

مکتبہ عالیہ دارالعلوم

۱۸ نجفی سنہ

جزء، عدد : ۸۴

سنہ ۱۳۱۶





گورمك گوزدن دها قديمدر

گورمك گوزدن دها قديمدر . حسيات عضويه ناميله قدرت فاطره نك اڭ
اقل خلق ايلديكي بزجه معلوم اولوب عمان زمان قديمده ساكن موجودات بسيطه
و بمورطه آقندن متشكل كتله بسيطه صغيره نك يموشاق و شكلسز اولان هر قسمي
بر ماده غدائيه ايله تماسه گلور گلز آني بلع ايدە جك بر سطح داخلي هاضم (يعني
معده) كسلديكي گي، ينه هر قسمي آياق حاله گاهرك وجودي چكوب سوروكليه.
يئلكده ايدى . بۇنكله برابر ينه هر قسمي بر سطح حواس حاله انقلاب ايله جهان
خارجينك هر درلو تاثيرات مظهره سني درك و حس ايدە يئلكه مستعد بۇلغنده ايدى .
اۆز زمان قوه باصره ، سامعه ، لامسه ، شامه ، ذائقه دن عبارت اولان حواس
خمس شمديكي گي بر برندن منفرد دكل ، بالعكس متحد بۇلنهرق بر حس عمومي
حالنده ايدى .

حيات عضويه ترقيات تدريجه سنده دوام ايلدى . بۇ فعاليت ترقيات پرورانه فعل
هضم ايچون بر عضو مخصوص تشكيكه بادي اولدينى گي، تاثيرات خارجيه يي حس
و فرق ايدە جك اولان حواسك دخي بر برندن انفكا كنه ساعى اولدى .

قوه باصره نك اصل منشائي اولوب « حيوان كوزى » ديه تالق ايدە يئله جگمز
« كوز » ك تشكلات ابتدائيه سى اسمر رنكده اولان جلد وجودك اوزرنده سياه
برلكه دن عبارت ايدى . خطوط شعاعيه ده موجود بۇلنن حرارت بۇگا اقسام
سائرە دن دها زياده اجراي تاثير ايلدى ؛ چونكه بر نقطه مظهره ضيائي بلع ايلديكي
حالده بياض سطحلك آني انعكاس ايتيرديكي بر حقيقت معلومه دركه ، موسم صيفده

آق جامه لر اکتسا ايدنلر ويا باشنه ، بيوننه بياض بر اورتی آتالار بۇ خصوصه بالفعل واقفدرلر .

مع مافیه بدایسته «گورمك» ضیا دگل، بر نوع «حرارت» اخذ ایتمکدن عبارت ایدی که، حیوانات بۇ «قدیم گوز» وسطاطتیه احتیاجلرینه گوره شمس آباد ویا- سایه دار موقعلری تحری ایتلکه ایدیلر .

فقط خالق طبیعت بۇ حالد اقلان گوزی شمعدی نوع بشرک مالک اقلدیغی شکل بدیع و دلفریبه، درجه علیای کماله ایصال ایلر بر عضو مخصوص حاله قلب ایلدی . میلیونلره سنلر گذارندن صکره شمعدیکی شکل و حال کماله واصل اولان «دیده» اول قدر صنعتلی بر خلقت خارق العاده درکه اسرارینی درک و تيقن خصوص- صنده محب طبیعت اولانلر بیوده صرف مساعی ایدیلر .

اگر «تأثیرات ضیائیة جهانی شدتلی بر صورتده اخذ و ترسیم ایده جک بر عضو نصل تشکیل اقلر بیلور؟» سؤالی ایراد ایده جک اولور سهق اوقالد مواده آتیه یی طلب ایتک لازم گلور:

اشیا و موجوداتک - ایستر اوزاق، ایستر یقین اقلسون - کسکین صورتلرینی (رسملرینی) اخذ ایده ییللی؛ موجوداتک محیطی کفایت درجه ده بیوک تشکیل ایلر بیلیدر که، تهلیککنک ویا برشکارک تقریبی ادراک قابل اقلسون.

بۇ موجوداتک مسافه سی تخمین ایده بیله جک درجه ده قابلیتلی اقللی، الک سریع و غیر منتظم حرکته بیله تقدیر ایده بیلیدر .

بوندن بشقه الوان مختلفه یی یکدیگرندن فرقه قادر اقلیدر .

حیوانات جسمیه بالجله بۇ استعداد و قابلیت هکام نشو و نماده اکتساب ایلیدیلر . بۇ ترتیبات و تشکیلاتک نه صورتله وقوع بولدیغی ممکن الادراک بر حاله گتوره جک اقلان موادک منفرداً بزمله برابر مطالعه سی احباب مطالعه دن استرحام ایدرز .

گوز ضیایی نصل انعکاس ایتدیرر؟

گوزک الک برنجی، الک مهم وظیفه سی اشیا موجوده نکل رسملرینی تحصیل ایتمکدر .

