

Ketabton.com

جليل احمد ارمان
٠٧٠٥٧٤٠١٤٧

د ليکوال نوم: جليل احمد ارمان

کتاب نوم: د پلانک نمبر ثابت

تاریخ: ۲۰۲۱/۳/۲

د اړیکو شمیره: ۰۷۰۵۷۶۰۱۶۷

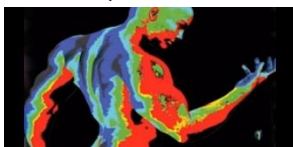
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

د پلانک نمبر ثابت

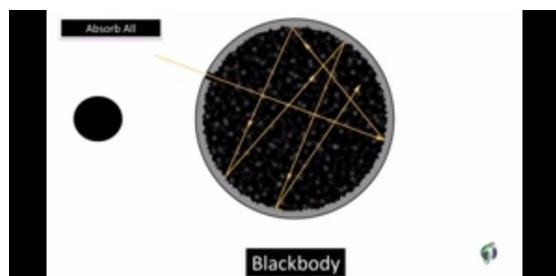


مور په مخامخ شکل کې و ریګستان وینو، مور د ریګو یوه ډله وینو کوم چې بلکل په پر له پسې دي. مگر که چیرې د ریګ ځینې ذرات مور د تر مایکرو سکوف لاندې ونیسو نو حیرانه به سو ولي چې ددغه ریګو به هم کوچني کوچني ذرات مور وویږي.

زموږ په کائنات کې هر څیز ځلا کوي تاسو لمر په پام کې ونیسې لمر ځلا او تودوخه خپروي په همداسې

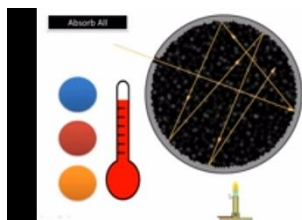


توګه سره د شم اور هم ځلا کوي، وړانګې اچوي انرژي راکوي. که چیرې زه د خپل جسم خبره وکړم نو زما جسم هم ځلا کوي مگر دا ځلا په انفرارېډ ریژن کې وي. نو غرض دا دی چې زموږ د کائنات هر څیز ځلا کوي، ددغه مطلب دا دی چې مور یو داسې موډل جوړولای سو کوم چې



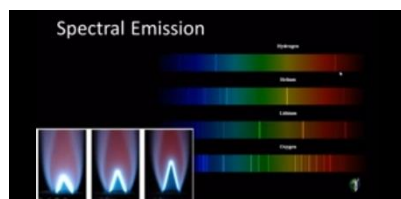
ددغه ځلا کونکو جسم خصوصیات په سمه توګه تشریح کړئ او دغه موډل ته مور مطلق تور جسم وایو تاسو دلته په مخامخ عکس کې لیدلای سې، دا یو تور جسم دی او دا جسم له هر طرفه قید دی او دلته په یو کوچني کوچني سوړی لري ددغه خصوصیات دا دي چې ددغه سوړی په واسطه هر ډول فریکوینسي لرونکي وړانګې په ده کې داخلیدی سې دا وړانګې به دغه جسم په ځان کې جذب

کړئ. که چیرې تاسو ددغه جسم د باندې ولاړ اوسې او دغه سوړی ته یې وګوري نو دا سوړی به تاسو ته د یو کوچني تور رنګه دایري په توګه به ښکاره سې. نو لکه څرنګه چې دده په داخل کې ټولې وړانګې



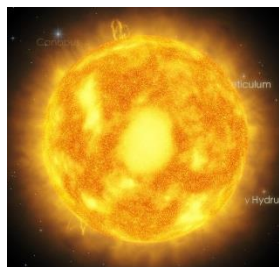
جذب سوي دي نو اوس که چیرې مور ددغه ته تودوخه ورکړو نو په لږ تودوخي په درجه کې به تاسو ته نارنجی رنګ په نظر راسي يعني د نارنجي رنګ وړانګې به پيدا سې نو هغه به د باندې وخوا ته راوځي نو لکه څرنګه چې تاسو ددغه جسم د باندې ولاړ یاست نو تاسو ته به دده دغه سوړی به نارنجی په سترګو راسي یا نارنجی به ښکاره سې. نو که حرارت زیات کړو نارنجی رنګ به په سور واوړئ او ددغه جسم سوی به تاسو ته سور په نظر

