

# مجلس اول

به امین : سیری شهری

ازمیر بدایت محکمه می رئیس اولی



شمس



خدمات « غزته سنده نقره اوله رقی باصله قدن سوکرا

معارف نظارت جلیه سنک حصتیه

— ازمیر —

ولایت مطبعه سنده طبع اولنمشر



تمثیل اول

شعبان ۱۳۱۲

## افانگه مخصوصه

صباحلری ، طاغیرک ذروه لری آراسندن ، افانگ  
برکوشه سنده بیغلمش بولوط بریکه تی لری اوزرندن  
سمالره ، صحرالره ، دکزلره لشکر انوارینی  
صالیویردرک ؛ شمسک یوکسدیکنی کوزوروز .  
طبیعتک هر کوشه سنده بر خنده ، هر طرفنده  
بر اثر نشاط نمایان اولور . آغاچلر ، چیچکلر سرنگون  
احترام اولور ؛ صحرالردن ، طاغیردن برعود تقدیس  
قالقار ، امواج بخار ، لاجودی سما نوردن برکوه یه  
بورونور ؛ قوشلر ، حیوانلر سرور انکیر صدالریله  
حکمدار عالمی آتشلار ؛ ظن اولونورکه طبیعت  
هیئت عمومه سیله اب مشفتنی سلام لایور .  
شمس آهسته آهسته ارتقا ایدر ؛ ارضدن ناقابل  
احاطه بر بعدده بر اژدر آتشنار کبی انشعال ایدن  
بوکره ، اعماق سماده کوچوک برکره ، جبال کبی

پرتونشار اولور . لکن مدقن برنظر ، معتمق بر فکر  
 بوکره جکک ؛ بازوی قوتنده دمیر کره لری تدویر  
 ایدن بر پهلو ان کبی ؛ ارضی وتوابع سائر هسنی اطرافده  
 بر سرعت مدهشه ایله دونیدیره رک خلای فضا ده بر نقطه  
 مجهوله یه دوغری سور وکله دیکی تصور ایدر .  
 اوزمان ، شمس نظر لر دمهیب ، مدهش بر صورت  
 کسب ایدر . تصوری موجب دهشت بر مسافده  
 حکمران اوله رق ، عظامت لری عقلا ره وله ویروب هربری  
 برر دنیای عظیم اولان سیاره زینی ، پیکارینی برجرم  
 هیچی نما کبی سور وکله یں بوشمس ، بوشمس که قدرت  
 الهیه نك چهره نمای سطر ت اولدیغی مخلوقاتک ال  
 کوچ کلر نذندر ؛ فکر ضعیف بشرده تجسم ایتدکجه  
 ایدر ، محاکمه مزه عظیم بر بهت مستولی اولور ، آتیه زرز .  
 لکن بومحتشم ، معظم شمس جناب خالک پک  
 عاجز بر مخلوق اولان انسانک مغلوب ادراکی اولمشدره .  
 انک سینه سندن قوپمش بر زره اوزرنده سورونن

بوضعیف مخلوق او عظمتلی کردیه قدر یوکسامش ،  
نیشتر تدقیقی سینہء خفایاسنه قدر صاپلامشدر .  
او کونش که ، بروقت انسانلری تحت تسخیرنده  
طوتان جهل ایچنده مبودیت درجه سنه قدر چیقمش  
ایدی ، شیمدی فن سایه سنده درکده حقیقه سنه تنزل  
ایتدی ؛ قدرت الهیه نك پك كه چرك بر مخلوقی  
اولدینی اکلایشیلدی . شیمدی کونش نظر لرده اهمیت  
حقیقه سیله چهره نما اولمده در ، فقط او خارقهء خلقته  
دور بین فن اراسنده باقیایرسه .....  
ایشته شیمدی ارباب تجسسسه شمسك حقیقت  
احوائی تصویر ایدن بر کتاب عرض ایدیورز .  
محیط اولدینی آثار طبیعتی هیئت حقیقه لر لیه کورمك  
ایسته یئلری مطالعه سنه دعوت ایدهرز .  
ازمیر : فی ۹ کانون ثانی سنه ۱۳۰۳

محمود اسعد



﴿ فنون ایله تطبیقات فنیه یه دائر عموم ایچون ﴾

﴿ کوچوک کتبخانه ﴾

شمس

شمس ، کره ارضک سبب حیاتیدر .