بوفعالیتی وجوده گتوره بیله جک الٹ بسیط آلت، ساده بر آینه، یعنی « مرآت
مستوی » در. سطحی مجلا اولان هر مستوی. اشیای موجوده نك كسکین خیالدرینی
— آنردن وارد اولان خطوط شعاعیه مستویلره مصادف اوله جهندن —
احداث ایدر .

آینه ترتیبی عضو بصر مقامنده قابل استعمال اوله ماز : چونكه آینه نك
وجوده گتوردیگی خیالدر جسمات طبیعیه ده در. فقط موضوع بختز اولوب « كوزك »
احداث ایده جگی رسملر اوله اشیانك صورتلر بدركه، آنلر یالنگز كوزدن دك،
كوز صاحبندن ده بیوكدرلر . بناء علیه كوز برطوبلی ایكنه باشندن بیوك اولمان
قولبری (سیلك قوشنی)، یابان كدیسنی، جسم بر خرما آغاچنی دخی صورت پذیر
ایده یئلیدر . بوجهنله اشیانك تصغیر ایدلمش خیالدرینی احداث ایده جك ترتیبات
وجوده گتورملیدر .

اشیانك صورتلرینی بویولده وجوده گتوره جك ایکی آلت موجوددركه، بری
« آینه مقعر » دیگرى عدسه جامع (متقاربه) در .

آینه مقعر ك احداث ایلدیگی رسم مصغر سطح انعكاسك اوكنده تشكیل
ایدر . بناء علیه بونك استمالی دخی قائده بختش اوله ماز . اشیانك خیال مصغری
حساس بر لوحه (پلاق ، فوطوغراف جامی) طرفندن اخذ اولنوب طرق اعصاب
وساطتیه حاكم ومدبر جسم اولان « دماغه » ایصال ایدلملیدر . بوحساس لوحه نك
دخی غیر شفاف اولمسی لازم گلور؛ چونكه اصلی « قدیم كوز » یعنی شائبه لویه در.
حال بؤكه بونك سطح انعكاسك اوكنده ترتیب ایدلمسی ممكن اوله ماز؛ زیرا
ضیانك ورودینه ممانعت ایلر .

عدسه جامع، خیال مصغری سطح انعكاسك آرقه سنده تشكیل ایلدیگی جهنله
طبیعت بونی كوز مقامنده استعمال ایده بیلور .

هر عدسه، شفاف بر كره سطح مستدیرینك بر بار چه می اوله رق، اكثریتله بلوژدن
ویا آنك كبی سرد و شفاف بر ماده دن اعمال ایدیلور . خطوط شعاعیه داخلنه، یعنی

سطح مقعرینه ورود ایدر ایسه اوق حالده عدسه مقعره (مثناعده) ویاعدسه تشیریه
وعکس تقدیرده عدسه محدبه (مقاربه) ویاعدسه جامعه مقامه قائم اولور .

تأثیرنی تشدید ایلك ایچون اکثریتله ایکی مساوی سطح کرتی بریارجه
بلوردن تراش واتسویه ایدیلور. اگر هرایکی جهتلی جیقور اولورسه «محدب
الطرفین» عدسه تسمیه اولور .

محدب برعدسیه عدسه جامعه (مقاربه) تسمیه اولغسنه سبب، موازی اولدوق
ورود ایدن خطوط شعاعیهنی، مثلا شعاعات شمسیهنی سطح مقابلک برنقطه سنده
جمع ایلدیگی ایچوندور . چونکه بونقطهده بولنان قابل اشتعال برمادمنی بوجمله
اشعال ایده بیلدیگی ایچون نقطه مذکورده «نقطه احتراق» ویا «نقطه محراق»
تسمیه اولور . بوسببندرکه قوتلی برعدسه جامعه بین الناس «پرتوسوز» نامیه
یاد اولور .

بومحراق تصادفی اولوب ریاضیه یله تعیین اولور . بونقطه دایره مستدیردنک
مرکزندن عبارتدر . ویاخود عدسه جامعه نك برکره دن قطع ایدیلوب جیقارلاینی
تصور ایدیه نك اولورسه اوق حالده مرکز، کره اولمش اولور .

جمله یه معلومدرکه برکره ، اگر یلگی نه قدر زیاده اولورسه، یعنی مرکزی سطح
مستدیر نه قدر یقین بولورسه جسماً اوقدر کوچک دیمکدر ، بونك عکسی اوله رق
برعدسه جامعه نك محراقی سطحنه نه قدر یقین بولورسه سطحك انحناسی اول قدر
زیاده اولور .

اگر یلگی زیاده اولان (نصف قطر انحناسی کوچک) برعدسه اگر یلگی
آز اولان برعدسیه نسبتله خطوط متوازیه شعاعیهنی کندیسنه یقین برنقطه ده
جمع ایلدیگی جهتله برنجیسنه، ایکنجیسندن زیاده کاسرضیا دیشمکده در .

عدسه جامعه یالکتر شعاعات متوازیهنی دگ ، اوزرینه ورود ایدن شعاعات
متباعدهنی دخی برنقطه یه جمع ایشمکده در . ساده شوفرکی وارکه ، بوشعاعاتی نقطه
احتراق ویامحراقده طولایه میهرق آنك گیروسنده برنقطه ده جمع ایشمکده در .

