ꯍꯨꯏꯌꯦꯟ ꯂꯥꯟꯄꯥꯎ
ꯌꯨꯝꯁꯀꯩꯁꯥ, ꯑꯣꯛꯇꯣꯕꯔ ꯱꯹, ꯲꯰꯲꯲, ꯏꯝꯐꯥꯜ
꯴꯶ ꯁꯨꯕ ꯆꯍꯤ, ꯲꯰꯰ꯁꯨꯕ ꯃꯁꯤꯡ

হুইয়েন লানপাউ
য়ূমশকৈশা, ওক্টোবর ১৯, ২০২২, ইম্ফাল
৪৬শুবা চহী, ২০০শুবা মশীং

দেমোক্রেসিগী মখূৎ ৩

থোং মান্নদবা য়াওরক্লব্রা

লৈবাসিদা চৎনরিবা লৈঙাক্লোনসি 'দেমোক্রেসি' নি। লৈঙাক্লোনসি জনুৱারী ২৬, ১৯৫০দগী চৎনরকপনি। হৌজিকসু চৎনরি, মখা তানসু চৎনখিগনি। মরম অসিনা লৈঙাক্লোন মখল অসি করিনো? করম্বা লৈঙাক্লোননো হায়বরোমদা শন্দোক্লা পল্লুদ্রবসু মীপূম তিংনা খঙনরবনি হায়বা য়ারে খল্লি। অদুগা দেমোক্রেসি হায়রিবা লৈঙাক্লোনসিগী মরু ওইবা পার্ট (শরুক) শিংনা লেজিসলেচর, জ্যুদিসিয়ারি অমসুং এগজিক্যুটিভনি। লৈঙাক্লোনসি চৎপা মালেমগী লৈবাকশিংগী মনুংদা 'ইন্দিয়া' না খ্বাইদগী চাওবা লৈবাকনি অমসুং লৈঙাক্লোনসিগী ৱাহন্থোক ময়েক শেংনা লৈহনবা লৈঙাক্লি হায়দুনা 'মীদিয়া' বুসু লৈঙাক মখলসিগী মরিশুবা পার্ট (শরুক) নি হায়বগী ৱাফমসু লৈরি। অদুবু হৌজিক ফাওবদদি লৈঙাক্লোন অসিনা মীদিয়াগী অপাকপা ফিদা অমা পীবগী ফীভমদি ওইদ্রি। লেজিসলেচর, জ্যুদিসিয়ারি অমসুং এগজিক্যুটিভশিংগী মায়কৈদগী হায়জবগী ৱানি। লৈঙাক্লোনসিগী য়াংলেন শরূ ওইরিবা কন্সটিট্যুসনদা য়াওবা/পনবা নত্তে। অকক্লবা প্রোভিজন অমা শেমদুনা হাপ্লগা য়াওহনবা নৎত্রি। হোয়, মীদিয়ানা দেমোক্রেসিগী মরিশুবা য়ূম্বী অমা ওইবা/ওইদবগী ৱাফম তরাইথোকখ্রগা লৈঙাক্লোনসিগী য়ূম্ফম কন্সটিট্যুসনদসু ময়েক শেংনা য়াওজরবা লেজিসলেচর, জ্যুদিসিয়ারি অমসুং এগজিক্যুটিভ হায়রিবা মরু ওইবা খূৎ অহুমসিগী মনুংদা অমগা অমগগী মরক্তা অন্দরষ্টেন্দিং লৈনরব্রা, অমগা অমগা খূৎমান্নরব্রা হায়বগী ৱাহংদি ইন্দিয়া পূম্বগী ওইনা হংবা য়াবা ৱাহং ওইরি। থোইদোক হেন্দোক্লা মণিপুরদদি ৱাহংসিগী চপ চাবা পাউখুম থিবগী মথৌ তারি।

