

حیحصت راکهار (فلأ

مولع نیا تالاکشا

می‌راد راکورس اه نیا لاثما و اهنویزیولت نی‌مه ابّاقی‌قد هک می‌تسه یملع یاضف رد نآلا ام راکورس نآ اب رشب ریاس و املع هک هچ نآ و دن‌کیم کرد ام نهذ هک هچ نآ هک تسا نیا ام یاغدا ینعی .دراد مه هدنریگ‌نتنآ یلو ،دهدیم ماجنا راک شلد رد هک تسا یهاگتسد نیا هی‌بش ،دنراد تسا رظن نیا شلباقم .دی‌آیم یمایپ کی مه نورب زا .ناشدوخ نورب یزیچ کی غارس دنوریم .تسا شدوخ ،نی‌مه ؛دی‌آیم نورب زا چیه ؛هن هک

قی‌قد لاؤس

املع ،رشب هک مینک حضاو رشب دزن ،اچب تاللاؤس اب و مینک یط ار ریسیم نی‌مه می‌هاوخیم ام ؛دنریگب صرف ناشدوخ یزیچ کی رکف لاح رد دنتسشنن ،اه نیا ی‌همه ،اهنادیضایر ،نادنمشناد -نی‌آلاصا .یرادن یرگید هراچ ،یشیدنیب روط نیا دیاب ؛دشاب هدرک هی‌بعث اه نآ هب اه نآکی‌ت‌نژ .تسین روط

راک نآ یور و دشاب حرطم دناوتیم ناشیارب ام یاهلاثم نیا تدش هب نآلا هک یروما زا یکی ار میدز ام هک یی‌اهلاثم نیا دنهاوخیم .تسا نی‌مه ناشدرکی‌ور اه نیا ،دنا ی‌تخانش مولع ،دننکب دنروایب تسد هب ار شایکی‌ناکم ی‌تح و ار شایکی‌ژولویب ،ار شایکی‌ژولویزیف زمر ،ار شزمر نآ .دنراذگب ام تسد فک و

cognitive یاضف رد ،دنروآیم ناهرب هک اهنادیضایر و اهناده‌سدنه :می‌یوگب می‌هاوخیم روطنیا نآلا ام و شدوخ ی‌نهذ یاضف رد هک ار هچ نآ دراد نادیضایر کی دنیوگیم ؟دنهدب ناشن دنهاوخیم روطچ science ؛هن ای ؟دنکیم لیخت دراد ؟دنکیم زاب ،هدرک الما وا هب یسانشت‌سیز لماکت هک یی‌اهه‌ت‌کی‌د دغاوق :می‌یوگیم نآ هب هک دوریم ی‌نورب ی‌هوک ی‌الابّاعقاو کیّاعقاو دراد نادیضایر و ناده‌سدنه .تسا ی‌همه لاؤس اهنیا .یضایر ی‌اهلومرف ،ی‌سدنه

هوک ی‌الاب مراد نم هک دنکیم لیخت و هتسشن شاهناخ قاتا رد هک یسک کی نیب تسا قرف ردقچ رد ملیف هب دیناوتیم ارات ود ره امش .دوریم الاب ار نوربِ‌هوکّاعقاو هک یسک کی اب ،موریم مراد دنکیم رّوصت و هتسشن شاهناخ قاتا رد اقاّ نیا هک دینک تسرد ی‌ملیف ینعی .دیروایب ،رگید فرط زا .دنکیم لیخت دراد هک دیمه‌فیم امش دوخ یلو ،متشگرب و متفر و هوک ی‌الاب موریم .وا نورد هن ،دوب وا نورب هک ی‌هوک ی‌الاب تفر و داتفا هار دنهدیم ناشن هک یرگید سک کی

ناور لاثم

ام و نورب تسا ی‌هوک کیّاعقاو هک دنک حضاو ام نهذ رد هک مینک بابختنا یی‌اهلاثم کی دیاب ام زانتفرالاب مینکیم لیخت میراد و میتسشن اچنیا ام هک نیا هن ؛می‌وریم الاب هوک زا میراد .ارهوک