درسی له دي وروسته که نور هم حرارت پر زیات کړو نو تاسو ته به دغه سوړی آسماني رنګه یا نیلي به په نظر درسي ولي چې اوس ددغه جسم په داخل کې آسماني رنګه وړانګې زیاتي دي. نو کله چې مور ددغه جسم گرمو نو د هري فریکوینسي وړانګې او د څپې اوږدولې یې په دغه خاطر هم ښکاره کیږي ځکه که



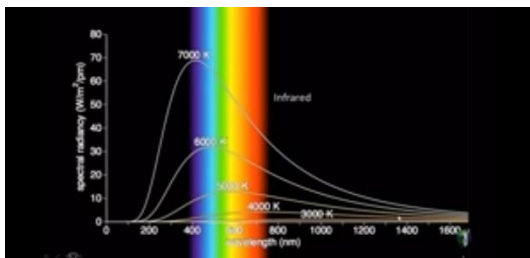
مور هر وخت گاز ته اور ولګوو نو مور سپیکټرل ایمیشن ترلاسه کیږي د مثال په توګه که زه د هایدروجن وسوځوم نو تاسو به آسماني رنګه یا نیلي رنګه فوتونس یا د نور ذرات به وویږي ولي چې دده سپیکټرل ایمیشن نیلي رنګه وي او ورسره تاسو به سور رنګه د نور ذرات هم ترلاسه کړئ ولي چې دده په اور کې تاسو به سور او نیلي

رنګ به نومایه وویږي. په همداسې طریقې سره تاسو هیلیم، لیتیم او اکسیجن هم ترلاسه کړلای سې او د هغوي د سپیکټرل ایمیشن څخه دا اندازه لګولای سو چې دا کوم رنګ فلیم سره به سوځي. د لمر مثال به واخلو، تاسو داسې وګڼي چې لمر یو مطلق تور جسم دی او له دغه څخه مور ته د مختلف قسم سپیکټرل معلومات ترلاسه



کیری. مور ته له ده څخه راډیوي څپې هم راځي، انفرارېډ هم راځي، د لید وړ نور هم راځي، الټرا وایلېټ، ایکس رې او گاما وړانگې هم دا ټوله مور ته له لمره را راوړي دي. نو مور یوازې د لید وړ لړۍ کې گورو چې که چیرې مور سور رنگه ذرات په حسابولو شروع کړو او بیا پرېرنگه د نور ذرات حساب کړو او بیا نیلي او بیا دغه ټوله زه راټول کړم د څپې اوږدوالی لپاره. نو مور ته یو لاندی گراف په لاس راځي دلته په دغه گراف کې مور ته سپیکټرل ځلیدنه پیدا سوه او ورسره

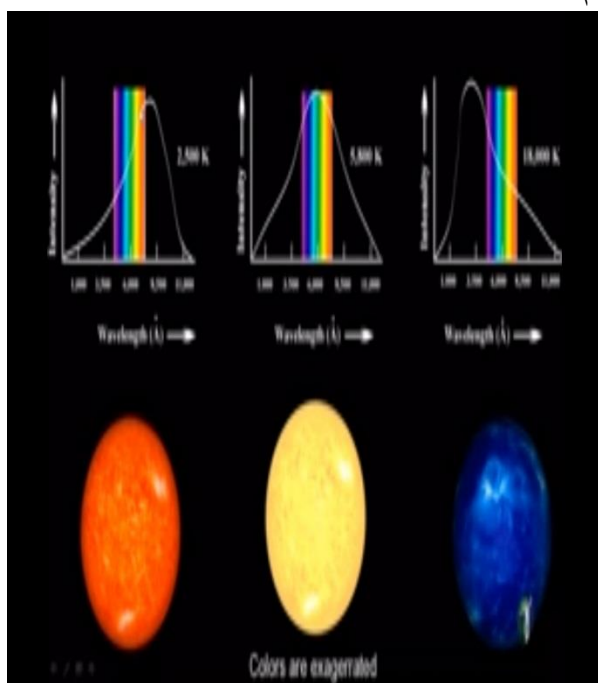
د څپې اوږدوالی هم پیدا سو نو په دغه گراف کې مور ته به یو کوروالی په لاس راسی د تودوخې له امله. هر څومره چې دلته تودوخه زیاته سي نو مور ته به د کوروالی په شکل کې به هم فرق ښکاره سي



