دپلانکنې ثبات

Ketabton.com

جلیل احمد ارمان
۰۷۰۵۷۶۰۱۶۷

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لیکوال نوم:جلیل احمد ارمان

کتاب نوم:د پلانک نمبر ثابت

تاریخ:۲۰۲۱/۳/۲

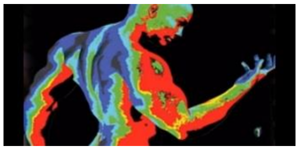
د اړیکو شمیره:۰۷۰۵۷۶۰۱۶۷

(c) ketabton.com: The Digital Library

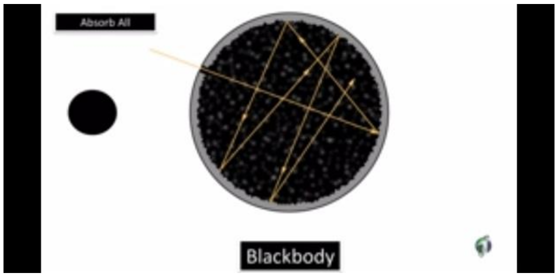
(c) ketabton.com: The Digital Library

د پلانک نمبر ثابت

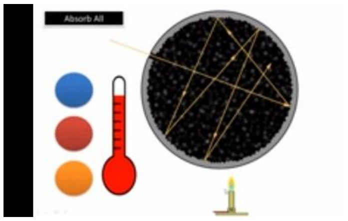
موږ په مخامخ شکل کي و ریګستان وینو،موږ د ریګو یوه ډله وینو کوم چي بلکل په پر له پسي دي.مګر که چیري د ریګ ځیني ذرات موږ د تر مایکرو سکوف لاندي ونیسو نو حیرانه به سو ولي چي ددغه ریګو به هم کوچني کوچني ذرات موږ ووینو.



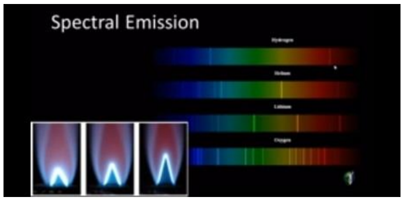
زموږ په کائینات کي هر ښیز ځلا کوي تاسو لمر په پام کي ونیسي لمر ځلا او تودوخه خپروي په همداسي توګه سره د شم اور هم ځلا کوي،وړانګي اچوي انرژي راکوي.که چیري زه د خپل جسم خبره وکړم نو زما جسم هم ځلا کوي مګر دا ځلا په انفرا رېډ ریژن کي وي.نو غرض دا دی چي زموږ د کائینات هر ښیز ځلا کوي،ددغه مطلب دا دی چي موږ یو داسي موډل جوړولای سو کوم چي



ددغه ځلا کوونکو جسم خصوصیات په سمه توګه تشریح کړئ او دغه موډل ته موږ مطلق تور جسم وایو تاسو دلته په مخامخ عکس کي لیدلای سي،دا یو تور جسم دی او دا جسم له هر طرفه قید دی او دلته په یو کونج کي یو کوچنی سوری لري ددغه خصوصیات دا دي چي ددغه سوري په واسطه هر ډول فریکوینسي لرونکي وړانګي په ده کي داخلیدی سي دا وړانګي به دغه جسم په ځان کي جذب کړئ.که چیري تاسو ددغه جسم د باندي ولاړ اوسي او دغه سوري ته یي وګوري نو دا سوری به تاسو ته د یو کوچني تور رنګه دایري په توګه به ښکاره سي. نو لکه څرنګه چي دده په داخل کي ټولي وړانګي جذب سوي دي نو اوس که چیري موږ دغه ته تودوخه ورکړو نو په لږ

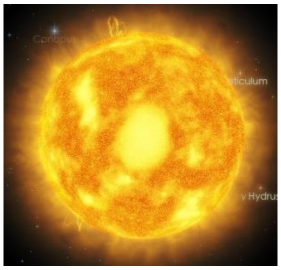


تودوخي په درجه کي به تاسو ته نارنجی رنګ په نظر راسي یعني د نارنجي رنګ وړانګي به پیدا سي نو هغه به د دباندي وخوا ته راوځي نو لکه څرنګه چي تاسو ددغه جسم د باندي ولاړ یاست نو تاسو ته به دده دغه سوری به نارنجی په سترګو راسي یا نارنجی به ښکاره سي.نو که حرارت زیات کړو نارنجی رنګ به په سور واوړئ او ددغه جسم سوی به تاسو ته سور په نظر درسئ له دي وروسته که نور هم حرارت پر زیات کړو نو تاسو ته به دغه سوری آسماني رنګه یا نیلي به په نظر درسي ولي چي اوس ددغه جسم په داخل کي آسماني رنګه وړانګي زیاتي دي.نو کله چي موږ دغه جسم ګرموو نو د هري فریکوینسي وړانګي او د ښيي اوږدولی یي په دغه خاطر هم ښکاره کیږي ځکه که