اگر نقطه مضیئه، محراق نقطه سنده قدر ایلرولورسه اوق حالده نقطه اجتماع شعاعات

عکسی جهتده تحصیل ایدر . فقط شعاعات ضیائیہ انکساری دائماً عین وجهله وقوع بولدیغی جهتله عدسه‌نک هانگی طرفه مصادف اولور لر سه اولسونلر شعاعات منکسرہ موازی اوله رق خروج ایتمکده درلر .

شوراسنی ده بیان ایدلم که ، جسم مضئیلرک اول امرده منفرد نقطه منوره دن عبارت اولدقلرینی فرض ایده جگزر .

اول امرده ، احوال بسیطه ده کی قواعد بصریه یی و جسم مضیدن شعاعاتک سطح عدسه یه نصل وارد اولدیغنی آکلادق دن صکره مسائل غامضه سنه کچمک مشکلاتی موجب اولمز .

جهله یه معلومدرکه ، بر نقطه مضئیه دن هر جهت طوضری شعاعات ضیائیہ منتشر اولور ؛ نهایتمز بر کره‌نک ایسه قابل تصور اولان هر نصف قطری استقامتده انتشار ایدر . بونصف قطر لرک کافه سی مرکز کرده (نقطه ضیاده) قابل مساحه برر زاویه ایله یکدیگرینی قطع ایدر لر . بناء علیه هر حزمه شعاعیده بر برندن انحراف و تباعد ایدن شعاعات موجوددر . اساساً شعاعات متوازیه موجود دکل دیمکدر . حال بوکه موجود ایشگی متصل شعاعات متوازیه دن بحث ایتمکده گزیه سبب نهدر ؟ حقیقی اوله رق ریاضیه نقطه نظرندن شعاعات متوازیه یالکزر نامتناهی بر مسافه ده بولنان نقاط مضئیه دن عدسه اوزرینه ورود ایله محراقده اجتماع ایدنلر در . ریاضیه نقطه نظرندن حتی شعاعاتک آرضمزیه ورودی بیگلرجه سنه زمان صرفه محتاج اولان بر کوکب دخی نامتناهی بر مسافه ده دکلدر .

بصر بحثنده ریاضیه‌نک مسافه غیر متناهیه سیله اشتغال ایتمک مجبوریتنده اولد . لغز دن طولانی کندیمری بختیار عد ایدلم .

بزم مقصودمز ایچون نقطه مضئیه‌نک ، الک خارجی کنار لرندن عدسه یه ورود ایده جک شعاعاتک پک آز متباعد اوله جق ، یعنی موازیه یه قریب بولنه جق درجه ده ، اوزاقده بولنمی کافیدر . بوضورتله حد تعینی هر شیدن اول عدسه‌نک جسامته تابعدر .

اگر اوطه‌نک برکوشه سنده طور وب طویلی ایگنه بیوکلگنده اولان بر عدسه دن

شعاعات ضيائية امرار ايتديريله جك اولورسه بؤكوجو جك آلئك كنارلرندن كچن شعاعات خارجه نك هر نوع مقاصد عمليه ايچون موازی اولديغنی تصور اولنه بيلور. بالعكس عدسه نك جسامتی مدور برماصه قدر فرض ايديله جك اولورسه كنار شعاعاتی بومسافهده اولدقجه بيوك برزاويه تشكيل ايدمه بيلورلر. لکن بؤيله جسيم بر عدسه ايچون بر نقطه مضیئه دن انتشار ایدن شعاعات بيله كيلومتره مسافهده — عملی اوله رق — موازیدر؛ چونكه اڭ دقيق مساحه آتی بيله كنارلرندن كچن شعاعات يئنده تحوٹ زاويه نك وجودی ثبات وتقدير ايدمه.

خصوصيله بزم بحث ايتك ايسه ديگم عدسه عینه ايسه بالنسبه پك كوچك اولوب، آچيقلی اعظمی اوله رق برسانتمره قدردر. بناء عليه عدسه عینه بشر ايچون بالنسبه پك يقين نقطه لردن انتشار ایدن شعاعات — عملی اوله رق — موازی تصور اولنه بيلور. بومسافه نك نه قدر اولديغنی تعيين ايتك بر درجه قدر انسانك آرزو — سنه تابعدر. فقط بصری اوله رق — نامتناهي لگك — آتی متره مسافه دن ابتدا ايتد — يگنده اتحاد آرا حاصل اولمشدر.

مسافه نك بو قدر كوچك لگی احتمال كه اصحاب مطالعہ بی دوچار حیرت ایدر؛ فقط غایت بسیط بر تجربه سایه سنده عملی هر مقصد ايچون بونك بالغاً ما بالغ كفايت ايدمه. جگنه قناعت حاصل ايديله بيلور. اون ايكي متره طولنده بر قناب آلنه رق؛ هر اوچنی بر برندن برسانتمره فاصله ايله زمينه چاقيلش ايكي اينجه وتده باغلادقن صكره قناب كريلوب اولكيسلردن آتی متره اوزاقده بؤلنان اوچنی بروته ربط ايديله جك اولورسه ياپيله جق ايش باققن عبارت قالور. فقط يكنظرده گورييله بيله جك هيچ برمسافه دن بؤنارك تمايله موازی اولدقلى كشف ايديله مز.

