس کي چي تاسو د دايري په څير شکلونه ويني هغه کرډب بعدو دي اوس که ستاسو اندازه د يو ميږي په څير وي نو تاسو په غټ بعد کي لا تلاي شي او په کرډب بعد کي هم تلاي شي کوم چي په هغه عکس کي د دايري په څير ښودل شوي دي که چيري ستاسو سايز ډير غټ وي نو تاسو ته به کرډب بعد به ښکاره نه سي.

اوس به کوانټم جذب خبري وکړو او معلومه به يي کړو چي سټرينګ نظريي سره څه راکړه ورکړه لري په اصل کي کله چي سټرينګ نظريه د خپل پيل په ورځو کي ددې د رياضيکي معادلي باندي دا وړاندينه شوي وه چي د اټوم په داخل کي يو ماس لرونکي ذره بايد موجوده وي مګر د ځينو تجربو وروسته هم داسي ذره موږ ته پيدا نه شوه نو دانشمندانو سټرينګ نظريه جدی نيول پريښودل د هغه څلور کاله وروسته د سوارج په نامه يو عالم سټرينګ نظريي کي موجود پيچلتيا دليري کولو کوښښ کاوه نو هغه وموندل چي دا لږ ماس لرونکي ذرات په اصل کي ثقل با جذب يي جوړول.دغه ذراتو ته وروسته ثقل يا ګريويټونز نوم ورکول شو

او دا منل کيږي چي دغه ګريويټونز دي چي په کوانټم درجه باندي ثقل با جذب تر سره کوي يعني که دغه نظريه صحيح شوه نو د کوانټم فيلډ نظريي څخه موږ به په

(c) ketabton.com: The Digital Library

ټولو اساسي قوو باندي په پوره ډول به پوه شو.ددغه مطلب دا دي چي مور ته به يو واحده نظريه پيدا سي او تر اوسه پوري دا نظريه يو هايپو تهتيکل ذرات دي يعني تر اوسه په فزيکي توګه هيڅ کوم داسي ذره نه ده پيدا شوي

سټرينګ نظريه په حقيقت کي دلچسپ ده مګر ددغه هم څو شکله وي جلا جلا خلګو د خپل پوهي په واسطه جلا جلا سټرينګ نظريي جوړي کړي.په دغه نظريو کي اساسی نظرېي په ټولو کي يو ډول وي مګر د سټرينګ د جلا جلا کردار څخه دا يو څه جلا دي په دوي کي پنځه سټرينګ نظريو کي د ۱۰ بعدونو خبره شوي او په ۶ يعني بوسنيک سټرينګ نظريي کي د ۲۶ بعدونو خبره شوي لکه څرنګه چي دا ټوله له يوه څخه راوتلي دي ددوي مفهوم ته خلاسي ته ايم نظريه هم وايي.

دلته اوس بل سوال دا دي چي آيا سټرينګ نظريه صحيح ده که نه؟ ځکه چي دا نظريه له داسي سټرينګ،غشاء،پرده څخه خبري کوي کوم چي مور تجربوي نه سو ثابت کولاي.

دا نظريه مور صحيح نه منو مګر داسي هم نه ده چي دا په پوره توګه غلط وي. ډير ساينسپوهان دا د فزيک نظريه کم د فلسفي نظريه زيات ګڼي يا وايي ولي چي مور دا په تجربوي توګه نه سو امتحان کولاي سټرينګ د ټيکيون په نامه د يو بل ذري پيشګويي هم کوي دکوم سرعت چي د نور له سرعت څخه لا تيز دي. ډير ساينسپوهان دا منی چي په دغه کاينات کي هيڅ کوم وجود يا شی يا جسم د نور له سرعته تيز نه سي تلاي.نو په همدي خاطر دوي دا نظريه نه مني که ګريويټون هم مور ته په کومه طريقه پيدا سي نو دا نظريه به ثبوت شي او د صحيح مهر به په ولګول شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

لارج هيډرون کولايډر کي هم داسي کومه ذره نه ده موندل شوي د کوم له امله چي په دغه نظريه باندي يوه سواليه لګيدلي او د څيرنې لا ندي ده.د دغه نظريي د منلو والا دا هم وايي چي دا نظريه بلکل صحيح ده مګر دا نظريه دومره پيچلی ده چي تر اوسه موږ دا په سمه توګه نه ده بشپړه کړي د کوم له امله چي بی نظمي جوړه شوي.کيداي سی موږ دا په راتلوونکي کي په پوره توګه وپيژنو ،که چيري داسي وشوه نو ددغه کاينات په اړه به زموږ ټوله فکر به بدل شي.

د فزيکي ترون ټول قوانين په تور غار يا بليک هول کي ناکامه سي.دوي ددغه په وايلو هم ډاډمن نه دي چي د لوي چادوني (کوم چي ما په خپل لومړي کتاب کي د هغه پوره يادونه کي کړي ده)ولي وشوه او د هغه څخه مخکي څه وه.ددغه سوالو جوابونه سټرينګ نظريه يو څه دا رکم راکوي که هم کيداسي د خلګو د منلو وړ ونه ګرځي.

که د دغي چاودني خبره وکړو نو د سټرينګ نظريي د منلو والا دا هم وايي او منی يي چي د زمان او مکان څخه مخکي د دوو طاقتور عاکار پردي موجودي وي په کوم کي چي دوه جلا جلا دوراني کاينات موجود وه لکه څرنګه چي واي دا لوځيدله نو يو وخت واي داسي وخت راغلي چي د هغوي ځيني برخي يو له بله سره وموښتلي يا ټکر شوه د کوم څخه چي واي دا چاودنه شوه دوي دا ټکر ته دوي لويه چاودنه وايي.

د سټرينګ نظريي د منلو والا دا هم وايي چي ددغه پردي يو له بل سره د ټکر سلسله هر وخت جاري وي يعني چي په راتلوونکي کي هم وای د دغه لويي چاودني په څير واقعي کيدل ممکن دي.لکه څرنګه چي ما مخکي وويل کيدای سی دا نظريه ستاسو د منلو وړ ګرځيدلي نه وي او متمعينه کړي يي نه ياست ولي چي ډير خلګ دا نظريه نه منی مګر هغه خلګ چي دا نظريه مني هغوي وايي چي د سټرينګ نظريه په مرسته به

(c) ketabton.com: The Digital Library

موږ ته ددي ډاډمن جواب به پيدا سي د کوم له امله به دا په ثبوت ورسيږي.

پای

تاريخ:۱۳۹۸/۸/۱۹

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library