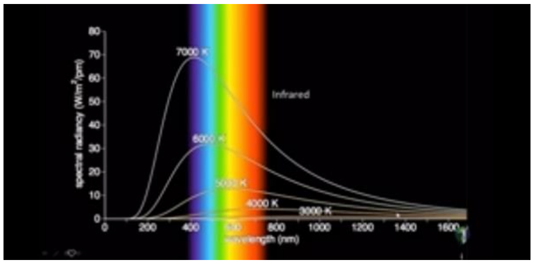


موږ هر وخت ګاز ته اور ولګوو نو موږ سپیکټرل ایمیشن ترلاسه کیږي د مثال په توګه که زه د هایدروجن وسوځوم نو تاسو به آسماني رنګه یا نیلي رنګه فوټونس یا د نور ذرات به ووینې ولي چي دده سپیکټرل ایمیشن نیلي رنګه وي او ورسره تاسو به سور رنګه د نور ذرات هم ترلاسه کړئ ولي چي دده په اور کي تاسو به سور او نیلي رنګ به نومایه ووینې.په همداسي طریقي سره تاسو هیلیم،لیتم او اکسیجن هم ترلاسه کړلای سي او د هغوي د سپیکټرل ایمیشن څخه دا اندازه لګولای سو چي دا کوم رنګ فلیم سره به سوځي.د لمر مثال به واخلو،تاسو داسي وګڼي چي لمر یو مطلق تور جسم دی او له دغه څخه موږ ته د مختلف قسم سپیکټرل معلومات ترلاسه

(c) ketabton.com: The Digital Library

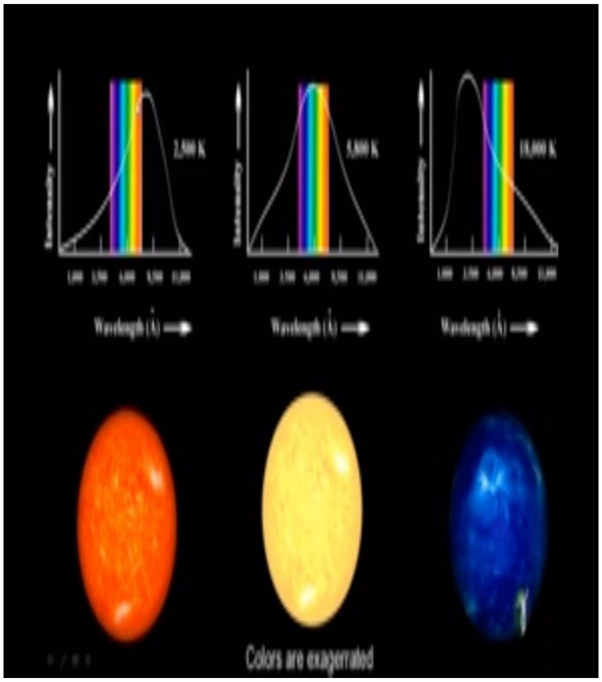


کیږی.موږ ته له ده څخه راډیوي څپې هم راځي،انفرا رېډ هم راځي،د لید وړ نور هم راځي،الټراوایلیټ، ایکس رې او ګاما وړانګې هم دا ټوله موږ ته له لمره را راوني دي.نو موږ یوازې د لید وړ لړی کې ګورو چې که چیرې موږ سور رنګه ذرات په حسابولو شروع کړو او بیا بړ رنګه د نور ذرات حساب کړو او بیا نیلي او بیا دغه ټوله زه راټول کړم د څپې اوږدوالی لپاره.نو موږ ته یو لاندی ګراف په لاس راځي دلته په دغه ګراف کې موږ ته سپیکټرل ځلیدنه پیدا سوه او ورسره د څپې اوږدوالی هم پیدا سو نو په دغه ګراف کې موږ ته به یو کوږوالی په لاس راسي د تودودخې له امله.هر څومره چې دلته تودوخه زیاته سي نو موږ ته به د کوږوالي په شکل کې به هم فرق ښکاره سي