ৱাহংসি অপীকপা ৱাহং নত্তে, অচৌবনি। অদুবু পাউখুম পান্নিবা ৱাহংসিগী মনুংদা অমুক থোরক্লিবনা খূৎ অহুমসিগী মনুংদা লেজিসলেচরগা জ্যুদিসিয়ারিগগী মরক্তদি থোইদোক্লা হিককোম্নবা, য়াচল চাদবা, থোং মান্নদবা কোমদ্রাক্লবগী থৌদৌ থোকচিল্লক্লবসু তোয়না হকথেংনদ্রি। অদুবু জ্যুদিসিয়ারিগা এগজিক্যুটিভশিংগগী মরক্তদি খূৎমান্নদবা, অমগী থবক অমনা মশক খঙদবা, জ্যুদিসিয়ারিনা লোগী মতুং ইন্না ৱায়েল চথরগা পীরকপা দিরেক্সন অমসুং লৌরকপা ৱারেপশিং মরী লৈনবা এগজিক্যুটিভশিংনা থবক্তা ওন্থোক্তবগী থৌদোকশিং য়াম্না তোয়না থোকই। হায়রিবা থোরকহনফম থোক্তবা থৌদোকশিং অসি অদুক্কী মতিক মশীং লাকঙমদনা থোকই হায়বগী চপ চাবা খুদম চাংদমশিংনা হৌজিক ষ্টেট পূম্নমক্কী হায় কোর্টশিং অমসুং মখোয়গী সবোর্দিনেট কোর্টশিং অমসুং সুপ্রিম কোর্টতা পন্দুনা লৈরিবা তোঙান-তোঙানবা কেসশিং অমসুং ৱায়েল চথরিবা কেসশিং অসিনা চপ চাবা শক্তমনি। পীক্লবা মণিপুরগী ওইনা য়েংলুরবসু হায় কোর্ট ওফ মণিপুরদা খক্তা নত্তনা লৱর কোর্টশিংদা ষ্টেটকী এগজিক্যুটিভশিংগা মরী লৈনবা কেস কয়া চনন্নদুনা লৈরি। কেসশিং অসিগী মনুংদগী দিস্পোজ তৌরবা কেসশিংগীনা মরী লৈনবা এগজিক্যুটিভশিংনা কেসতুগা মরী লৈননা পীরকপা ওর্দরশিং (দিরেক্সনশিং) থবক্তা ওন্থোকপা য়াওই। অদুগা পীফম থোকপা কমপ্লাইয়েন্স পীদবগী 'কন্টেমপ্ট ওফ কোর্ট' কী প্রোসিদিং লৌখৎপীনবা ৱাকৎনরকপসু কোঙ্গাইনি। অকক্লবা কেস অমগী কন্টেমপ্ট প্রোসিদিং লৌখৎলক্তুনা অকক্লবা মতম পীদুনা থবক্তা ওন্থোক্লবা হায়রক্লবা ফাওবদা ইন্দবদগী হকথেংনরিবা এগজিক্যুটিভশিং কোর্টতা কৌখৎতুনা মচিন হংনরকপা ফাওবা য়াওই। হায়রিবা থৌদৌসি অমুক অনীরক খক্কী ওইবা ৱাফম নত্তে, য়াম্না য়ামশিল্লক্লবনি। থৌওংসিদি লৈঙাক্লোন অসিবু মশক থীহন্নবা হোৎনবদা নত্তনা দেমোক্রেসিগী শ্বর শত্তোকপগী থৌদৌনি। মতুংদা থোরকহন্দনবা মরী লৈনবশিংনা অহকপা থবকশিং পায়খৎলু।

হুইয়েন লানপাউ লিটরেরি ক্যুইজ-৫২

১) **''মৈদিংঙু চীংথংখোম্বা রাজর্ষি ভাগ্যচন্দ্র''** হায়বা লাইরিক অসি কনানা খোমজিনবনো?

২) **''অমংবা নোংলক্কী নোংথাং''** হায়বা লাইরিক অসিগী অইবা কনানো অমসুং করম্বা মখলগী লাইরিকনো?

৩) **''নির্মলা''** হায়বা লাইরিক অসি ওরিজিনেল কনানা ইবদগী মণিপুরীদা কনানা হন্দোকপগে?

৪) **''বরাক তুরেল তোর্ব্বান্দা''** হায়বা লাইরিক অসি মণিপুর মপান লমগী অইবা অমগীনি। অইবা অসি কনানো অমসুং লাইরিক অসি করম্বা মখলগী লাইরিকনো?