شمس ، بر منبع عمومی ، بر خزینه لایتناها در که میولنرله  
عصر لردن بری کره ارضده ظهور ایدن بالجمله تأثیرات ، اجسام  
عضویه نك یعنی نباتات و حیواناتک قوایی کبی قوای میخانیکه  
و حکمیه اذن استنباط اولونمشدر . کره مزئی بیابان وحشت  
و بادیه سکوت و ظلمت حالندن چقاروب مقرضیا و حرارت  
و محل حیات و حرکت حالنه افراغ ایدن ، «شمس» در .

اشبو آفتاب جهانتابک ، بر کون منطقی اوله بیلمسی  
واشعه برکت افزا - بله مسکنمز اولان کره ارضی و حوزة  
اقتدارینه تابع بولونان بالجمله اراضی بی محاط نعمتی ایتمکدن  
منقطع اولمنی احتمالی تفکر ایدلسه و جسدان مضطرب و خیال  
دوچار دهشت اولور .

بویله بزوقعیه بر احتمال ضعیف نظریله باقیلیر ایسهده وقایع  
سماویهنک بوبابده بزپک چوق امثله ارئه ایتدیکی کورلمسکدهدر .  
شمس منیرک عالممز حقیقده نه تأثیر اجرا ایتدیکنی کوزلجه  
آکلامق ایچون بالجمله نتایجی اثبات و ارئه ایتک هر حالده  
خأدهدن خالی اولماز .

اقوام قدیمه جهالت ساده دلانه نری اثری اوله رق شمسی  
مکونانک معبود اعظمی عد ایتشلر ایدی . ناره و ضیایه عبادت  
ایتمک بالجله اساطیرک اساسنده واردر . سوق طبیعی اثری اولان  
شوا اعتقاد ممالک متمدنه به بید محللرده . متوطن اقوامه منحصر  
اولوبوب بوکا اوروپا اهالی قراسی بیننده بیله تصادف اولنور .  
نته کیم ۱۸۴۲ سنه سنده واقع اولان کسوف کلی بی نقل ایدر  
ایکن « اراغو » نک ابراد ایلدیکی حکایه آتیسه بوکاشهات  
ایدر :

« سیه یس [۱] ناحیه سندن بر فقیر چو جق سور یسینی رعی  
ایتمکده ایدی . حاضر لاقده اولان وقوعدن بالکلیه بی خبر  
اولدیغدن شمسک درجه درجه قراره مقدمه اولدیغنی کمال اضطراب  
ایله شاهپده ایلدی . چونکه اشبو حادثه نک وقوعنه سبب  
اوله جق هیچ بر سحاب ، هیچ بر بخار یوغیدی . ضیا بالکلیه  
غیبوت ایدنجه بیچاره چو جق دوچار خوف وهراس اوله رق  
آغلامه یه و « امداده یتیشن بوقمی ا » دیه باغرمه یه  
باشلادی ... شمس ، ایلک اشعه ضیایه نی نشره باشلادیغنده  
هنوز کوز یاشلری جریان ایدیور ایدی . بومنظره دن مسترخ  
اولدقدنصره « یاشمس لطیف ! » دیه ندا ایدرک الرینی خاجواری  
وضع ایلدی . »

اشبو ندای متعجبانه اسکی پتیرسلکک اوزاق برصداسی

[1] Sieyès آلب سفلاده در

دگنیدر؟ شبهه سز ایوم هیئت اجتماعیه ده بویله بر اعتقاد باطل غائب اولمشدر . لکن جهالت هنوز باقیدر اولکی تهالککرك، هیجانلرك یرینه لاقیدلك خلف اولمشدر . زارع ، چفت سورر، ترالربینه کوربه قاریشدریرر ، بعده تخم صاچار ، کوزل برخرمنه نائل اولمق ایچون یاغموره و اعتدال هوایه انتظار ایدر . زارع ، کندیسيله برابر چالشان شمس منیرك اشعه سنك نه صورتله اجرای تأثیر ایغدیکنه عطف نظر تدقیق و تجسس ایدرمی ؟ اگر موجود اولسه کندینك بالجمله مساعینك محو و هیا اولسی مقرر اولان اشبو عامل ذی اقتدارك نه اولدیغنی ، ایام ولیالینك صورت موقوتده غیر مساوی اولان مدتلر ایله نصل تعاقب و توالی ایتدیکنی ، صیف و شتلك ، فصل ربیع و خریفك نه دن ایلرو کایدیکنی ، کندینه بونجه منافی موجب اولان اشبو علائك اسبابی ، ریاچ و امطار ، سرین هـ . والر و فورظهلر نه ایدوکنی هیدچ بروقت تفکر و ملاحظه ایتشمیدر ؟ صاحب صنعت ، ماکنه نی املا ایتدیکی معدن کوريله صوبی بخاره و بعده قوته تحویل و آلات جسمیه نه توزیع ایدر ؛ لکن اشبو قوتك منبع اصلسی نه اولدیغنی اصلا ملاحظه ایتمز .

