دفزیکی نظری

[illegible] 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 موږ 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 موږ 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 يي 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 ځنګه 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 کیلومتره په ساعت دي ستاسو د مخ څخه ستاسو وخواته یو بل موټر را روان دی او د هغه سرعت هم ۶۰ کیلومتره په ساعت دي نو تاسو ته به داسي معلومیږي چي هغه موټر ستاسو و طرف ته ۱۲۰ کیلومتره په ساعت رفتار سره راځي نو ددي څخه دا معلومیږي چی رفتار یا سرعت خپل وي. د کردار په بدلیدو سره په رفتار کي فرق راځي.

اوس راځو چي وپیژنو وخت څنګه خپل وي د اتلسمه پیړۍ تر پایه پوری مایکلسن مورلے تجربه دا ثابته کړی وه چي د آسمان رفتار ثابت دي دا په هیڅ کوم صورت او حالت کي نه بدلیږي مګر دا هم معلومه وه چی په دا کاینات کي آسمان تر ټول تیز حرکت کوي،هیڅ کوم جسم یا شي د آسمان له سرعته تیز نه سی کیداي که دا خبره رشتیاده نو موږ به یي پرض کړو یو فضائ بیړۍ (یان) په کاینات کی د آسمان له سرعته تیز روان دي او په هغه وخت د هغه فضائ بیړۍ ومخته بریښنا هم لګیدلي ده نو په دغه حساب سره ددغه فضائ بیړۍ سرعت د آسمان له سرعت څخه به دوچنده سی نو چی دغه معادله ماته نه سی نو په همدي خاطر په هغه فضائ بیړۍ کی د ناسو خلګو لپاره وخت کرار تیریږي یا کرار وي یعني د هغه فضائ بیړۍ یو کال د ځمکي د څو کالو په حساب کیداي سی دا خبره اینسټاین کړي وه او له همدي څخه دا ثابته کړه چی وخت مطلق نه دي بلکه خپل دي.

د عمومي خپلوي نظریه

اینسټاین د خپل وکړل شوي د خاص خپلوي له نظریي څخه راضی نه وو نو په همدي خاطر هغه د عمومي خپلوي نظریه رامنځته کړه.

هغه دا معلومول غوښتل چی د جذب یا د جذبي قوي اغیزه په وخت څه وي هغه د یو تجربي په واسطه دا ثابته کړه چی د جذبي قوه اکزیلریشن وي.اوس نیوټن وایلي وه کوم شي چي ځمکي ته نږدي راځي هغه د جذبي قوي له امله راکښول کیږي 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 یي تغیر وخوري او موږ ته ستوري د هغه د اصلي موقعیت څخه په جلا موقعیت ښکاره کیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کوانتم فیلډ نظریه

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

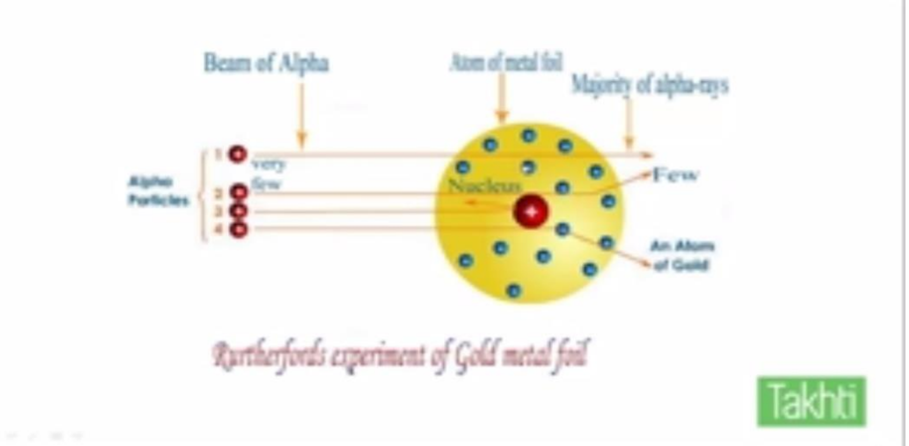
د څه وخت په تيريدو سره جےجے تهومسن صاحب خپله داخله وکړه هغه وويل چي الکترون پايينت کوي نو هغه الکترون کشف کړ.يو کيتهوډ ری کله چي هغه د يو برقي ساحی څخه يي تير کړ نو مثبت ترمينل وخوا ته يو انعکاس وشو ده وويل چي يو نه يو منفي چارج والا ذره پايينت کوي کوم چي مثبت پوتانسيال خوا ته حرکت کوي او نن موږ دا پيژنو چي دا الکترون دي کوم چي د اټوم يوه برخه ده نو جےجے تهومسن صاحب دا يي راته وويل چي د عناصر څخه لاندي اټوم او د اټوم څخه لاندي کوانټم ذرات پايينت کوي په کوم کي چي يو الکترون هم دي.