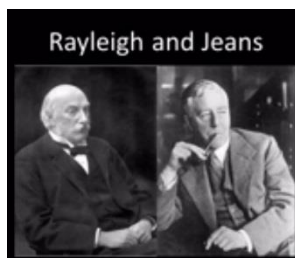
یعني د رنگولې شکل به ونیسي او دلته راستي خوا کې له مور سره انفرارېډ ریژن سته نو هر څومره چې دلته د څپې اوږدوالی زیاتیري نو وړانگې په انفرارېډ ریژن کې ځي د لید وړ نور څخه.

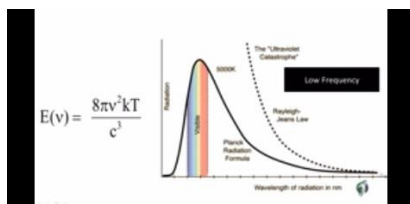
مور داسې زیات تجربات په ځمکه کې هم کړي او مور مطلق تور جسم وړانگې ولیدل. کله چې مور لمر یا مطلق تور جسم ته گورو نو هغه نارنجي رنگه ښکاري او د هغه تودوخې درجې ته که پام

و کړو نو ۲۵۰۰ کالوین تر لاسه کیري او د هغه سپیکرل گراف وي هغه یو څه جلا شکل لري یعني که تاسو په دغه عکس کې وگوري نو په دغه گراف کې مور ته په نارنجي رنگ کې زیاتوالی هم په سترگو کیري. په همدغه طریقې که تودوخه نوره زیاته سي یعني ۵۰۰۰ ته پورته سي نو مور ته به زیاتوالي دغه گراف کې تغیر به په سترگو سي په مخامخ عکس کې چې دي او په دغه وخت کې به لمر مور ته پرېرنگه په نظر راسی او له د څخه راتلو والا وړانگو څخه مور دا اندازه لگولای سو چې دده تودوخه څومره ده او کله چې بیا ستوری په تیز آسماني رنگ سره په سترگو سي نو د هغه د زیاتوالي گراف بیا بیل وي لکه په عکس کې چې ښودل سوي دي، دلته مور ته به تیز آسماني رنگ به زیات په نظر راځي او ددغه علاوه دا به هم مور ته ښکاره سي چې دده تودوخه ډېره زیاته ده کوم چې ۱۸۰۰۰ کالوین به وي. نو مور د مطلق تور جسم د ماډل په واسطه د تودوخې اندازه مو ولگول. نو اوس به راسو خپل اصلي موضوع ته.

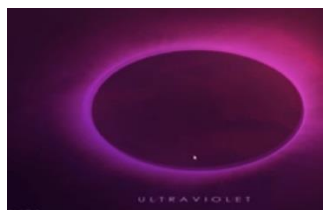


د مطلق تور جسم ریاضیکي ماډل مور ته د راکولو کوښښ چې چا وکړ هغه دوه ساینسپوهان وه د کوم نومان چې لورډ ریلی او جینس وو. ولې چې د تمرین په توگه په مطلق تور جسم باندې تجربات سوي وه نو په همدغه خاطر دوي دواړو فکر وکړ چې ددغه یو ریاضیکي ماډل هم باید چې شتون ولري او دوي دواړو په خپل زیار سره مور ته ریلی جینس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