بالاده بیان ایتدیکمزکی ، ایلروده دخی اثبات ایديله چکی وجهله مساعی طبعت ایله مساعی بشرک کره ارضی اغنا ایدن بالجمله غرائبی شمس اسناد ایتك لازم کایر . مقدا اشکال و هیا کل آلتنده مستور ایکن اولکی جهالتك ربط ایلدیکی

اعتقادات باطله دن خلاص اولان مسئلهء مبحوث عنهای  
بوکون فن اثبات ایتکده در .

ایشته بوسبیدن ، زم میدان انتشاره قویدیغمز بالجمله  
دلایله مطلع وقفه بزدن زیاده واقف اولان علمادن  
وراصدردن ماعدا فون ایله اشتغال اتمه یئله مخصوص اولمق  
اوزره اشبو رسالهء صغیره بی جمع و تحریر ایلدک .

مقدما قارئیزی یوز بیک فرسخلق برکوچک سیاحت  
اجراسنه و کرهء ارضک صادق برپیک اولان قمرک کشف  
وتحقیقه دعوت ایتمش ایدک . بودفعه یولمزدها اوزاق  
اوله حقدردن . لکن کرهء ارضک و بالجمله سیاراتک منشی اولسی محتمل  
بولونان کوکب عظیمه تعظیم اتمه مز لازمدر . کرک مولودک والده  
قارشو مکلف اولدینی شکران سبیه و کرک آرزوی تجسس ایله  
خیالزده اوتوزیدی میلیون فرسخلق برمسافه بی قطع ایتدیرمه  
قرار ویردک . بردمیر بولی قطارینک بومسافه بی قطع ایتسی  
ایچون اوچ عصر لازمدر . لکن بزم ایچون برقاچ ساعت کفایت  
ایدردن . امید ایدردن که بومدت قلیله ظرفنده اولان دوریزدن  
حیرتقرا پک چوق مواد کتیر برز . شمس ، شمسک محیطی ،  
حجمنی مساحه ایده جکر . شمس ای باب رصدک تراوسیه  
وزن ، حکمت طبیعیه علماسیه برابر حرارت و ضیائی  
تخمین ایله جکر . والحاصل ؛ شمسک محوری اطرافنده دور  
ایتدیگی بیلدکدن و حرکت محوریه سنک مدته تعیین ایلدکدن

صکره انک سطح وسیعک و بحر محیط نارینک کافه مواقعی  
تقدیس و تحقیق ایله جکر . اوزاقدن رصد دورینی ایچنده آز  
چوق قوبولکه منظره سنده کوریلن و ایچنده کره ارضمزمک  
قیویه نسبتله کوچک برطاش کبی محو اوله جینی جسم کدکله  
بکزمین کردابلی و فورطنلری تدقیق ایله جکر .

قوتی یوزرله سیاراتی و صایسز نجوم ذوذؤابی ادوار  
منظمه ده کندی اطرافنده دوره اجبار ایدن اشبو کره منیره  
جسیمه بی یقیندن بووجهله تحقیق ایتدکن صکره ، شمس  
عالم کواکبه غیه بت ایدن برنقطه کبی کورونجهیه دکن آندن  
فکراً تباعد ایله جکر . اول وقت « کهکشان » [۱] دنیلن بیوک  
سحاب مضی دروننده شمسک محالی تحری ایله جکر و شمسک  
دخی بعد مجردده اثر دروننده کندی توابعیله برابر برشمس  
نامعلومک و یاخود برطاقم شمسک مجتمعهک پیکی اوله رق  
« الجانی علی رکبیه » [۲] برجنه طوغری حرکت ایتدیکی  
کور جکر .

