

حیحصت راکهار (فلما مولع نیاتالاکشا

می‌راد راکورس اه نیالاثما و اهنویزیولت نی‌مه اب‌اقی‌قد 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 نیام‌یاغدا ی‌نعی. دراد مه‌دنریگ‌نت‌نآ یلو، ده‌دیم ماج‌نا راک شلد رد هک تسای‌هاگ‌تسد نیاهیب‌ش، دن‌راد تسارطن نیاشلباقم. دی‌آیم ی‌مای‌پ کی مه‌نوریب زا. ناشدوخ نوریب یزیچ کی غارس دن‌وریم. تساشدوخ، نی‌مه؛ دی‌آیم نوریب زاچه؛ هن‌هک.

قی‌قد لاؤس

املع، رشب هک مینک حضاو رشب دزن، اچ‌تال‌اؤس اب و مینک یط‌ار‌ریسم نی‌مه می‌هاوخی‌م ام؛ دن‌ریگ‌ب‌ضرف ناشدوخ یزیچ کی رکف‌لاح رد دن‌تس‌شنن، اه‌نیای‌همه، اهنادی‌ضایر، نادن‌مش‌ناد-نی‌آلاصا. یرادن یرگید‌هراچ، ی‌شی‌دنی‌ب‌روط نیادیاب؛ دشاب‌هدرک‌هی‌بع‌ت‌اه‌نآ‌هب‌اه‌نآ‌کی‌ت‌نژ-تسین‌روط.

راک‌نآ‌یور و دشاب‌حرطم دن‌اوت‌یم ناش‌یارب ام‌ی‌اه‌ل‌اثم نیاتدش‌هب‌نآ‌لا هک‌یروما‌زای‌کی‌ار‌م‌دز‌ام‌هک‌ی‌ی‌اه‌ل‌اثم نیاده‌اوخی‌م. تسا نی‌مه ناش‌درک‌یور‌اه‌نیای‌دنا‌یت‌خان‌ش‌مولع، دن‌نک‌ب‌دن‌روای‌ب‌تسد‌هب‌ار‌شای‌کی‌ناکم‌یت‌ح و ار‌شای‌کی‌ژولوی‌ب، ار‌شای‌کی‌ژولوی‌زی‌ف‌زمر، ار‌ش‌زمر نآ‌دن‌راذگ‌ب‌ام‌تسد‌فک و.

cognitive یاضف‌رد، دن‌روآیم‌ناهرب‌هک‌اه‌نادی‌ضایر و اهناده‌سد‌نه: می‌یوگ‌ب‌می‌هاوخی‌م‌روط‌نیانآ‌لا ام و شدوخ‌ینهذ‌یاضف‌رد هک‌ار‌هچ‌نآ‌دراد‌نادی‌ضایر‌کی‌دنی‌وگ‌یم؟ دن‌هدب‌ناشن‌دنه‌اوخی‌م‌روط‌چ science؛ هن‌ای؟ دن‌کیم‌لی‌خت‌دراد؟ دن‌کیم‌زاب، هدرک‌الما‌وا‌هب‌یس‌ان‌ش‌تس‌یز‌لم‌اک‌ت‌هک‌ی‌ی‌اه‌ه‌ت‌کی‌د‌دع‌اوق: می‌یوگ‌یم‌نآ‌هب‌هک‌دوریم‌ی‌نوریب‌یهوک‌ی‌ال‌اب‌اع‌قاو‌کی‌اع‌قاو‌دراد‌نادی‌ضایر و ناده‌سد‌نه. تسای‌مه‌م‌لاؤس‌اه‌نیای‌ضایر‌ی‌اه‌ل‌وم‌رف، ی‌سد‌نه.

هوک‌ی‌ال‌اب‌مراد‌نم‌هک‌دن‌کیم‌لی‌خت و هتس‌شن‌شاه‌ناخ‌قاتا‌رد هک‌یس‌ک‌کی‌نی‌ب‌تسا‌قرف‌رد‌چ‌رد‌ملی‌ف‌هب‌دین‌اوت‌یم‌ارات‌ود‌ره‌امش. دوریم‌ال‌اب‌ار‌نوریب‌هوک‌اع‌قاو‌هک‌یس‌ک‌کی‌اب، موریم‌مراد‌دن‌کیم‌رّوص‌ت و هتس‌شن‌شاه‌ناخ‌قاتا‌رد‌اق‌آ‌نیای‌هک‌دینک‌تس‌رد‌ی‌ملی‌ف‌ی‌نعی. دی‌روای‌ب‌رگید‌فرط‌زا. دن‌کیم‌لی‌خت‌دراد‌هک‌دیم‌ه‌فی‌م‌امش‌دوخ‌یلو، مت‌ش‌گ‌رب و مت‌فر و هوک‌ی‌ال‌اب‌موریم‌وا‌نورد‌هن، دوب‌وا‌نوریب‌هک‌یهوک‌ی‌ال‌اب‌ت‌فر و دات‌فا‌هار‌دن‌هدیم‌ناشن‌هک‌یرگید‌س‌ک‌کی‌.