بؤجهتله آتی متره ده و مافوقی مسافانده بؤلنان هر نقطه مضیئه «نامتناهي» بصريده بؤلنور.

بر ماده مرئی بر جوق نقاط مضیئه دن متشكلكدر. بؤ نقطه لرك كافه سندن انتشار ایدن حزمه شعاعیه بر عدسه جامعیه ورود ايدرسه بؤنك كيروسنده ماده نك بر خیال معكوس مصغری صورت پذير اولور.

اگر مادّةٔ مجبوث عنها مسافتی غیر متناهیة بصریهده بؤلورسه (یعنی نقاط مضییةدن انتشار ایدن شعاعات عملی اقلهرق موازی بؤلورسه) معکوس مصغر محراق نقطهسینده تشکیل ایدر؛ اگر یقین بؤلانسه جق اقلورسه (شعاعات متوازی اولمابوب متباعد اقلورسه) خیال معکوس نقطهٔ محراقک گیروسنده تحصیل ایلر.

کوزک بروظیفهسی وارددرکه اوده یالکز معکوس برخیال مصغر وجوده کتورمک ایله ایفا ایدلمش صایله ماز؛ بؤ، خیالده کوریله شملیدر. بؤ مقصدایچون خیالک تحذت ایتدیگی نقطهده حساس ضیا طرُق اعصابیه موجود بؤلنمیدر. بؤکا موافق اقلهرق ذکای بشر « حجرة مظله » دینلان فوطوغراف آلتی میدانیه چیقارمیشدر.

بر فوطوغراف آلتک شکل سادگیسی، درت جهتدن ضیانک نفوذی منع ایدلمش و داخلی سیاهلادلش بر قوطیدن عبارتدر. بشنجی طرفیه بر عدسهٔ جامعیه وضع ایدلمش و بؤکا مقابل اقلان آلتنجی سطحنه دخی نیم شفاف اقلهرق بر لوحه (بوزلی جام) قونلمشدر.

عدسه بر مادّةٔ مرئییه توجیه و تنظیم ایدلمک لازم گلورسه عدسهٔ نک تشکیل ایدمجهگی خیال لابقیله بدیدار اقلنجیه قدر نیم شفاف لوحه تحریک ایدلمک لازم گلور. بؤ حالده لوحهٔ مجبوث عنها اوزرینده مادّةٔ مرئییهٔ نک صورت مصغرهٔ معکوسهسی رنک و شکلنه موافق اقلهرق منظور اقلور.

هر فوطوغراف آلتی بؤله بر حجرة مظلهدن عبارت بؤلنمیش جهته « کوز » بؤکا تامیله مشابه ايسهده یالکز شکلی کرتیدر. ایشته کوز کندیسه مشابه اقلهرق کوز چوقوری تسمیه اقلان کیک بؤشلقنه موضوع اولوب هر طرفی سرد برغشا ایله احاطه ایدلمکله ضیانک نفوذی منع ایدلمشدر. غشانک جهت داخلییه سیاه رنک اقلهرق اولک طرفده بؤلان منفذه ايسه، اولک طرفی محدب و آرقه طرفی مقعر ایکی عدسهٔ جامعیهدن مرکب اقلان آلت وضع اقلنمیشدرکه، بؤده شفاف غشای قرنی ایله محدب الطرفین عدسهٔ بؤلوریهدن متشکلدر. بؤنک داخلی فوق الماده آز کاسر ضیا اقلال اجسام بؤلوریه ایله املا ایدلمش و نیم شفاف لوحه یرینه دخی غشای نسجینک (لیفینک) لوحهٔ حساس اللونی وضع ایدلمشدر.

غشای نسیمی اصل گوزدن عبارتدر. اقسام سائرۂ عضوئ کافسی خیال مصغری مادّہی تشکیل ایتمگہ خادمدرلر. اشیانئ صور حقیقیہ سندنۂ اولقارق ائ اول خیالدرینی تشکیل ایدن عضو غشای نسیمی در. غشای نسیمی فوطوغرافئ حسّاس جاملرینۂ مشاهددرکۂ بۇ جاملرئ اخذ ایتش اولدقلىری خیالات غیر مریئۂ معاملات کیمیوہ سایہ سندنۂ کشف و اظهار ایدیلور.