نیا ینعی- ار ندرک هاگنیشخب شور ام هک تسین هداس ،تسه مه یتخس راک ،تسا نیا نآلا ام راک ادتبا زا .مینک ضوع -مینک تلفغ رگید یاهزیچ زا و مینک هتسجرب و میریگب ار یشخب هک شور نآ رد هک ییاهزیچ همه هب لماک هاگن ،متسیس کی هب ندرک هاگن ینعی ،دشاب گنهامه ام شور .تسه

تقیقح،ناگدنیآ هک دوشیم نیا مه شاهجیتن ،مینکیم حرطم میراد نآلا ام هک یتالاؤس نیا .هناگود یاههراتس لثم ؛دوشیم حضاو ناشیارب

هناگود یاههراتس

یکی امش هک تسه مه کی دزن ردق نآ ،تسا یکی دینکیم هاگن یتقو هک تسا نامسآ رد ییاههراتس ات ود ینعی ؛[1]هناگود یاههراتس دنیوگیم اه نیا هب یسانشهراتس حالطصا رد .دینیبیم امش ،دوشیم هدی مه کی دزن سبب زما ،تسا دایز یلیخ عقاو رد مه زما ناشهلصاف تسا هراتس مه ردقچ ،تسا هراتس ات ود دینیبیم ،دینیبیم پوکسلت اب یتقو .تسا هراتس کی دنیوگیم .دینیبیم یکی یلومعم مشچ اب امش .دندراد هلصاف

رارقرب دارفا و عیابط ،یئزج ،یلک نیب هک ییاههطبار ،دهدیم ماجنا ام نهذ هک ییاهراک هدودحم رد ناهذا رد ار اه نیا بوخ یاهلاؤس اب امش .دنتسه مه هب هتشغآ ،یعمج هاگن کی رد ام تاکردم ،دنکیم .دینک ادج

تالاؤس هنومن

عمج تمالع ۱۰

نهذ رد هک نیا طقف ینعی ،مداد رارق تمالع ار (+)نیا نم دیوگیم عضاو ،لّوا زور(فلانیا) «نیا» هیلا راشم .تسه مه شدرگاش نهذ رد هک نآ ای ؟مداد رارق تمالع ،تسا مدوخ هک تمالع نیا؛ درادن لوط ،تیهام ؟نّیت البتیهام؟تسا تمالع ،متشون نآلا هکنآ ینعی ؟تسیچ ؟تسا رتم دنچ شدغُب ؟درادن ای دراد دغُب تیهام .دراد لوط

شقن یلو ،تسین انعم و لوقعم هک یلاح نیع رد هک میراد لصفنم لاثم کی ام میوگب مه اوخیم .شقن یعیبط؛دراد یلاثم

عمج تمالع کی هک دینیبیم ار یگرزب رایسب یولبات ،دیوریم دیراد هار رد امش رگا(ب تمالع نیا .نآیقفاّطخ مه ،رتم ۵ ،تسا نآ یدومعّطخ ،رتم ۵ لثم ؛تسا هدی شک نآ رد ردقچ امش نهذ رد شرادقمّاعقاو ؟تسا رتم دنچ دیاب عمج تمالع ؟تسین ای تسه عمج ؟تسا

تسا تمالع کی نیا ،دننادیم رشب همه و تسه عمج تمالع میوگیم هک عمج تمالع(ج ؟ تمالع دنچ ای

تسا تمالع کی ؟تسا ییاهفرح هچدی لک دینیبب اما ،تسا هداس یلیخ لاؤس نیا

میراد وا رب مئاق یقفا طخ کی و میراد یدومع طخ کی میوگیم،عمج تمالع رد یتقو (د یلکّطخ ؟صخشّمّطخ کی ؛طخ زا یصاخ درف ای ؟ تسا یلک موهفم کی ،یقفاّطخ ایآ .تسا