ایشته « شمس ندر؟ » سؤالی اوقدر مشکل اولماقله برابر  
خاطرینه کتیرن واجرام سماویه حقیقده اظهار حیرت ایدن  
قارئیزی سوق ایلدیکمز علم هیئته عائد سیاحتک خلاصه ترتیبی  
یوندن عبارتدر .  
آمده کیامن

[1] La Constellatrin d'Hercule

[2] La voie lactée

## برنجی فصل

شمس ؛ ضیاءك ، حرارتك ، تاثیر كیمیونك منبعیدر .

## اولاً ، ضیای شمس



مندرجات : مقایسه ضیایه دائر بعض معلومات ؛ قوه منیرہ دن وبر منبع ضیاءك ضیای ذاتیستدن مقصد نہ ایدوکی . شمسك قوه منیرہ سی قاج مومہ معادلدر ؟ ضیای شمسك انکتریتسدن مختصل قوس وولتا ضیاسیله مقایسہ سی . ضیای شمسك شدت ذایہ سنك مقداری .

« شمس ، معلوم اولان اڪ پارلاق برضیا منبعیدر » دنیلسه بوجله نك کیمسہ یہ برشی او کرتمیہ جکنده شہہ یوقدر . لنافع واك مفید ولکن بك آز موجب ممنونیت بردرجہ یہ واصل اولان شی ، اشبو منبع ضیاءك شدتی بردرجہ یہ قدر صحتہ قریب اولہرق تقدیر ایلمکدر . ایکی قرنندن بری ضیای شمسك شدتی تقدیر ایچون بك چوق تشبہات اجرا ایدلمکدر . ہرنہ قدر بونلرک نتیجہ لری یکدیگرہ موافق دکاسہ دہ ، سطح ارض اوزرنده احضار ویامشاهده ایدہ بیلدیکمز سائر منابع طبیعیہ ویا صناعیہ یہ مقایسہ ایدلکده شمسك قوه ضیائیہ سی حقندہ بر فکر اعطاسنہ کافیدر . مقایسہ ضیای کبی برمسئله دقیقہ یہ دائر تفصیلاتہ کیریشمہ دن اول ، آلات بصریہ نظریاتیله مشتمل اولمیان قارئینك انظارندہ

موضوع مسئله حقیقه کورنله جک اغلاقى ازاله ایچون ضروری اولان بهض اساسلر ایراد ایدلم .

برمنبع ضیانک شدتندن بحث ایدلده اشبو شدت ایکی مختلف جهتدن نظر اعتباره آله بیلیر . اولاً ، بو شدتدن منبع ضیانک قوه تنویریه سنک ، اساس مقایسه ویا واحد قیاسی اتخاذ ایدیلان منبع ضیانک قوه تنویریه سنه نسبتی قصد اولنور . ثانیاً ، قوه ضیائی ذاتیه سی قصد ایدیلیر . اشبو ایکی درلو افلاک بیننده نه فرق اولدیغنی امثله ایله ایضاح ایدلم . فرضاً ؛ بر درجه جسماتده اولان برغاز شمع سنک قوه تنویریه سی ، اون اتی مومک قوه تنویریه سنه معادل اولسون . بو حالده بو نلردن هربری مساوی درجهده اقتباس ضیا ایدن بر سطحدن عینی مسافهده موضوع اولور . اگرغاز شمع سنک سطح مستتیره اولان بعدی بر مومدن درت قات زیاده اولورسه یالکنز بر موم سطح مذکورى اشبو قیل قدر تویر ایدر وغاز شمع سنک قوه تنویریه سیله واحد قیاسی اتخاذ ایدیلان مومک قوه تنویریه سی بیننده عینی اشبو نسبت موجود اولور . بو افاده منبر حکمت طبیعیه قانونه مستتدرکه ، برمنبع ضیانک قوه تنویریه سی مسافنک مربعیله نسبت معکوسهده اوله رقی تناقص ایدر ، یعنی مسافه ۲ ، ۳ ، ۴ ، ... مثلی تزیاید ایتدکجه قوه تنویریه ۴ ، ۹ ، ۱۶ ، ... کره تناقص ایدر .

ضیای شمسک شدتی یعنی شمسک قوه تنویریه سی بوضورته مطالعه ایدلیکی حالده ، هر هانکی بر سطح اوزرنده مساوی

درجه‌ده برضیا حصوله کتیرمک ایچون کرک مذکور سطحندن اعتباراً برمسافه محدودده، و کرک سمداده کواکبک بولندقلری مسافده اجتماعی مفروض برطاقم موملر، غاز شمعهلری، قرصلری، نجوم ضیاسی ایله مقایسه ایدیله جکدر .