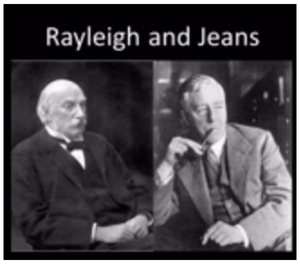


یعني د رنګولې شکل به ونیسي او دلته راستي خوا کې له موږ سره انفرا رېډ ریژن سته نو هر څومره چې دلته د څپې اوږدوالی زیاتیږي نو وړانګې په انفرا رېډ ریژن کې ځي د لید وړ نور څخه.

موږ داسي زیات تجربات په ځمکه کې هم کړي او موږ مطلق تور جسم وړانګې ولیدل.کله چې موږ لمر یا مطلق تور جسم ته ګورو نو هغه نارنجي رنګه ښکاري او د هغه تودوخي درجې ته که پام وکړو نو ۲۵۰۰ کالوین تر لاسه کیږي او د هغه سپیرکټل ګراف

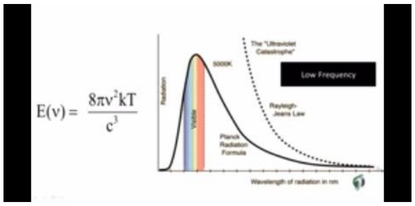


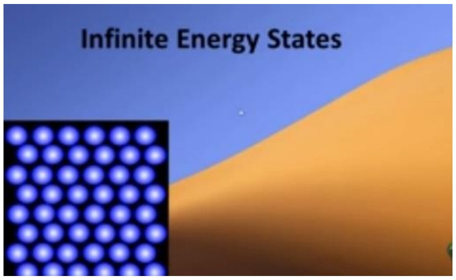
وي هغه یو څه جلا شکل لري یعني که تاسو په دغه عکس کې وګوري نو په دغه ګراف کې موږ ته په نارنجي رنګ کې زیاتوالی هم په سترګو کیږي.په همدغه طریقې که تودوخه نوره زیاته سي یعني ۵۰۰۰ ته پورته سي نو موږ ته به زیاتوالي دغه ګراف کې تغیر به په سترګو سي په مخامخ عکس کې چې دې او په دغه وخت کې به لمر موږ ته زړ به په نظر راسي او له د څخه راتلو والا وړانګو څخه موږ دا اندازه لګولای سو چې دده تودوخه څومره ده او کله چې بیا ستوری په تیز آسماني رنګ سره په سترګو سي نو د هغه د زیاتوالي ګراف بیا بیل وي لکه په عکس کې چې ښودل سوي دي،دلته موږ ته به تیز آسماني رنګ به زیات په نظر راځي او ددغه علاوه دا به هم موږ ته ښکاره سي چې دده تودوخه ډېره زیاته ده کوم چې ۱۸۰۰۰ کالوین به وي.نو موږ د مطلق تور جسم د ماډل په واسطه د تودوخي اندازه مو ولګول.نو اوس به راسو خپل اصلي موضوع ته.

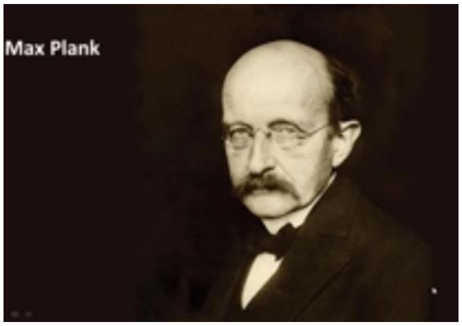


د مطلق تور جسم ریاضیکي ماډل موږ ته د راکولو کوښښ چې چا وکړ هغه دوه ساینسپوهان وه د کوم نومان چې لورډ ریلی او جینس وو.ولې چې د تمرین په توګه په مطلق تور جسم باندي تجربات سوي وه نو په همدغه خاطر دوی دواړو فکر وکړ چې ددغه یو ریاضیکي ماډل هم باید چې شتون ولري او دوی دواړو په خپل زیار سره موږ ته ریلی جینس قانون راکړ کوم چې عکس یې راروانه څپه کې درکړل سوي دي.کله چې موږ دغه قانون مطالعه کوو نو په