میرادن؟ میرادن ای میراد ناسن. ئلک ات ود ام؟ تسین ای تسه رادرب ددعت ئلک ای آ (ه) ات ود، دیراد ار طخ ئلک رگا امش، عجم تمالع رد. زرکتی ال و ئنثتی ال، یشلا فرص. طخ نآل؟ میراد طخ ئلک ات ود ام ای آ. یقفا یکی، دومع یکی؛ تساتود؟ یکی ای دیراد طخ یلک دیدج یلک کی دش یقفا طخ سپ. هل ب؟ تسایلک کی هرابود شدوخ، یقفا

طخ کی، مریگی مضر ف یقفا طخ کی نم؟ هن ای دیرادرب دیناوتیم ات ود، یقفا طخ زا ای آ (و) یواسم. () یواسم لثم. منکیم هدافتسا هناشن کی ناو نع هب رتفرط نآ تناس کی، رگی دیری قفا ای دن تسه یقفا، طخ ات ود نیا. رگی دیری قفا طخ کی واریزیمک، دیراد یقفا طخ کی؟ تساروطچ نهذ ردی قفا طخ ای تسار دیرامش نهذ ردی قفا طخ؟ دن تسه دیر، طخ ود نیا ای آ؟ دن تسین نم؟

امش هب یزیچ هچ. دش ات ود یقفا طخ سپ. دنا یقفا مه ات ود ره، تسایلک کی ود، یواسم تمالع؟ تسیچ شزمر؟ یلک مه ود ره دیشاب هتشارد یقفا طخ ات ود داد هزاج

۲. «دیز» یراذگمان

مادک ردام و ردپ، ار طفل نآ. منک رارکت ار هداس یا هلاؤس. دنراذگیم دیز ار ناشهچب مسار دمام و ردپ تسار ردپ نهذ رد هک یدی ز طفل ای؟ تسار دمام نهذ رد هک یدی؟ دنراذگیم ناشهچب یارب ار دیز طفل نیا الاج. دنراذگیم ناشهچب مسار ار دیز طفل یعیبط. مادک چی ه؟ مادک؟ ردپ نهذ زا یدی ز طفل ای میمه فیم همه لاما نآل ار یعیبط.

«ز» یعیبط، تسه اهنیا هچب مان رد هک «ز» ای آ. «د، ی، ز»؟ تسیچ دیز طفل یعیبط ۱. یعیبط دوخ ینعی. تسایعیبط مه شئزج؟ تسار ردپ نهذ رد هک تسار «ز» زا دیر کی ای تسار «د» یعیبط، «ی» یعیبط، «ز» یعیبط. یلب قیریعیبط ات هس زار تسار لک شتم دیز

یاج هب رگا امش، ئنثتی ال رگا؟ ئنثتی ال ای ئنثتی، «ز» یعیبط ای آ. ۲. دیز یعیبط دیتفگن رگم امش. «زیز» دنراذگب ار ناشهچب مسار؛ «زیز» دییوگب «دیز» دیراد «ز» یعیبط ات ود هک نآل؟ دیداد لیکش ت دیز رد ار

میراد اچنیا مه رگید یعیبط کی اما، تسایعیبط کی، «ز» یعیبط هک تسار تسرد «زیز» رد هل ب یتقو امش. تسار «لوا یه بتر» یعیبط نآ؛ تسه یلو ده دیم ناشن ار شدوخ ام سواح رد، ام مشچ رد یانعم کی ای، تسار صخش کی، «نتفرگ رارق لوا یه بتر» نیا هملک کی لعفلالاف دییوگیم کی عوضوم؛ موس، مود، لوا بیترت. «ز» دوخ اب دراد توافت اعقاو هک ئلک تسار یانعم؟ تسایلک مه میراد رگید یعیبط کی اب، دوب یعیبط کی هک «ز» ام. ندوب لعفلال مال یعیبط آلثم؛ فرح لعفلال مال هک «ز» یعیبط ینعی «زیز». «تسار لعفلالاف هک «ز» نآ میوگیم، منکیم ششوغ آ» تسار.