ناور لاثم

ام و نوریب‌تسا‌یهوک‌کی‌اع‌قاو‌هک‌دنک‌حضاو‌ام‌نهذ‌رد هک‌مینک‌ب‌اخت‌نا‌ی‌ی‌اه‌ل‌اثم‌کی‌دیاب‌ام‌زانت‌فرال‌اب‌مین‌کیم‌لی‌خت‌میراد و میتس‌شن‌اج‌نیام‌هک‌نی‌هن؛ می‌وریم‌ال‌اب‌هوک‌زا‌میراد‌ار‌هوک‌.

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 اما ،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

:لاؤس هنومن

عمج تمالع ۱۰

نهذ رد هک نیا طوق 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 ی دومعّطخ ،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 هچ دیلک دینیبب اما ،تسا هداس یلیخ لاؤس نیا

میراد وا رب مئاق یقفا طخ کی و میراد ی دومع طخ کی میوگیم،عمج تمالع رد یتقو (د یلکّطخ ؟صخشّمطخ 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 نآلا؟ 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 م ضرر یقفا طخ کی نم؟ هن ای دیرادرب دیناوتیم ات ود، یقفا طخ زا ای آ (و) یواسم. () یواسم لثم. منکیم هدافتسا هناشن کی ناونع 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؟ تسا روطج نهذ رد یقفا طخ ای تسا شدرف امش نهذ رد یقفا طخ؟ دن تسه درف، طخ ود نیا ای آ؟ دن تسین نم؟

امش هب یزیچ هج. دش ات ود یقفا طخ سپ. دنا یقفا مه ات ود ره، تسایلک کی، یواسم تمالع؟ تسیچ شزمر؟ یلک مه ود ره دی شاپ هت شاد یقفا طخ ات ود داد هزاج

۲. «دیز» یراذگمان

مادک ردام و ردپ، ار طفل نآ. منک رارکت ار هداس یا هلاؤس. دن راذگیم دیز ار ناشهچب مسایلک و ردپ تسایلک نهذ رد هک یدی طفل ای؟ تسایلک ردام نهذ رد هک یدی؟ دن راذگیم ناشهچب یارب ار دیز طفل نیا ال. اح. دن راذگیم ناشهچب مسایلک دیز طفل یعیبط. مادک چی ه؟ مادک؟ ردپ نهذ زا یدی طفل ای میمهفیم همه لملک نآلا ار یعیبط.

«ز» یعیبط، تسه اهنیا هچب مان رد هک «ز» ای آ. «د، ی، ز»؟ تسیچ دیز طفل یعیبط ۱. یعیبط دوخ ینعی. تسایلیعیبط مه شئنج؟ تسایلک ردپ نهذ رد هک تسایلک «ز» زا درف کی ای تسایلک «د» یعیبط، «ی» یعیبط، «ز» یعیبط. یلیعیبط ات هس زا تسایلک شتم دیز

یاج هب رگا امش، ئنثتی ال رگا؟ ئنثتی ال ای ئنثتی، «ز» یعیبط ای آ. ۲. دیز یعیبط دیتفگن رگم امش. «زیز» دن راذگب ار ناشهچب مسایلک «زیز» دیوگب «دیز» دیراد «ز» یعیبط ات ود هک نآلا؟ دیداد لیکش دیز رد ار

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

ار شدوخ، درادن شقن یتقو. درادن لکش و شقن، لعلال آف نوچ؟ دوب مه بم اچنیا ام یارب اچ نآلا 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، سم شلاک حضاو کرد، مراد کرد نآ زا نم اچ هل ب دیوگی

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 یسارس یاهیسررب .دوشیم هتفگ زین مدمه هراتس ای میدن هراتس رگید هراتس هب .دنمانیم یاهراتس ...دن تسه یاهراتس ود لقادح هناماس کی زا یشخب 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