৫) **''বীর টেকেন্দ্রজিৎ সিংহ''** (১৯৭৩) কৌবা লাইরিক অসিগী অইবা কনানো?

মথক্তা পীরিবা ৱাহংশিং অসিগী পাউখুম ওক্টোবর ৩০, নোংমাইজিং নুমিৎকী অয়ূক পুং ১১ ফাওবগী মনুংদা পাউচে অসিগী ওফিসতা নৎত্রগা ঈ-মেল ***hueiyenliteraryquiz@gmail.com*** সিদা মেল ওইনা থাবীরকপা য়াগনি। পাউখুম পীবিরকপা/থাবীরকপা মতমদা মিং, লৈফম, মহৈগী থাক অমসুং কন্টেক্ট নম্বর ময়েক শেংনা ইবিরকউ।

ৱাহং খুদিংমক্কী পাউখুম চুম্না নৎত্রগা মশীং য়াম্না চুম্না পীবিরকপা মীওইশিং অদুদগী দ্রো ওৎচরগা লাইবক ফবা মীশক অমা খনজগনি। লোয়নন্না খল্লবা মীশক অদুদা মনা পীজগনি।

কেমিষ্ট্রি নোবেল প্রাইজ ২০২২

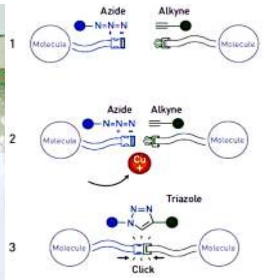
ক্লিক কেমিষ্ট্রি অমসুং বাইওওর্থোগোনল কেমিষ্ট্রিবু শেমগৎলকপগীদমক

সাইন্সকী খোঙচৎ

কুঞ্জো নাওরেম

চৎলিবা চহীসিগী নোবেল প্রাইজ অসি Carolyn R. Bertozzi, Morten Meldal অমসুং K. Barry Sharpless তা মখোয়না ক্লিক কেমিষ্ট্রি অমসুং বাইওওর্থোগোনল কেমিষ্ট্রিবু মীওইবগী য়াইফনবগীদমক মপূং ফানা শেমগৎলকপা ঙমখিবগীদমক পীরগনি হায়না হৌখিবা ওক্টোবরগী ৫দা রোয়ল স্বিদিশ একাদেমি ওফ সাইন্সেসনা লাউথোকখ্রে। মখোয়না পুথোরক্লিবা টেক্নি কশিং অসিনা মশা-মউ ফরিবা সেলশিংদা অকায়বা পীদনা কেন্সর সেলশিংবু হাৎপা ঙম্বা দেলিভরিং ট্রিটমেন্টশিং, লোয়ন-লোয়ননা মেটরিএলশিংবু শেমগৎ-শাগৎনবগীদমক পোলিমরশিংবু মরাং কায়না অমসুং য়াম্না থুনা অকোয়বগী ফীভমদা হেন্না শাফনা পুথোকপা য়াওনা লম্ কয়াদা শীজিন্নবা ঙমহল্লে। ক্লিক কেমিষ্ট্রিদা য়ূম্ফম ওইবা হীদাক অমা হৌজিক হৌজিকমক 'ফেজ টু ক্লিনিকেল ত্রাইএল' চথরি। বের্টোসিনা হীদাক অসিবু শারিবা কম্পেনিদুগী সাইন্টিফিক এদভাইজর ওইরি।

(ওইদগী) Carolyn Bertozzi, Morten Meldal অমসুং Barry Sharpless (কেমিষ্ট্রিদা অনীশুবা নোবেল প্রাইজ ফংলিবা)



ঐজাইদ অমসুং অল্কাইনশিংবু কোরিগী আইওনশিংনা 'ক্লিক' তৌরগা থুনা অমসুং ইরায় লায়না শমজিন্নহনবগী মওং তাকপা।