غشای نسیمی نئ اصلی حسّاس حرارت اولان « قدیم گوز » دن عبارت اولوب، بۇندۂ موجود بۇلئان یوز بیگلرجه الیاف عصبیہ (خیوط عصبیہ) حوادثی عضو حاکمۂ، یعنی دماغدۂ موجود اولان کرۂ بصرۂ نقل ایدرلرکۂ اقرادۂ اشیاى مریئۂ نئ نەدن عبارت بۇلدینی ظاہر و معلوم اولور؛ بۇ نئ نہ صورتلۂ وقوع بۇلدینی مشکل الحل بر ممای ابدی حالندۂ قائمیہ جقدر. چونکۂ بز حالا - حجرۂ مظلمۂ دۂ اولدینی کبی - غشای نسیمی نئ اوزرنندۂ حصولیاب اولان خیال معکوسئ نصل اولوبدۂ « مبسوط » کوریلدیگنئ سببی بیلوروز.

تجربۂ ایله بیلوروزکۂ هر هانگی بر مادّۂ خیالئ اولورسۂ اولسون حجرۂ مظلمۂ نئ حسّاس جامی اوزرنندۂ لایقیلۂ صورت پذیر اولسی مادّۂ مذکورۂ نئ بۇلدینی موقع ایله لوحۂ حسّاس مستویسنئ عینی تسویبدۂ بۇلنسنۂ متوقفدر. اگر مادّۂ مجوئ عنہا نامتناهی بصریدۂ بۇلورسۂ آنئ موقعی عدسۂ محراقئ مستویسی اوزرنندۂ بۇلور. بۇ خصوصلرئ کافسی تمامی تمامۂ غشای نسیمی خیالدریندۂ قابل تطبیقدۂ؛ یعنی غشای نسیمی نئ دخی صورت مکملدۂ خیالدر احداث ایدۂ یلسی اشیانئ نقاط مضییۂ سندنۂ وارد اولان شعاعاتئ کندی مستویسی اوزرنندۂ مجمعاً انکسار ایلنسنۂ موقوفدر.

یالکُر - موادّۂ آتیۂ نئ مفتاحی مقامندۂ اولان - شۇ نقطلۂ عطف دقت ایدلمسینی رجا ایدۂ لمکۂ، اودۂ چفته عدسۂ دن مرکب آلتئ (اوبرۂ قتیف) قوۂ کاسرۂ سی ایله حجرۂ مظلمۂ طولی (محوری) یئندۂ کی مناسبت مکمل اولان (نظامی) بر انسان کوزینۂ شول وجهلۂ توفیق ایدلمشدرکۂ، غشای نسیمی تماماً محراق عدسۂ نئ مستویسی اوزرنندۂ بۇلور؛ یعنی آنئ نہ اوکۂ ندۂ نہ آرقۂ سندنۂ در.

دیمك اقولوركه «انسان گوزی شعاعات متوازیه کوره تنظیم ایدلمشدر» ؛ ویاخود
«شعاعات متوازیه غشای نسجی اوزرنده انکساز ایدیور» ؛ ویا تعبیر آخرله «مادهٔ نك
خیال مجسمنی نامتناهی» بصریده اخذ ایدیور . هر نه قدر بؤ تعبیرلر لفظاً مختلف
ایسه لرده معناً متحددرلر .

عدسه قوهٔ کاسره سی ایله گوز محوری بیننده کی نسبت صحیحیه «انکسار
نظامی» تسمیه اؤلنوب، بؤله برکوزده «مکمل کوریجی» ویا «مقیاس حقیقیسنده»
تنظیم ایدلمشدر دینلور .

شدت باصره

بالاده بیان اؤلنسان معلومات، فعالیت بصری ادراك ایچون الك مهم مواددن
عبارتدر . فقط انسان ایچون بؤندن دهامهم برشی، وارکه، اوده کندی گوزینك
قوهٔ فعالیتنی آکلایه یلکدر . تشکلی منتظم و مکمل اؤلان گوز، اوله بیلورکه پك از
کوریره بالعکس خلقتی بر بصر منتظم التشکلدن پك منحرف، یعنی آکا نظراً قوهٔ
کاسره سی ایله طول محوری بیننده کی مناسبت پك مختلف اؤلان برکوز شدت
رؤیته مالک بؤلنور .

شدت باصره نسبی اؤلوب، مقایسه سایه سنده ظاهره جیقار . بر قومك تکمیل
افرادى ایکی قنطار بر ثقلت رفع ایلدیگی حالده بر قنطار ثقلت رفع ایده بیلاذه ضعیف
تسمیه اؤلنور؛ فقط قوی شؤل کیمسه دینورکه قدرت تحملیه وسطیه سی یارم قنطار
بر ثقلت قالدیره بیلور .

بؤنك کبی برکوزك قوتی دخی قدرت وسطیه فعالیتیه سی نظر مطالعیه آلنورق
مساحه ایدیلور .

اگر گوز حدّ نظامیدن زیاده بر فعالیت ابراز ایدرسه شدت رؤیت فوق العاده
وحدّ مذکور دن دون بر فعالیتده بؤلنورسه ضعف رؤیته مالک بؤلنور .

هر عضو، حسّك الك كوچك درجهٔ شدتی لایقيله آکلاشیله جق صورتنده معلوم
اؤلورسه قدرت حسیه سی مساحه اولنه بیلور .