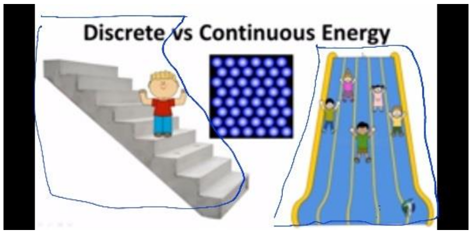
(c) ketabton.com: The Digital Library







پيل كي كمزوره فريكوينسي باندي دا بلكل مطلق تور جسم شعاوي ترلاسه كوي مگر لكه څنگه چي موږ الترا وايليټ ربج ته لاړ سو نو زياتوالی د لامحدود و طرف ته پورته کيږي ددغه مطلب دا دی چي د الترا وايليټ شعاوو زياتوالی لا محدود وي يعني زموږ په کائينات کي هر څيز التړا وائليټ شعاوو سره څلا کوي مگر داسي موږ ته ښکاري نه نو لامل يي څه سو.ددغه لامل دا و چي دوي يوه اساسه غلطي وکړه او هغه غلطي دا وه چي د کلاسيک فزيک استعامال وکړ د مطلق تور جسم په رياضيکي توگه تشريح كولو له لپاره او په دغه كي دوي ازمشن واخيست او دا ازمشن دا و چي موږ ته داه معلومه ده كه د كوم څيز د تودوخي اندازه زياته وي نو د هغه ماليكونه،اتومه او نور داسي ټوله اټومي شيان يي په چټكي سره حركت كول پيل كړئ دلته په په مخامخ شكل كي يو مادي جسم سته او دده اټومي ذرات په حركت كي دي رېلی جينس دا ازمشن واخيست چي دا اټومي ذرات د لامحدوده انرژي په حالتونو كي اوسيدای سي ددغه مطلب دا دی چي دا د انرژۍ په هر ډول حالت كي تلو سره هلته ژوند كولای سي كه ستاسو په ياد ما تاسو ته ددغه مثال په لومړئ سر كي په ريگو سره دركړ.ددوي لامحدوده د انرژي حالت يوه ډېره غټه غلطي وه.له دغه وروسته ددغه كار د سمولو كوښښ وكړ مكس پلانک كوم چي يو جرمني ساينسپوه وو او د چي كله د مطلق تور جسم شعاوي په رياضيكي توگه د ثابت كولو كوښښ وكړ نو هغه هم دلته راتلو سره بند پاته سو مگر د هم يوه كوچني ازمشن واخيست او دده ازمشن بيا دا وو چي انرژي كونټائزډ ده.د ريگو كوچني كوچني ذراتو په څير انرژي هم كونټائزډ ده.ددغه مطلب دا دی كله چي موږ كوم مادي جسم گرم كوو هغه ته تودوخه وركوو نو دده ټوله اټومي ذرات كونټايزډ حالت كي اوسيدای سي يعني چي انرژي به يي كونټايزډ وي.

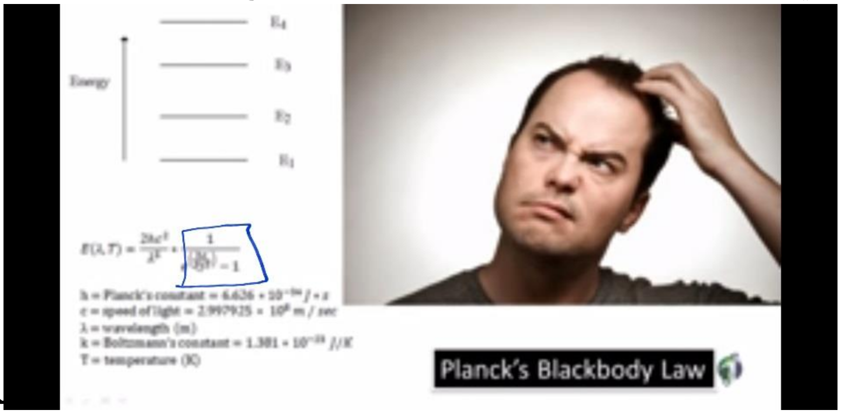


دلته ما تاسو ته د دوو قسم سلايډونه ښكاره كړي دي تاسو كه اول سلايډ ته وگوري نو دلته تاسو ته به انرژي پر له پسي ښكاره سي خو انرژي كونټايز نه ده د انرژۍ هر ارزښت دغه كوچنيان يي اخيستای سي مگر كه تاسو د دوهم قسم سلايډ يا دغه زينو ته وگوري نو دلته ټاكل سوي ليوالونه دي په كوم باندي چي كوچنی درديدای سي او ځيني داسي ځايونه هم سته په كوم چي دا كوچنی نه سي په دريدای.ددغه مطلب دا دی چي زموږ سره په دغه زينو كي ولاړ د كوچني انرژي چي ده هغه كونټايزډ ده،دا محتاط ده.