دده وروسته راغلي رادرفورد صاحب هغه ډيره مشهوره تجربه وکړه چي په انګليسي کي ګولډ فوايل ورته وايي دا يي تر سره کړ هغه يو الفا ذره واخيسته او د هغه ځرچينه يي واخيست او الفا ذرات يي خپرول د هغه و مخته يو د زرو فايل چي په انګليسي کي ورته ګولډ فايل وايي کيښوده ځيني الفا ذرات چي به په هغه لګيدل نو د منځ څخه به يي تير شول هيڅ کوم انحراف به نه کيده ځيني به يوي خوا ته کيدل په کوچني زاويو باندي او ځيني خو به بيرته راغله.په دغه شی او په دغه نتيجه باندي فکر کولو سره هغه موږ ته د اټوم يو موډل راکړ چي عکس يي لاندي ښودل شوي دي. د هغه د اټوم په موډل کي هغه دوه شيانه ايشی دي اول په منځ کي يي مثبت چارج لرونکي غټ جسم دي چي په کوم باندي چي شيان په مښليدو سره بيرته راسي ولي چي الفا ذری هم مثبت وي په دغه طريقي

(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 ځيني الفا ذرات به بلکل مستقيم به تير شوه او ځيني به خپاره شوه.په دغه طريقی سره هغه يو موډل رکړ اټومک موډل د کوم شکل چي زموږ د سولر سيسټم د شکل سره ډير شو شان وو.

هغه موږ ته د هستی په اړه هم وويل 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 بيرته وګرځيده او همدارنګه کوم الفا ذرات چي به د هستی سره تيريده يا د هغه سره به نږدي تيريده نو هغه به په کوم بله زاويه به انعکاس وکړ او کوم چي به له منځ څخه به تيريده د هستی څخه به ليري وه هغه به مستقيم ولاړه .

نن موږ دا پيژنو چي اټوم،الکترونونه د هستی څخه جوړ وي،د هستی په منځ کي زموږ سره دوه شيان وي پروتونونه،نيوترونونه.ساينسپوهانو موږ ته ښودلي چي پروتونونه او نيوترونونه د کوارکس څخه جوړ وي کوم

(c) ketabton.com: The Digital Library

چي ډیر زیات کوچني وي نو ددی مطلب دا سو چي خاص تعمیراتي بندونو هر شی دا کوارکس او الکترونونه شوه.

په تیر وختونو کي کوارکس زموږ سره په دوه ډوله وه یو پورته بل لاندي

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

(عجیبه،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 یو لاندي کوارکس وي او نیوترون کي هم داسي دوه لاندي کوارکس او یو پورته کوارکس موجود وي . نو دوه نو دوه کوارکس او یو الکترون ۳ اساسي کوانټم ذرات په یو ځاي کیدو سره دنیا،کاینات،لمر او څه چي د دوي ترمنځ دي لکه نور سیارې او سپوږمې او داسي نور جوړ شوي یوازي ددغه ۳ اساسی کوانټم ذراتو څخه.

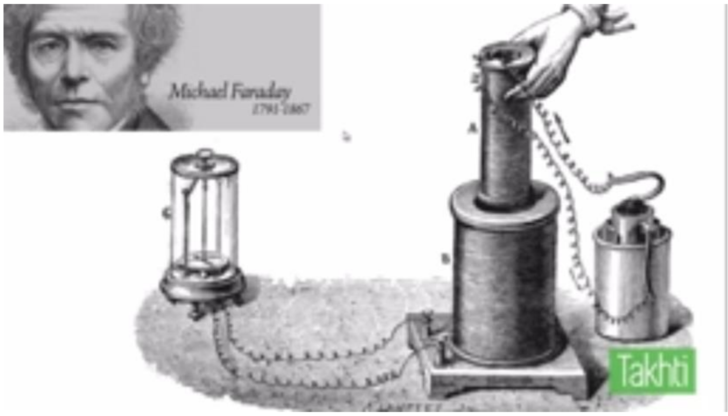
خلګ له دغه نظریي څخه ډیر خوشحاله دي او نن هم دا زموږ په پوهنتونو کي ورته ویل کیږي مګر ددغه نظریي سره یو مشکل سته هغه دا دی چي ځیني خلګ وایي دا سمه نه ده دا غلطه ده او نن موږ ته دا معلومه ده چي زموږ ریاضیات دا راته وایي او موږ په هغه تجربی هم کړي او ځیني هم دا راته وایي چي د کایناتو هر شی فیلډ یا ساحی څخه جوړ شوي د څپو څخه جوړ شوي.