مثلاً قوۋە شامەنك شەتتاك اوفاق برمسك پارچەسى ايله قوۋە زاقەنك كك كوچك بر شكر قرنديسى ويا كينين ايله (كه صاحب الحجدرلر) مساحه ايديلور . بئاء عليه قوۋە باصرەنك شەتتاك دىنى كك كوچك غشاي نسجى رسملىرى ايله (كه قابل فرق ورؤيتدرلر) مساحه اولور .

يالكر معاينه و تدقيق خصوصى قول قدر بسيط دگدر: زبرا غشاي نسجى رسمنك بيوكلكى يالكر مادۋ اصلية سنك جسماتنه تابع دگدر . عين مادۋ مختلف جسماتنه غشاي نسجى خياللىرى وجوده كتوره بيلور؛ مسافه يقين اولورسه خياللر بيوك ، مسافه اوزاق بۇلورسه خياللر كوچك اولور .

بۇندن بشقه پك مختلف جسماتنه بۇنان اشيانك كوزە اقلان مسافىلىرى غير مساوى اولور ايسه عين جسماتنه غشاي نسجى خياللىرى احداث ايدە بيلورلر . بۇنك ايچون غشاي نسجى رسملىرىنك بيوكلكى هر هانكى بر مادۋه نظرآ اولورسه اولسون ، تعيين ايدە بلك ايچون بر قيمت بۇلمق لازم گلور كه بودە «زاوية - رؤيت» (بصر) در . زاوية بصر دن مقصد هر هانكى بر مادۋ مضية نك اولورسه اولسون ، ايكي خارجى كنارندن كوزە وارد اقلان شعاعاتك تشكيل ايلديكى آچيقلقدن عبارتدر . عين مادۋ اختلاف زاوية بصر دن طولايي مختلف اولوب ، مثلاً مسافه بيوك اولديغى زمان « پك اينجه » و يقين اولديغى حالده « پك قالين » كور بيلور . بالعكس پك مختلف جسماتنه اقلان اشيا و مثلاً بر طاش ، بر جالى ، كوچك بر آغاج ، بر كليسا قلهسى ، اوزون بر قلاق آغاجى حتى بر طاغ بيله — اگر بيوك اقلانلر متاسب بر مسافه ايله يكدىگرى آرقەسندە بۇلورلرسه — عين زاوية بصر تحتندە ، يعنى جسمات متساويه ده منظور اولورلر . بئاء عليه قوانين بصريه نظرآ مساوى زاوية بصر تحتندە مشهود اقلان بالجله اشيانك غشاي نسجى خياللىرى دىنى جسمات متساويه ده درلر .

بر كوزك قوۋە فعاليتنى تجربە و معاينه ايتك ايچون كوزك كك كوچك « زاوية رؤيتنى » مساحه ايتك لازمدر كه ، اق زاويه تحتندە كوريلان اشيا لايقيه فرق و تميز اوله بيلور . بو حالده غشاي نسجى رسملىرىنك لايقيه مرنى اقلان « كك كوچكى » بۇلغش ديمك اولور كه ، بۇسايله مختلف كوزلر ك درجۋ فعاليتى مقايسه اولور .

بیگلرجه گوزلرک مقایسه سندن استدلال اولمشدرکه، مکمل (منتظم) برگوزلک
 «اڭ کوجک فعالیت» بش قوس دقیقه ($\frac{1}{12}$ قوس درجه) تحتده و کونشلی بر
 هواده مرنی اولان هرهانگی بر مادمی اولورسه اولسون لایقيله کورده یلکدر.
 بوخده تی ایفا ایدمه یان برگوز، آز شدت باصره یه مالک، یعنی «کوته یین» دیمک
 اولور. بونی تعیین ایدمه یلک ایچون اول امرده شدت و یا قلت باصره یه نظر آ موافق
 گوزلکار استمالی ایله بر حال مساوی یه کتورمک لازمدر.

بوتعین مهمی قولای بر صورتده اجرایه موفق اولمق ایچون معلوم اولان «گوز
 تجر بهلری» اصولی وجوده کتورلمشدر. بوتجر بهلرک اڭ بسیطی «سنلان» نام ذات
 طرفدن اختراع اولنان «قرائت تجر بهلری» در. بونلر مختلف جسماتده حرفلر و
 عددلردن متشکل اوله رق مسافات معینه ده بش دقیقه لق بر زاویه تحتده نمایان اولمقده درلر.
 بومسافه هر صره نڭ یانی باشنده یازلمشدر.

بنابرین کیم (سنلان) اڭ ۶ سنی بر مترده و ۳۶ سنی ۳۶ مترده لایقيله کورده بیلورسه
 اقادم بش دقیقه لک زاویه بصر تحتده غشای نسبی رسملرینی کورده بیلورکه
 «مکمل کوزه» مالک دیمکدر. شدت باصره سی آز اولان برگوزلک مقدار تنزی
 دخی بوجهلله عین زمانده بولنور. بوحالده کیم (سنلان) اڭ ۳۶ سنی ۶ مترده فرق
 ایدمه بیلورسه شدت باصره سی بالطبع $\frac{1}{6} = \frac{1}{36}$ دن عبارت بولنور.