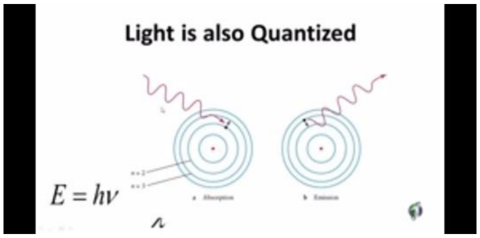
د پلانک دا خيال وو چي كوم بدلون چي ده تشريح كړی دي د انرژي ليوال د كونټايزډ جوړولو لپاره، كوم ته چي موږ كونج وايو يا كوم ته چي موږ د پلانک ثابت وايو،كله چي دا ټوله حسابات مكمل سي نو د هغه اندازه يا خو به صفر راسي ددغه مطلب نو دا سو چي له موږ سره د انرژي ليول كونتينز دي يا خو به د هغه اندازه د مساواتو په دواړو خواو كي كينسل آوټ به سي يعني ختم به سي،مگر دی ډېر حيرانه سو كله

(c) ketabton.com: The Digital Library

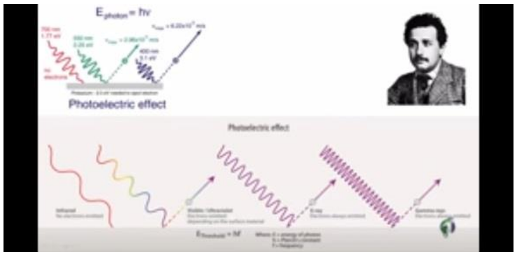
چي ده آخري قانون جوړ کړ نو دلته ده ته د کونج مقدار په سمه توګه ښکاره کيده.ددغه مطلب نو دا سو



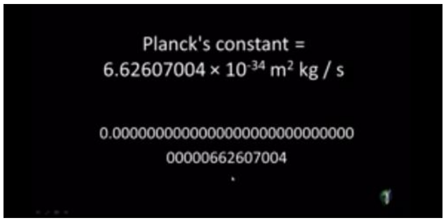
چي زموږ په طبیعت کي انرژۍ په محتاط توګه شتون لري یا کونتینز نه دي.دغه څیز په سمه توګه چي چا راوپیژندنه هغه وو اینستین.د موږ ته په فوټو برقي اغیزه کي وشود چي کله کوم نور راتلو سره د الکترون سره ومښلي نو هغه ته ځیني معلومه اندازه د انرژۍ ورکوي یا ګوماري ولي چي له فوتون



سره معلومه اندازه د انرژۍ موجوده وي.فوټون د انرژۍ یو پاکټ وي او کله چي الکترون د یو لوړې انرژۍ ولا مدار څخه کښته انرژۍ ولا مدار کي غورځي نو هغه وخت هم موږ ته یو فوټو یا د انرژۍ پاکټ ترلاسه کیږي نو اینستین موږ ته وویل چي د انرژۍ سره سره نور هم کونټایزډ دې او د ددغه یوه فورموله هم

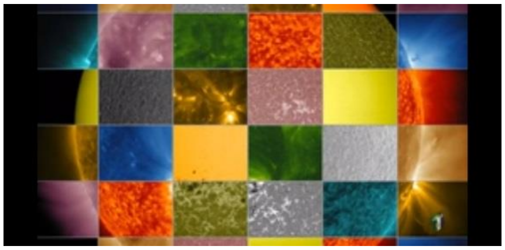


راکړه کوم چي E=HV دلته هم تاسو ته پلانک ثابت ښکاري نو زه دلته داسي هم ویلای سم چي د پانک ثابت له امله موږ انرژۍ ته کوټینز پر ځاي محتاط حالت ورکړ کوم چي د اینستین له فورمولې څخه ښکاره ده.پلانک ثابت یو ډیر کوچنی مقدار لرلو والا ثابت دي که چیري تاسو په دغه کي د صفرونو تعداد وګوري نو تاسو ته به اندازه یي ولګیږي چي دا یو ډیر