برمنبع ضیانک ضیاء ذاتیسنگ شدتندن مقصدنه اولدیغنه دأزدهه بزقأچ سوز سویلمهلم . فنكرآ قرص شمس اوزرنده ظاهرده مثلاً برمترو مسافدهه کورونن برمومك شعلهسنه مساوی برپارچه قطع ایدلدیكنی فرض و بو پارچه نك ضیاسی مومك شعلهسندن قأچ کره زیاده اولدیغنی مطالعه ایدلم . بوسؤاله ویریله جك جوابدن برمومك شدتنه نسبتله ضیاء شمسك شدت ذاتیهسی اكلاشیلیر . برمنبع ضیانك شدت ذاتیهسنی بووجهله موازنه ایتمك ، سطح مضیئدن برپارچه سنك ضیاسنی واحد قیاسی اتخاذا ایدیلان برمنبع ضیادن اكا مساوی اخدا ایدلمش اولان برسطحك ضیاسنه مقایسه ایلمك دیمكدر .

برمنبع ضیانك قوه تنوبریه سیله شدت ذاتیهسی برکره ایوجه اكلاشیلنجه ایلروده ایراد ایده جكمز نتایج کندیلدیکندن میدانه چیقار .

مورولیکوس ، اوزوت ، هویژن [۱] کبی اون التیجی واون یدنجی قرنك حکمت طبعیه اربابی ضیاء شمسك شدتی تقدیره کیرشمشلردر . لکن اشبو مقایسه ضیا نقطه دقیقهسی

[1] Maurolicus , Auzout , Huygens

حقیقه اولد قیجه قطعی اولان برنجی مقادیری بوکه [۱] استخراج ایتشدیر . « بوکه » اشعه شمسی تباعد ایتدیره رک بالسوله حساب اجرا ایده جک درجده شمسک ضیائی ضعیفلشدیرمک ایچون مقعر برعندسه استعمال ایتدی . بعده بووجهله کسب ضعف ایدن ضیای شمسک قوه تنویریه سی تنویر ایدیلن صفحه دن . مین برمسافده موضوع برموک قوه تنویریه سنه قیایسه ایلدی . بو اصول ایله ۱۷۲۵ سنه سنک ایلولنده آچیق برهواده فوق الاق ۳۱ درجه ارتفاعده بولندیغی حالده شمسک ۴۳ سانتیمتر اولق برمسافده واقع ۱۱۶۶۴ موم قدر ، یعنی بره ترولق مسافده ۶۲۱۷۷ موم قدر ضیا و بردیکنی بولشدیر . شدت ضیانک ، مسافه مربعیله معکوسا متناسب اوله رق تخلف ایتدیگی حقیقه کی قانونه نوبیقاً هوای نسیمینک قوه بلعیه سنه نظراً ، شمسک سمت رأسده ، آچیق رهواده اولدیغی حالده ماده مستیرددن برمترو مسافده واقع برمومه نسبتله ۷۵۲۰۰ کره زیاده تنویر ایتدیگی استنتاج اولتور .

«ووللاستون» [۱] ۱۷۵۹ سنه سی مایس وحزیراننده بریت . مظلومه واقع بردیکندن دخول ایدن غایت ایجه برضیای شمس ستوننی نظر قیایسه به آله رق «بوکه» نک بولدیغی نتیجه دن پک آز

[I] Bouguer

[1] Wollaston

فرقلی بر نتیجه‌یه واصل اولدی وسطی اوله‌رق [\*] بر انکلیز قدیمی (۳۰۵ متر) مسافه‌ده موضوع ۵۵۶۳ یا خود بر متر و مسافه‌ده موضوع ۵۹۸۸۲ مومک شمس قدر تنویر ایلدیکنی بولمشدر .  
 بو حسابه کوره شمس سمت رأسده واقع و موملر بر متر و مسافه‌ده موضوع فرض ایلدکه شمسک قوه تنویریه سی ۶۸۰۰۰ موم ضیانه معادل اولور . بو عدد « بوکه » نك بولایقی عدده نسبتله بر مقدار آذر ، لیکن استعمال اولونان هرایکی اصول دقت تامه اوزرینه اولمادیقی کبی ، ایکی عملیاتک اجرایی صره سنده احوال هوایه دخی بی اشتباه یکدیگرینک عینی دکل ایدی .