(سنلان) اڭ قرائت تجر بهلری هر بیوک کتابجیلرده (آلمانیاده) موجود بولنورکه
 ساده آنلرک تجر به و استمالی کافیدر. شدت باصره سی بواوسطه ایله بالذات تجر به
 ایتمک آرزو سندنه بولنانلرک دائما خاطرده طوته جقلری شی، بوقرائت تجر بهلرینی
 (لوحه لرینی) اوله بر محله تثبیت ایلمکدرکه، صاف و برّاق اولان ضیا تماماً کندی
 آرقه سندن گلدرک، تجر به لوحه سنک اوزرینه منعطف اولسون. زیرا بوگا دقت
 ایدلمه رک بایله جق تجر بهلرک هیچ بر قیمت و اهمیتی یوقدر.

بالاده بیان اولندیغی وجهله مسافه مجعوث عنھادن تجر بهلری فرق ایدمه یلک
 برگوز ایچون درجه فعلیتک اڭ آشاغیسنی ایفایلمک دیمکدر. پک کسکین گوزلرک
 درجه فعالیت دها زیاده بولنور.

اڻا اڻي تجربہ و معاینہ ڀان ڀانہ اڻلہرق ڀقڻن بولنان چفته کوکبہ قارشو اجرا اڻلور . مکمل (منتظم) گوز مذکور ایکی کوکبی یکدیگرندن فرق و تمیزہ قادر اڻلمیدر ؛ زیرا اڻلرک تشکیل ایلدیگی زاویہ اڻل بش قوس دقیقہ مساویدر .

شدت رؤیتہ مالک اویلہ گوزلر واردرکہ . تشکیل ایلدکاری زاویہ بردقیقہدن دها کوچک و حتی اڻن ثانیہ اڻلان ایکی کوکبی بیلہ فرق و تمیزہ مقتدر بولنورلر ؛ فقط بوفعالیت امکان واجتماعات نظریہنک صوڻ حدی دیمکدر . نظری اڻلہرق «گوز» ایکی نقطہ مضییئہنک بربرندن منفرد اڻلدیغنی — اگر اڻلرک تشکیل ایلدکاری خیال، غشای نمجینک بر اوچخی ایلہ تفریق ایلدش ایکی خیط منفردی اوزرینہ ورود ایدرسہ — فرق و تمیزہ قادر بولنور .

ریاضیہ نقطہ نظرندن حساب ایلدیگی صورتدہ اڻن ثانیہدن کوچک برزاویہ بصر ایلہ یکدیگرندن فرقی بولنان ایکی نقطہ مضییئہنک تشکیل ایلدکاری رسم ڀان ڀانہ موضوع بردندان حالتہ کلکدہدر . بوجهتلہ اڻلرک بربرندن قوہ باصرہ ایلہ تفریق و تمیزلری قابل اڻلہماز . گوزک فوطوغراف آتی ایلہ مقایسہسی :

گوزک فوطوغرافہ نسبتلہ فوق العادہ مکمل اڻلدیغنی بالادہ بیان اڻلخس ایدی، زیرا گوز اڻ واحدہ مختلف مسافہلردہ بولنان نقطہلرہ ہیچ برواسطہیہ محتاج اڻلمقسزین بالذات تنظیم اڻلدیغنی گبی، بالنسبہ وسعتی زیادہ اڻلان واقعیہ احاطہ ایدہ یلکدہدر ؛ بوندن بشقہ ڀک آز مدت توقفی (مدت اضافہ) متعاقب بلاقی (حساس جامی) لحظہ واحدہ انکشاف ایلہ برابر، آتی تبدیل ایلر؛ ویا تعبیر آخرلہ بتکرار قابل استعمال بر حالہ بولنور. هلہ بیوک بر فائدہسی دہ اشیایی الوان واشکال مبسوطہ ذاتیہلری ایلہ ارانہ ایلسیدرکہ، فوطوغراف یالکزر ظل و ضیادن عبارت بر خیال معکوس حاصل ایدہ یلکدہدر .

گوزک فوطوغرافہ مرجحیتی یالکزر بولنردن عبارت اڻلیوب، فوطوغرافک معاونتہ احتیاج گوستردیکی هر درلو وسائط و آلات نقطہ نظرلرندن دخی فائزقی میداندہدر .

مثلا بولنردن برنجیسی «دیاگرام» دینلان حساب حاجزدر . فوطوغراف

صنعتی ایله اشتغال و بر خورده بین و یا دور بین استعمال ایتمش اولان هر آدم تصدیق ایدرکه «اضائه» خصوصی نه قدر مکمل اولورسه اومرتبه نتایج نافعیه دسترس اولور . هر هانکی بر مادهنی اولورسه اولسون تفصیلات دقیقه و دقیقه سی ایله برابر لوحه حساسک اوزرینه نقل ایلک و یاتعبیر آخرله اشیا نك هر در لوتفرعات نازک سنی حاوی بر خیال نفیس و لطیف وجوده کتورمک ایچون شدت ضیائی زیاده لکی نسبتنده تخفیف و تعدیل ایلک لازمدر .