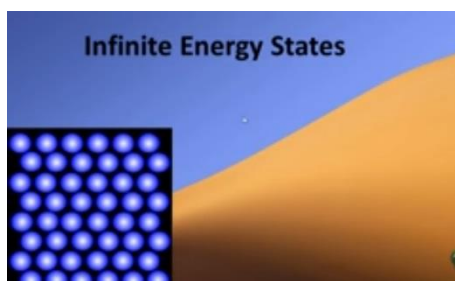




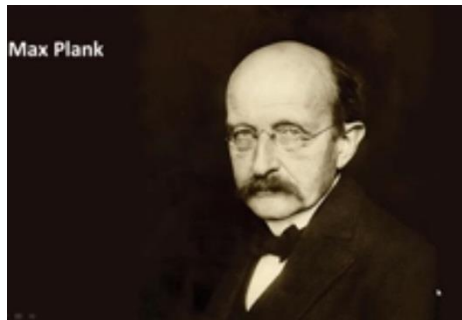
پیل کی کمزوره فریکوینسی باندي دا بلکل مطلق تور جسم شعاعوي ترلاسه کوي مگر لکه څنگه چي مور الترا وایلیت ریچ ته لار سو نو زیاتوالی د لامحدود و طرف ته پورته کیري ددغه مطلب دا دي چي د الترا وایلیت شعاعو زیاتوالی لا محدود وي يعني زمور په کائینات کی هر څیز الترا وایلیت شعاعو سره ځلا کوي مگر داسي مور ته بنکاري



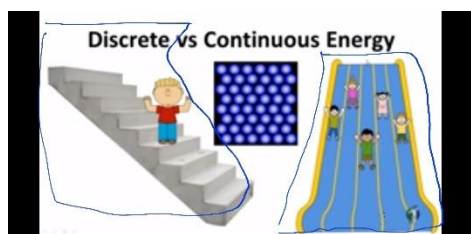
نه نو لامل یی څه سو ددغه لامل دا و چي دوي یوه اساسه غلطي وکړه او هغه غلطي دا وه چي د کلاسیک فزیک استعمال وکړ د مطلق تور جسم په ریاضیکي توگه تشریح کولو له لپاره او په دغه کی دوي ازمشن واخیست او دا ازمشن دا و چي مور ته داه معلومه ده که د کوم څیز د تودوخي اندازه زیاته



وي نو د هغه مالیکونه، ائومه او نور داسي ټوله ائومي شیان یی په چټکی سره حرکت کول پیل کړی دلته په په مخامخ شکل کی یو مادي جسم سته او دده ائومي ذرات په حرکت کی دي رپلی جینس دا ازمشن واخیست چي دا ائومي ذرات د لامحدوده انرژي په حالتونو کی اوسیدای سي ددغه مطلب دا دي چي دا د انرژي په هر ډول حالت کی تلو سره هلته ژوند کولای سي که ستاسو په یاد ما تاسو ته ددغه مثال په لومړی سر کی په ریگو سره درکړ. ددوي لامحدوده د انرژي حالت یوه ډبره غټه غلطي وه. له دغه وروسته ددغه کار د سمولو کوښښ وکړ مکس پلانک کوم چي یو جرمني ساینسپوه وو او د چي کله د مطلق تور جسم شعاعوي په ریاضیکي توگه د ثابت کولو کوښښ وکړ نو هغه هم دلته راتلو سره بند پاته سو مگر د هم یوه کوچني ازمشن واخیست او دده ازمشن بیا دا وو چي انرژي کونتايزد ده. د ریگو کوچني کوچني ذراتو په څیر انرژي هم کونتايزد ده. ددغه مطلب دا دي کله چي مور کوم مادي



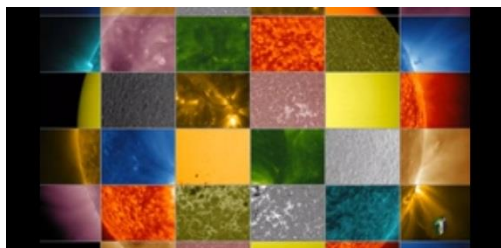
جسم گرم کوو هغه ته تودوخه ورکوو نو دده ټوله ائومي ذرات کونتايزد حالت کی اوسیدای سي يعني چي انرژي به یی کونتايزد وي.