ساعته مصفی ۴۲ غرام یاغ یاقان بر ( قورسل ) لامبیه سی ۸ الی ۹ استمارین مومی قدر ، بر غاز شمع سی ۷ الی ۸ موم قدر ضیا وریر . اشبو اعداد واسطه سیله و « بوکه » ایله « ووللاستون » طرفلرندن استحصال ایدیلن نتایج ایله ضیای شمسک اشبو منبع ضیالردن هر برینک قاچ مثلنه معادل اولدیقی بالسهوله حساب ایدیله بیلیر . لیکن شمعی ضیای اوله‌رق ضیای شمسک شدتیه زیاده سیله تقرب ایدن ضیال استحصال ایلدکه در . مثلاً پارچه کیرج اوزرینه مولدالماء غازیله مولد الحوضه غازی مخلوطندن مشتعل بر فواره رمی ایدیلیر ایسه غایت شدتلی بر ضیا اعطایدرکه بوکا « دروموند ضیاسی » [۱] دنیلیر « ادمون بکه رمل »

[\*] بو مقدار اون ایی تجریدنک وسطی سیدرکه بونلرک اعظمی ۷۷۷۰

و اصغری ۳۹۶۶ در .

[1] Lumiere Drumond , ou lumière oxy-hydrrique

[۱] دقیقه ده اوج بچق لیتره یاغ صرف ایدن بز آلت استعمالیه ۱۶۰ یاخود ۱۸۰ موم ضیاسنه معادل بر ضیا حصوله کتیردی . قطری بر میلیمتر ونک اوج عشری اولان بر ماغز نیوم [۲] خیطی هواده احراق ایدلده ۷۴ موم ، مولدالموضه دروننده احراق ایدیلیرسه ۱۱۰ موم قدر بر قوه تنوریه به مالکدر . مولدالموضه دروننده اولدینی حالده ضیای ذاتیسی ۵۰۰ موم ضیاسنه مساویدر . والحاصل ۵۰ الی ۱۰۰ چفت لوحه دن مرکب و حامض ازوتلی بر الکتریق منظومه سیله استحصال ایدیلن « قوس وولتا » [۳] ردرجه ضیاوریرکه موسیو « ادمون بکه رهل » بونی ۴۰۰ الی ۱۰۰۰ موم ضیاسنه معادل عد ایتمکنده در . بو حالده شمسک سمت رأسده کی ضیاسی ، « بوکه » ایله « ووللاستون » ک بولدقیری مقدار لرله کوره ، بر متر و مسافده موضوع ۷۵ « قوس وولتا » ضیاسندن زیاده تنویر ایدمهز .

دها قوتلی منظومه لر ایله شمسک شدت ضیاسنه دهها زیاده قریب بر ضیا استحصال اولنه بیلیر . از جمله مسیو « فیرون » و « فوقولت » [۴] هربری ۴۶ چفت لوحه دن مرکب ولان « بوزنه » [۵] الکتریق منظومه لرندن اوج طاقم منظومه نك تأثیر یله متحصل

[1] Edmond Becquerel

[2] Magnésium

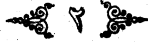
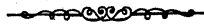
[3] L'arc voltaïque