ار شدوخ، درادن شقن یتقو. درادن لکش و شقن، لعفلالاف نوچ؟ دوب مه بم اچنیا ام یارب اچ نآل دیتفگ فرط هب ار مود و لوا عوضوم، دیداد ناشن ار تئیه هک نیا ضحم هب اما، ده دیم ناشن لوا. مه دب ناشن ار شلکش مناوتیم ولو، سمش لاک حضاو کرد، مراد کرد نآ زار نم اچ هل ب دییوگیم

امش .دوشیم هلب ؟میهدب رارق یمسم عّج ،ار «ز»ءادا یهوحن میناوتیم ایآ «زیز» ،«ز» دوخ رد الاح میرادگیم ار هچب نآ مسا ،میشکب ار لّوا «ز» هک [2]«زیز» میرادگیم ار هچب نیا مسا ام دیوگب اب ار یزیچ هچ ؟تسا یعیبط زاب ؟تسین ای تسه یعیبط اجنیا نآلا .میشکن ار «ز» ،[3]«زیز» یم بیکرت رگید مه اب دیراد ،تسا یلک ،«ءادا یهوحن»تفص نیا دوخ ؟دیرک بیکرت یزیچ هچ [4]دینک .

هچ میدیمهفیم ،میتشادن لکشم مه ناممادکچه ،عمج تمالع : دیتفگیم همه نآلا ات امش نهذ رد هک نآ ،عمج تمالع نیا متفگ ،دوب مه یاهداس لاؤس ،مدرک حرطم نم هک یلاؤس اب .مییوگیم هک ار یتئلک وحن کی ؟درک راک هچ لاؤس نیا ؟تسا نم نهذ رد هکنآ ای ؟تسا عمج تمالع تسامش ولج مدق هب مدق دراد لاؤس .درک شیادج دیآیم امشخصش نهذ رد هک یتمالع درف نآ زا ،دراد تمالع نیا رد دوجوم نآ ،عمج تمالع هک دنکیم حضاو هزادنا نیا ،رشب یهمه نهذ یارب لاؤس نیا نآلا ینعی .دوریم . یدعب لحارم یارب دور یم لاؤس نیا ؟تسا مادک سپ .تسین نم نهذ

ینیگنس زکرم رود هب **هراتس** ود نآ رد هک تسایاهراتس **ناماس** کی **(binary star)**هناگود راتس [1] دنچ یاههناماس ار هراتس ود زا شیب یاراد یاههناماس .دننکیم شدرگ دوخ نایم کرتشم **یرسارس** یاهیسررب .دوشیم هتفگ زین مدمه هراتس ای میدن هراتس رگید هراتس هب .دنمانیم یاهراتس ...دن تسه یاهراتس ود لقادح هناماس کی زا ییشخب ناگراتس زا یدایز دصرد هک دنهدیم ناشن دیدج هک تسا نیا رد اهنآ توافق ،دن تسین یکی **یرون ییاتود ناگراتس** اب یعقاو ییاتود ناگراتس هب یهاگ ای رگیدکی هب کیدزن **حلسم ریغ مشچ** اب ام هاگدید زا و **نیمز** زا یرون ییاتود ناگراتس یاتسار رد طقف و دنرادن رگیدکی رب **یشنارگ** رثا چه اهنآ یلو دنوشیم هدید هراتس کی تروص **یشنارگ** هبذاج هک تساهراتس ود ،یعقاو ییاتود هناماس کی ..دنوشیم هدید هنوگنیا رطان دید ود ،یفاک هزادنا هب اهپوکسلت تقد ندربالاب اب هک دنوشیم کیکفت ،هراتس ود یتقو .دنراد (ایدپ یکیو تیاس).دنیوگیم یئرم ییاتود اهنآ هب هک دنوش هدید ازجم الماک هراتس

نتفگ ششک اب ار «زیز» رد لوا «ز» [2]

ششک نودب «ز» نتفگ [3]

هئارا یارب یرازبا ؛**ناور لاؤس ،قیقد لاثم**»هلاثم رد ار تالاولس هتسد نیا زا یعونتم یاه هنومن [4] .دومن هدهاشم ناوت یم «**ناگمه هب تادرجم**