دا ساحی بیا څه شي وي له څه شي جوړ وي د دغه په اړه موږ ته لومړي مایکل فاراډی راته وویل هغه موږ ته د مقناطیسی ساحی په اړه وویل 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 کږیدل 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 کږیږي 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 فارادې 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

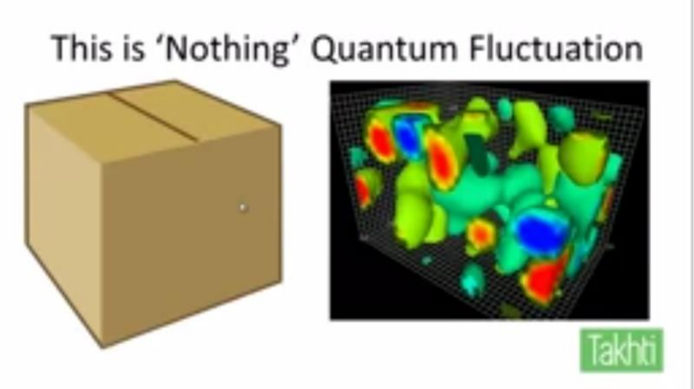
ستاسو که په یاد موږ په همدي طریقي سره د کوارکس یادونه هم کړي وه. د کوارکس هم ساحه یا فیلډ وی.پورته(up) کوارکس خپله ساحه لري او لاندي(down) کوارکس خپله ساحه لري او په کوم ځاي کي چي انرژي زیاته وی نو موږ په دغه پوهیږو چي هلته کوارکس موجود دي.

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

اوس سوال دا پیدا کیږي چي موږ دا څنګه معلومه شوه چي دا ځپې 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 يو بل ته نږدي راځي دغه يوه تجربه وه د کوم څخه چي دا معلومه شوه.

اوس به زه تاسو ته ځيني ماهيت يا خاصيت د دوي د مالکيتونو دا به ووايم او هغه دا دي چي د هري ذري کوانتم ساحه (فيلډ) وي دغه کوانتم ساحي يو بل سره تعامل کوي لکه د الکترون کوانتم ساحه د کوارکس د کوانتم ساحی سره تعامل کوي او د دوو الکترونونو د کوانتم ساحه هم يو د بله سره تعامل کوي او په ياد مو يي چي کله ددغو د ساحو تر منځ انرژي استول کيږي نو هغه د مجرد د انرژي پاکټونو کي استول کيږي.په همدغه طريقي سره دغه کوانتم ساحی په پرله پسی حالت کي وي او ددغه سره سره اوچت انرژي لرونکي ذرات لکه الکترون او کوارکس دوي دغه ساحی(فيلډ) ته ژوند ورکوي يعنی جوړوي يي او په دنيا کي هر شی له دغه کوانتم ساحی څخه جوړ شوي وي او دا اساسي واحد وي کوم چي زموږ دلته د موجود کيدو دليل دی.

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

مګر دلته دا سوال پيدا کيږي چي ددغي کوانتم ساحی د لوي درذ يا لوي چاودني کوم چي په انګليسی کي (بيګ بينګ) ورته وايي ددغه سره تعلق څه دی،آيا دا د ددغه چاودني په وخت کی موجود وه،آيا له دغه څخه زموږ کاينات جوړ شوي دی، ددغه مطلب دا دی چي زموږ ټوله کاينات په تحريک کی دی ولی چي کوانتم ساحی (فيلډ) يعنی اساسی جوړونکي او واحد که هغه په تحريک يعني حرکت کی دی نو موږ ټوله په تحريک کی يو دا ټوله کاينات په تحريک کي دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د سټرینګ نظریه

موږ انسانان یو عقل لرونکی مخلوقات یو نو په همدی خاطر په کومه دنیا کی چي موږ ژوند کوو د هغه په پیژندلو او پوهیدلو کوښښ موږ همیشه کوو زموږ دغه کار ځینو دلچسپه پوښتنو ته ژوند ورکوي چی دا کاینات له څه شي جوړ شوي،دا څنګه کار کوي او ولی یي کوي که د علم له نظره ورته وګورو نو اوس فلهال دا په دا کاینات چي هر څومره شیان موجود دي د هغه د پیژندلو لپاره موږ د دوو جلا جلا نظریي یا theoryاستعمالوو چي اول د عمومي خپلوي نظریه دوهم کوانټم فیلډ نظریه.

که چیري په دغه کاینات کی موجوده د غټو شیانو خبري وکړو لکه سیاري،ستوري،کهکشانونه د دوي کردار جذبي قوي څخه د دوي د پیژندلو لپاره موږ د عمومي خپلوي نظریي څخه کار اخلو.

په اټومک او کوانټم کچه د مادي ساختمان او د انرژي انټرکشن د پوهیدو لپاره موږ کوانټم فیلډ دنظریه استعمالوو. دا دواړه دا دواړه په خپلو قلمرو کي بلکل سمي طریقي سره کار کوي.