[4] Fizeau et Foucault

[5] bunsen

« بر قوس و وائنا ، نك ضیاسنی ، نیسان آینه آچیق هواده شمسك اعطا ایتدیكى ضیا ایله مقایسه ایدرك شمسك قوه تنویریه سی قوس مذکور ضیاسنك نهایت ایکی بچق مثلی اولدیغنی اثبات ایتمشلر در . بومقیاسلرك كافه سنده شمسك آنجق قوه تنویریه سی نظر اعتباردالنمشدر . «اراغو» ضیای شمسك شدت ذاتیه سنی طرز آتی اوزره استخراج ایتمشدر : اولاً ، قرص شمسك جواریده بولونان هوای نسیمینك ضیاسنی ضیای شمسه مقایسه ایدرك شمسك اطرافنده همان قطر شمسه مساوی بر مسافه زاویه ویه دهده هوای نسیمینك شدت ضیای ضیای شمسك شدتدن ۱۱۵ کره اصغر اولدیغنی بولمشدر . بر کره بو ثابت اولدقدن صکره بر شمسه ضیاسی یا لکنز قرص شمسك اوزرینه دکل بلکه سمانن قرص شمسی احاطه ایدن وبالاده محرر بر مسافه ده بولونان قسم اوزرینه تطبیق ایدلده اشبوشمسه بصرده بالکلیه غائب اولور وشمعه نك آنجق متفحم اولان قتیلی کورونه نك انك مرآسمی ضیادار بر زمین اوزرنده سیاه رنگده نمایان اولور . «بوکه» بر ضیا دیکرینی ابطال ایتک ایچون آنک شدتی دیکرندن لا اقل ۶۴ کره زیاده اولمی لازم کلدیکنی اثبات ایتمشدر . بو حالده شمسی احاطه ایدن هوای نسیمی سطحنك ضیای ذاتیسی بر موم شعله سنك ضیای ذاتیسنك لا اقل ۶۴ مثلی اولمیلدر . بناءً علیه ضیای شمسك شدتی بر مومك ضیاسندن  $۱۱۵ \times ۶۴$  یا خود ۳۲۷۰۴ کره زیاده در . اشبو اقادادن اکلاشلدیغنی وجهله بوراده دخی شمسك ضیای

ذاتیسندن بحث اولوب قوه تنویریه سندن بحث ایدله مکده در .  
 لکن « آراغونک » نك « هیئت عوام » [۱] نام کتابنده بیان  
 ایلدیکی شو اصول، تخمینی بر حدود ایله محدوددر [۲]  
 « ادمون بکرهل » ك بیاننه کوره بر مومك شعله سی تقریباً ۱۸۰  
 میلیمتر و مر بنده بر سطح مرئی ارا نه ایدر . بو وسعتده اولان بردا اثره ،  
 قطری ۳۰ دقیقه لوق بر قوسه وتر اولوق ، یعنی شمسك جسامت  
 ظاهریه سنده بر جسامته مالك بولونوق ایچون نقطه بصردن ۱۰۸۳  
 مترو مسافده موضوع اولوق لازم کلیر . بوندن استنتاج اولنورکه  
 بر موم شعله سنك ضیای ذاتیسی واحد انجا ایدیلیر ایسه ، ضیای  
 شمسك شدتی « بوکه » نك بیاننه کوره ۱۸۶۴۰۰ موم ،  
 « ووللاستون » ك بیاننه کوره ۱۷۹۱۳۰ موم نسبتده اولور .



ضیای شمسك هوای نسیمی طرفندن بلع اولونماسی . شمسك ضیایی  
 فوق الافق بولندیفی ارتفاعنه نسبتله تبدل ایدر . مواسمه کوره  
 ضیایك تبدلی .



بالاده بسط ایدیلن مقایسه لرك كافه سنده انجق ضیای  
 شمسك هوای نسیمی نی تشکیل ایدن طبقات غازیه ارا سنده واقع  
 محرکنی قطع ایتدکن صکره سطح زمینه وصول بولدیفی

### [1] Astronomie Populaire

[۲] آراغونک کتابنده ۳۲۷۰۴ زقی برینه ۱۵۰۰۰ عددی واقع  
 اولش ایسه ده بو کیفیت ترتیب سهوی اولسه کرکدر .

درجه‌سندن بحث ایدلمکده در . ذاتاً طبقات مذکوره از چوق صافی اولوب بر درجه‌یه قدر صوب بخارینی و معلق بر حلاله اجسام صلبه ذراتی ، دو مانتری ، هر درلو تخمیری حاویدر . ضیای شمسک بر مقداری ، اشبو متفاوت واسطه لردن اثنای مرورنده بلع اولنور و شمسک فوق الافق ارتقاعی نه قدر آز اولورسه اشبو بلع کیفیتی او قدر زیاده بولنور .

بوماده حقهده اجرای تدقیقات ایدن «بوکه» هوای نسیمینک ققدانی فرضیه ضیای شمسی ۱۰۰۰۰۰ - عد ایده رک هوای نسیمینک بلعی ضیای شمسک شدتی آی الذکر اعداد نسبتته تزییل ایتدیکنی تصدیق ایلمشدر :

سمت رأس	نقطه سنده	۸۱۲۳
۵۰	درجه ده	۷۶۲۴
۳۰	۰۰	۶۶۱۳
۲۰	۰۰	۷۴۶۴
۱۰	۰۰	۴۱۴۹
۵	۰۰	۱۲۰۱
۴	۰۰	۸۰۲
۳	۰۰	۴۵۴
۲	۰۰	۱۹۲
۱	۰۰	۴۷
۰	۰۰	۶

اشبو جدولده نظر ایدلکده کوریلورکه ، زمان طلوعده شمسک ضیایی ، سمت رأسه نسبتله ۱۳۶۴ کره خفیدر .