জীব অমনা হিংনবা অমসুং মথৌ কয়া পাঙথোকপা ঙম্নবগীদমক জীবদুগী সেলশিংদা মখল মখা কয়াগী কেমিকেল রিএক্সনশিং থোকই। রিএক্সনশিং অসিদা শরুক য়ারিবা বাইওমোলিক্যুলশিংগী কার্বন এটমশিংনা অমগা অমগা শমজিন্নরগা শেম্বা কার্বন চ্যেনশিংগী ফ্রেমৱর্ক অমা লৈ। জীব অমগী মহৌশাগী ওইবা থৌওংনা অসিগুম্বা কার্বনগী চ্যেনশিংসি শেমজিনবগী পান্মেশিং লৈজে। অদুবু কেমিষ্ট অমনা অসিগুম্বা চ্যেনশিংসি খূৎশেমগী পান্মেনা শেম্বা হায়বসি মঙদা মঙ্গ্রা তানবগী ফীভমদা লৈরম্মী। মরমদি তোঙান তোঙানবা মোলিক্যুলশিংগী কার্বন এটমশিংদা মখোয় অমগা অমগা বোন্দ শেম্নবগী 'কেমিকেল দ্রাইভ' অসি য়াওরমদে, অদুনা মখোয়বু খূৎশেমগী পান্মেনা এক্টিভেসন তৌহনবা তারম্মী। অসুম্না এক্টিভেসন তৌবা মতমদা পামদবা সাইদ রিএক্সন কয়ামুক থোরকই অমসুং মমল য়াম্লবা মেটরিএল অদুবু অরেম্বদা মাঙহল্লি।

অসুম্না চক্রি ফৎত্রবা কার্বন এটমশিংবু রিএক্সন থোকহন্দুনা পান্নিবা চ্যেনশিংদু ফংনবগীদমক অঙম তান্নরুবগী মহুত্তা বেরি শার্পলেসনা হান্নদগী হৌনা মপূং ফারবা কার্বন ফ্রেম লৈজরবা হেন্না পীকপা মোলিক্যুলশিংদা মায় ওনশিনবা হৌরকখি। অচম্বা মোলিক্যুলশিং অসিনা নাইট্রোজেন নৎত্রগা ওক্সিজেন এটমশিংগী 'ব্রিদজ' শিং শীজিন্নদুনা চ্যেনশিংবু শেমহনবা ঙম্লম্মী অমসুং মখোয়সি ইরায় লায়না লাকশিনবসু ঙম্লম্মী। মোলিক্যুলশিংনা অমগা অমগা বোন্দ শেম্নবগী অকনবা 'ইন্ট্রিন্সিক দ্রাইভ' অমা য়াওজরবা অচম্বা মোলিক্যুলশিংসি শীজিন্নরবদি সাইদ রিএক্সন কয়ামুক থোকহন্দবা ঙম্মী অমসুং মেটরিএলদু অরেম্বদা মাঙখিবগী চাংসু খ্বাইদগী হন্থহনবা ঙম্লম্মী।

মোলিক্যুলশিংবু শুংনবগী অসিগুম্বা শক্তি লৈরবা পান্মে অসিবু বেরি শার্পলেসনা ক্লিক কেমিষ্ট্রি (মোলিক্যুলশিংবু 'ক্লিক' তৌরগা অমগা অমগা শমজিন্নহন্নবগী পান্মে) হায়না কৌরম্মী। ক্লিক কেমিষ্ট্রিনা মহৌশাগী মোলিক্যুলশিংদুগী চপ চাবা কোপিশিং ফংহনবা ঙমদ্রবা ফাওবদা চপ মান্ননা মথৌ তৌহনবা ঙম্বা মোলিক্যুলশিং পুথোকপদি ঙমহনগনি হায়না ক্লিকনা থাজবা থম্লম্মী। অচম্বা মোলিক্যুলশিং অসিবু পুনশিন্নহন্দুনা মশীং থিঙমদ্রবা মোলিক্যুলশিং শুংবা য়াহল্লি অদুনা ক্লিক কেমিষ্ট্রিনা মহৌশাদা ফংলিবা হীদাক ওইনা শীজিন্নবদা কান্নরবা মোলিক্যুলশিংবু চাং য়াম্না ফংহনবা ঙম্মী হায়বসি খঙলক্লম্মী। মতাংসিদা পল্লম্বা য়ারিবদি, কেন্সরগুম্বা শাথীরবা লায়না কয়াবু ফহনবা ঙম্বা কেমিকেল মোলিক্যুল কয়ামুক মহৌশাদা হিংলিবা জীবশিংদগী ফংই। অদুবু অদুগুম্বা মোলিক্যুলশিংদু খূৎশেমগী পান্মেনা চাং য়াম্না পুথোকপা হায়বসি কেমিষ্টশিংদা অচৌবা খুরৌ চেনবা থবক অমা ওইরম্মী। মরমদি মখোয়বু শুংবদা শেল য়াম্না চঙই অমসুং পামদবা কেমিকেল কয়ামুক থাদোরকই। কুমজা ২০০১দগী হৌরগা পুথোরকখিবা থিজিন চেরোলশিংদা শার্পলেসনা কেমিকেল রিএক্সন অমবু ক্লিক কেমিষ্ট্রি কৌবা য়ারবা তোঙান-তোঙানবা ক্রাইটেরিয়া কয়ামুক ফোঙদোরকখি।