که چیري کوم وجود په کاینات کی د غټو شیانو له ډلي وي د هغه لپاره د عمومي خپلوي نظریه کار کوي او که چیري د زیات کوچني شیانو له ډلي وي یا ماس یي کم وي نو بیا د هغه لپاره بیا کوانټم فیلډ نظریه کار کوي.

مګر ددي کاینات د کردار یا حالت باندي دوه جلا جلا نظریي ولي دي آیا موږ یو داسي نظریه نه لرو یا نه سو جوړولاي چي په کاینات کي موجوده د هر رکم شیانو او واقعاتو لپاره مناسبه وي که چیري هغه په غټه کچه وي یا کوچني کوانټم په کچه. د ډیرو ساینسپوهانو دغه فکر یوه نوي نظریي ته ژوند ورکړ د کوم نوم چي سټرینګ نظریه ده.ددي نظریي

(c) ketabton.com: The Digital Library

خاصه خبره دا ده چي دا کوانتم ګریویټي یا د جذب خبري کوي، د څو بعدونو خبري کوي او لوی درز یا چاودني څخه مخکي کاینات پوري اړوند د سوالونو جوابونه هم راکوي کوم چي د عصري فزیک لپاره یو.نا حل شوي داستان جوړ شوي دي.

په دغه کاینات کی د ذرو یو بل تر منځ ګډیدو طریقی او د هغوي څخه رامنځته کیدونکي اغیزي یا واقعات کله چي موږ په دکت سره مطالعه کړ نو موږ ومونده چي دا اغیزه چي هر ډول وي موږ هغه د څلورو قوو په شکل ویشلای شو، دغه قوو ته څلور اساسی قوي هم ویل شوي دي او هغه په لاندي ډول دي.

د ثقل قوه یا د جذبی قوه

برقي مقناطیسی قوه

کلک اټومي قوه

ضعیف 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 دایره ډیره زیاته وي،ددغه قوي په واسطه ټولي سیاري د لمر په شاوخوا څرخي او سپوږمي د ځمکي.

برقي مقناطیسی قوه

که د دغي قوي خبره وکړو نو پر ده دغي قوي باندي پوهیدل زموږ لپاره به زیات مشکل نه وي ځکه چي په عام ژوند کی هر ورځ موږ دا مطالعه کوو او استعمالوو.تر ډیره وخته برقي او مقناطیسی قوي په جلا جلا ډول پیژندل کیدل مګر په ۱۸۶۴ م کال کي جیمس کلرک میکسویل د میکسویل معادلي په واسطه دواړه یو 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 کولاي 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 ټییون 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 په 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 راځرخيداى 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 موږ ته به یو واحده نظریه پیدا سي او تر اوسه پوري دا نظریه یو هایپو تهټیکل ذرات دي یعني تر اوسه په فزیکي توګه هیڅ کوم داسي ذره نه ده پیدا شوي

سټرینګ نظریه په حقیقت کي دلچسپ ده مګر ددغه هم څو شکله وي جلا جلا خلګو د خپل پوهي په واسطه جلا جلا سټرینګ نظریي جوړي کړي.په دغه نظریو کي اساسی نظرېي په ټولو کي یو ډول وي مګر د سټرینګ د جلا جلا کردار څخه دا یو څه جلا دي په دوي کي پنځه سټرینګ نظریو کي د ۱۰ بعدونو خبره شوي او په ۶ یعني بوسنیک سټرینګ نظریي کي د ۲۶ بعدونو خبره شوي لکه څرنګه چي دا ټوله له یوه څخه راوتلي دي ددوي مفهوم ته خلاسي ته ایم نظریه هم وایي.

دلته اوس بل سوال دا دي چي آیا سټرینګ نظریه صحیح ده که نه؟ ځکه چي دا نظریه له داسي سټرینګ،غشاء،پرده څخه خبري کوي کوم چي موږ تجربوي نه سو ثابت کولاي.

دا نظریه موږ صحیح نه منو مګر داسي هم نه ده چي دا په پوره توګه غلط وي. ډیر ساینسپوهان دا د فزیک نظریه کم د فلسفي نظریه زیات ګڼي یا وایي ولي چي موږ دا په تجربوي توګه نه سو امتحان کولاي سټرینګ د ټیکیون په نامه د یو بل ذري پیشګویي هم کوي دکوم سرعت چي د نور له سرعت څخه لا تیز دي. ډیر ساینسپوهان دا منی چي په دغه کاینات کي هیڅ کوم وجود یا شی یا جسم د نور له سرعته تیز نه سي تلاي.نو په همدي خاطر دوي دا نظریه نه مني که ګریویټون هم موږ ته په کومه طریقه پیدا سي نو دا نظریه به ثبوت شي او د صحیح 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 ځيرنې 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

مور 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