دلته ما تاسو ته د دوو قسم سلايدونه ښکاره کړي دي تاسو که اول سلايد ته وگوري نو دلته تاسو ته به انرژي پر له پسې ښکاره سي خو انرژي کونتايز نه ده د انرژي هر ارزښت دغه کوچنيان یی اخیستای سي مگر که تاسو د دوهم قسم سلايد يا دغه زینو ته وگوري نو دلته ټاکل سوي لیوالونه دي په کوم

باندي چي کوچنی دریدای سي او ځيني داسي ځایونه هم سته په کوم چي دا کوچنی نه سي په دریدای. ددغه مطلب دا دي چي زمور سره په دغه زینو کی ولاړ د کوچني انرژي چي ده هغه کونتايزد ده، دا محتاط ده.

د پلانک دا خیال وو چي کوم بدلون چي ده تشریح کړی دي د انرژي لیوال د کونتايزد جوړولو لپاره، کوم ته چي مور کونج وایو یا کوم ته چي مور د پلانک ثابت وایو، کله چي دا ټوله حسابات مکمل سي نو د هغه اندازه یا خو به صفر راسي ددغه مطلب نو دا سو چي له مور سره د انرژي لیول کونتايز دي یا خو به د هغه اندازه د مساواتو په دواړو خواو کی کینسیل اوت به سي يعني ختم به سي، مگر دی ډبر حیرانه سو کله



بنڪاري لکه مخامخ عڪس کي ٻه همدغه طريقي سره زمور د کائينات ٽوله شيان به بدلون وڪري. ڇيني پوهانو خيال تر دغه اندازي پوري دي که مور د پلانڪ ثابت لڙ ڇه لا بدل ڪرو نو ڪيداي سي زمور کائينات نور پاته نه سي، مگر که چيري زه ڊبره کوچني ليول ته لار سم چيري چي شيان کوانتم اندازي ته لار سي نو هلته شيان خوب يا نت سي، مور ته د شيانو موقعيت

په ليدلو کي مشڪل پيدا سي، دا هغه ڇاي دي چيري چي تاسو په يو وخت له يوه ڇخه زيات ڪارونه تر سره ڪوای سي، دا هغه ڇاي دي چيري چي د وخت هيڻ ڪوم قيد نه وي او تاسو په يو وخت کي له يوه ڇخه زيات ڇايو کي هم موندل ڪيداي سي. دا ٽوله اغيزي په څومره کوچني ليول کي په تلو سره مور تر لاسه ڪوای سو دا هم مور ته د پلانڪ ثابت وائي د مثال په توگه که چيري زه د پلانڪ ثابت مقدار غٽ ڪرم نو ڪيداي سي د فزيڪ ٽوله قوانين بدلون وڪري دا هم ڪيداي سي مور ته کوانتم اغيزي په غٽي نري کي يعني په ڪلاسيڪه نري کي بنڪاره ڪيدل پيل سي تاسو دغه محال په يو وخت کي بيا له درو سره يو ڇاي هم لوبه ڪولای سي. په وخت کي به زمور لپاره نري ڊبره عجيبه به سي ولي چي مور د نري يا د ٽوله کائينات خاص ثابت بدل ڪر. اوس سوال دلته دا پيدا ڪيري چي آيا په وخت کي دنيا پاته ڪيداي سي يا ژوند ڪولای سي؟ ددغه سوال په اڙه اوس په سائينس کي ڊبر بحث ڪيري، مگر زه به تاسو ته ووايم چي يوه نظريه د څو گونو کائيناتو ده په ڪوم کي چي دا راته ويل ڪيري چي نور مختلف کائيناتونه هم شتون لري او په هر کائينات کي د پلانڪ ثابت مختلف دي د مثال په توگه په يوه کي سڀين دي، په يوه کي سور، په يوه کي زرغون، په يوه کي بر يعني مقدارونه بي سره بيل دي او د همدغه له امله هلته به د فزيڪ قوانين به هم مختلف وي او هلته به ژوند هم د مختلف قسم يا ڊول دا وي.

پای

جليل احمد ارمان

Thank you for reading

Find more e-books and articles on Ketabton - your multilingual digital library.

www.ketabton.com

Ketabton - Pashto, Farsi, Arabic & English