معلومدرکه بوتعدیل خصوصی فوطوغراف آلتلرنده مختلف قطرده ثقلری حاوی «حجاب حاجزلر» وسطاطیله اجرا اولور . بویله بر حجاب حاجز کوزك غشای قز خیسنده موجوددر .

طبقه قز حیه داخلنده یالکز دأره شکلنده بر مقطع حصوله کتورن «کوزبگی» بر عصب محیطینک فعالیت سایه سنده آن واحده عاکس اولقلله برابر آرزوی ذاتیه موافق اوله رق کوجیلوب بیویه بیلور ؟ یعنی نه قدر شدتی ضیا ورود ایدرسه اوقدر کوجیلور . بارلاق ضیای شمسده کوزبگی بر طویلی ایگنه باشی قدر کوجک اولوب ، طو کئق و سنبله واده اول قدر بیورکه ، غشای ملوئدن پک اینجه بر خلقه منظور اولور . بوسبیلهدرکه بعد الزوال و اقشامه طوغری نسوانک کوزلری فوق العاده بر صافیت و لطافت اخذ ایدرکه البته کندیلری ده بوگا دقت ایتشلردر !

کوزك بوصنعت دقیقه سی ، یعنی شدت ضیایله متناسب اوله جق صورتده حجاب حاجزلری استعماله بنفسه موفق اولسنه پک عادی بر تجربه ایله وقوف پیدا ایدیله بیلور . شویله که لوشجه براوطده آرقه سی بنجره یه متوجه اولان بر آدمک کوزبکته باقلدقن صکره یان طرفدن یوزینه طوغری بر شمعدان تقریب ایله دقت ایدیله جک اولورسه کوزك اورته سنده بولنان سیاه دأره ، یعنی حدقه نك تقرب و تباعد ضیایه نظراً کوجیلوب بیودیکی کوریلور .

فوطوغرافک ایکنجی بر واسطه معاونه سی ، واسطه تطهیردن عبارتدرکه آنکله عدسه لر (عکاس - اوبره قیف) مرآت مجلا کبی تمیز و بارلاق بولندیریلور . عدسه تطهیراتی ایچون غیر کافی ودها طوغریسی - آنی چیزه یلک احتماله مبنی - مضر

اولان بو واسطهیه مقابل گوز، صورت دایمده ترطیب و تطهیر ایتمک اوزره «گوز یاشلری» عنوان شاعرانه‌سی حائز برمایعه مالکدر. گوز جیقوری (محجر عین) کیچک کینار فوقانیسی تحتیده بولنان برغدهدن متدایاً غشای قرنی اوزرینه ترشح ایدن قطرات سرشک، گوز یکاری داخلنده کوچک برقیال و ساطیله برونه منتهی اولور. بوغده دخی احتیاجه کوره خادم انعکاسدر.

گوز صحتیده بولندیفی حالد بونک وظیفه‌سی جوق اقلوب یالکڑ غشای قرنی، تحدت ایدن کوچک هوا غبارلرندن تخلص ایتمکدن عبارتدر. فقط کوزه سرد برتوز و یا کوچک بر بوجک کیره‌جک اولورسه اوقالده غده، تراکم ایتدیر. دیگی میاهک سر بسته جریانه مساعده ایلدیگی جهته کوزک هر طرفی براشک. سریع الجریان ایله مستغرق فیضان اولور.

قادیسارک متاثرالقلب اولدقلری زمان گوز یاشلری طوفانه مستغرق اولمدرنده کی سرو حکمت خصوصنده علما و حکما هنوز اتحاد افکاره نائل اوله‌ماملردر.

فوطوغرافک اوچنجی واسطه معاونه‌سی قوتلی محفظه‌دن عبارت اولدقر، بونکله تکمیل حجره مظله و خصوصیه قیمتی عدس‌لر تأثیرات و مضرات خارجیه‌دن محفوظ بولندیلور. شدتلی ضرب و جرحلر مستقلاً اولمق اوزره مواد سارویه مقابل بویه برواسطه تحفظیه گوزدخی مالکدرکه، بوده ایکی قنادلی اولمق اوزره گوز قیاقلری دره بو قیاقلر قتمرلی غشادن عبارت اولمقله برابر، غضروفی (ققدراقلی) اولدیغندن اولدجه مناسلی و مقاومتلیدرلر. فعالیت عصبیه سایه‌سنده آرزو ایلدیگی آنده آجیلوب قیانه‌بیلور. فقط کوزه مضر برشیک تقربنده و خصوصیه غشای قرنی یه خفیف تماسنده غیر اختیاری اولدقر ناقابل مقاومت بر قوت و سرعتله همان قیاقور.

بالذات کوزه متوجه اولان کینارلر اوزرنده دخی دافع غبار برطاقم کیرپکار موجود اولدقر، شدید کونشلی هوالرده آره‌لرندن عطف انظار ایدیلورکه، اوزمان — تعبیر معذور طوتلسون — بانجور مقامنه قائم اولور.