کوچنی ثابت دې،مګر ددغه ثابت له امله زموږ په کائینات کي ډیر زیات بدلونونه رامنځته کیږي د مثال په توګه که چیري موږ د کوانټم میخانیک خبره وکړو موږ و کوچني اندازې ته لاړ سو موږ کوانټم لیول ته لاړ سو نو هلته چي هر څومره معادلات عملي کیږي که په هغه هر چا کار کړی وي که هغه شروډینګر وي یا هایزنبر او یا د انیستین یا که تاسو غواړي د هایدروجن اټوم د مدار په اړه معلومات ترلاسه کړې،په هر ځای کي به تاسو ته یو ثابت په وار وار سره به ښکاره سي او هغه د پلانک ثابت دې.له دغه ځایه یو څه دا ډول ښکاري چي پلانک ثابت یو مهم ترین جز دې زموږ د کوچني نړۍ کوم ته چي موږ کوانټم میخانیک وایو او ددغه په واسطه موږ شیان زنګولای(تیون) کولای سو.که چیري زه د پلانک ثابت مقدار بدل کړم نو ترتولو دمخه چي په کوم څه کي چي بدلون به راځي هغه به په نور کي راځي ولي چي د پلانک ثابت راته وایي چي نور کونټایزډ دې نو که چیري زه د پلانک ثابت بدل کړم نو تاسو به په نور کي ډیر غټ بدلون به ترلاسه کړی،تاسو ته به په تمام برقي مقناطیسي سپیکټرم کي بدلون به ترلاسه سي.که چیري زه د پلانک ثابت ۲۵ فیصده بدل کړم نو لمر به تاسو ته په مختلف رنګونو کي رنګ سوې یه

(c) ketabton.com: The Digital Library



ښکاري لکه مخامخ عکس کي.په همدغه طریقې سره زموږ د کائینات ټوله شیان به بدلون وکړئ.ځیني پوهانو خیال تر دغه اندازې پوري دې که موږ د پلانک ثابت لږ څه لا بدل کړو نو کیدای سي زموږ کآئینات نور پاته نه سې،مګرکه چیري زه ډېره کوچني لیول ته لاړ سم چیري چي شیان کوانټم اندازې ته لاړ سي نو هلته شیان خوپ یا تت سې،موږ ته د شیانو موقعیت په لیدلو کي مشکل پیدا سې،دا هغه ځای دې چیري چي تاسو په یو وخت له یوه ځخه زیات کارونه تر سره کوای سي،دا هغه ځاي دې چیري چي د وخت هیڅ کوم قید نه وي او تاسو په یو وخت کي له یوه ځخه زیات ځایو کي هم موندل کیدای سی.دا ټوله اغیزې په ځومره کوچني لیول کي په تلو سره موږ ترلاسه کوای سو دا هم موږ ته د پلانک ثابت وایي د مثال په توګه که چیري زه د پلانک ثابت مقدار غټ کړم نو کیدای سې د فزیک ټوله قوانین بدلون وکړئ دا هم کیدای سې موږ ته کوانټم اغیزې په غټې نړۍ کي یعني په کلاسیکه نړۍ کي ښکاره کیدل پیل سې تاسو دغه محال په یو وخت کي بیا له درو سره یو ځای هم لوبه کولای سي.په وخت کي به زموږ لپاره نړۍ ډېره عجیبه به سي ولي چي موږ د نړۍ یا د ټوله کائینات خاص ثابت بدل کړ.اوس سوال دلته دا پیدا کیږي چي آیا په وخت کي دنیا پاته کیدای سي یا ژوند کولای سې؟ددغه سوال په اړه اوس په ساینس کي ډېر بحث کیږي،مګر زه به تاسو ته ووایم چي یوه نظریه د ځو ګونو کائیناتو ده په کوم کي چي دا راته ویل کیږي چي نور مختلف کائیناتونه هم شتون لري او په هر کائینات کي د پلانک ثابت مختلق دې د مثال په توګه په یوه کي سپین دې،په یوه کي سور،په یوه کې زرغون،په یوه کي ږړ یعني مقدارونه یي سره بیل دي او د همدغه له امله هلته به د فزیک قوانین به هم مختلف وي او هلته به ژوند هم د مختلف قسم یا ډول دا وي.

پای

جلیل احمد ارمان

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