پارسیده انقلاب صیغی کونلرنده ۲۰ جزیرانه طوغری ، شمس وقت زوالده ۶۴ درجهیه قدر کسب ارتفاع ایدر ، یوم مذ کورده وقت زوالده ضیای شمسک شدتی ، صباح الافرانغه ساعت درتده ، قرص شمسک افقندن کوروندیکی ساعتده کی شدتندن ۱۳۰۰ کره زیاده در .

بوراده آنجق ضیای شمسک هوا طرفندن بلع اولناسندن بحت اولنیور . «بوکه» طرفندن حساب ایدلش اولان جدول ایسه کره ارضی محیط اولان طبقه غازییه نک غایت براق بر هواده ضیای شمسی نه نسبتده تزییل ایده جکنی افاده ایتمکده در . لکن ، چوق کره لر اشبو ضیا ، هوای نسیمی دروننده بخارلرک ، سیسارک ، بلوطرک یکدیگری اوزرنده تراکم ایتمسیله تناقص ایدر . بووجهله ؛ ضیای شمس ، بصره واصل اولمدن اول انتشار ایدر وبصر ضیای مذ کوری بلوطلردن ومواد ارضیه دن انعکاسندن صکره رؤیت ایلر .

طلوع شمسدن اول وغروبندن صکره قرص پرتونشار هنوز دها کورومکسزین ویانظر دن غیبوت ایتمکدن صکره آنک ضیای هوای نسیمینک طبقات عالیه سنی طوغریدن طوغرییه تنویر ایدر . کرک بالذات انعکاس طریقسیله وکرک باشمزه طوغری میل وانحطاط ایدن واسطه غازییه دروننده انعکاس ایده رک بزه قدر واصل اولور . بووجهله ، مدت نهسار ، فجر وشفق واسطه سیله تزیاید ایدر . والحاصل ، کیجه اثناسنده

دخی ضیای شمس ایله استناره ایده بیلیرز . چونکه سطح  
 قر ایله سیاراتک سطحندن انعکاس ایده وک قبه انجم دارک زمین  
 مظلمی اوزرنده آنلری لمعان ایتدیرن ، ینه ضیای شمصدر .  
 قیشدن یازده قدر ، ضیای شمسک شدتنک تخلفی ، هوای  
 نسیمینک خالصیتده ویا قوه بلمیه سنده وقوعبولان تخلفات سببیه  
 تزاید ایده بیلیر . لکن علم هیئته توفیقا سونیلیر ایسه ، هوای  
 نسیمینک حدودنده ضیای شمسک شدتنک تخلفی ، دائمانا بتدر .  
 چونکه بر منبع ضیایک مسافه سنده اولان تخلف منبع مذکورک  
 ضیای ذاتینسی تعدیل ایتمز . بومسافه سببیه تبدل ایدن شی .  
 شمسک نصف قطر ظاهریسی وبنشاء علیه سطح مضییی ایله قوه  
 تنویره سیدر . بوقواعد مختلفه نك مناسباتی حساب ایدلکده  
 کوریلورکه اگر قرص شمسک قوه تنویره سی ، شمسک بعد  
 وسطیده یعنی ندرساتک ویا تشرین اولک ابتداسی کونلرنده  
 ۱۰۰۰۰ فرض ایدیلیر ایسه ، کره ارضدن اک اوزاق اولدینسی  
 اوج نقطه سنده یعنی تموزک ابتداسنده ۰۰۹۶۶ . یه تنزل  
 ایدر و کره ارضه اک قریب اوله رق حسیض نقطه سنده بولوندینسی  
 حزیران زماننده ۱۰۰۳۳ اولور . لکن ، اعداد مذکور نك  
 ضیای یومیده وقوعبولان تفاوتلر ایله متناسب اولسی ایچون  
 شمسک هر حالده فوق الافق بر ارتفاعده بولندینسی واحوال  
 هواییه نك بدرجه ده اولدینسی فرض ایتملیدر . بوقدر متفاوت  
 اولان مواسمده ایسه بویله بر حاله تصادف ایتمک غایت مشکلدور .