অতোপ্পা নাকল অমরোমদনা, মোর্টেন মেলদলনা হীদাক ওইনা কান্নরগদবা ফার্মাস্যুটিকেল সবষ্টেন্সশিং শুংনবগী পান্মেশিং শেমগৎপা হৌরক্লম্মী। নোংমদি মেলদল অমসুং মহাক্কী খোঙবুনা alkyne অমসুং acyl halide পু রিএক্সন থোকহন্নবগী থৌরাং তৌরম্মী। কোরিগী আইওন খরা অমসুং পলাদিয়ম খরগা কেটলিষ্ট ওইনা হাপ্লিবমখৈ রিএক্সন্দু নিংথিজনা থোক্লম্মী। অদুবু মেলদলনা রিএক্সন অদুবু কুপ্পা নৈনরুবা মতমদদি, 'সনা খুদোপ য়াইওইবী' অমনা থোকহনখিবগুম্না মঙদা ফাওবা মঙখিদবা থৌদৌ অমা থেংনরক্লম্মী মদুদি অল্কাইননা ঐসাইল হৈলাইদ মোলিক্যুলগী azide হায়না খঙনবা কেমিকেল গ্রুপ অদুগা রিএক্ট তৌনরম্মী, অদুগা triazole কৌবা রিং-মওংগী ষ্ট্রকচর অমা শেম্লক্লম্মী।

ত্রাইঅজোলশিংসি য়াম্না কান্নবা কেমিকেল ষ্ট্রকচরশিংনি মরমদি মখোয়সি হীদাক-লাংথক মচু শংনবা পোৎ অমসুং এগ্রিকলচরেল কেমিকেলশিংদা য়াওই। অল্কাইন অমসুং ঐজাইদশিংদগী ত্রাইঅজোলশিং শুংনবগী পান্মেশিং হান্নদা পুথোক্লুখ্রে অদুবু মখোয়দগী পামদবা বাই-প্রদক্ট কয়ামুক্তি থাদোরকই। মেলদলনা থেংনরক্লিবা রিএক্সন অসিনা রিএক্সন থোকহনবদা শীজিন্নখিবা পাত্রদুদা অহোংবা করিমত্তা থোকহল্লমদে। মহাক্কী থিজিন চেরোলদু কুমজা ২০০১গী জুন থাদা পাঙথোকখিবা সান দিয়াগোগী সিম্পোজিয়ম অমদা ফোঙদোকখি। মসিগী মখা তারকপদনা কুমজা ২০০২দা সাইন্টিফিক জর্নেল অমদা রিএক্সন অসি তোঙান তোঙানবা মোলিক্যুল কয়াবু বোন্দ শেমহনবদা শীজিন্নবা য়াই হায়না ফোঙদোরকখি। চহী অসিমক্তদা মেলদলগী মতৌ তম্লুবা তৌদনা নৎত্রগা মতেং য়াওদনা বেরি শার্পলেসনা কোরিবু কেটলিষ্ট ওইনা শীজিন্নরগা ঐজাইদ অমসুং অল্কাইনশিংগী মরক্তা থোকপা রিএক্সনশিংগী মরমদা চেরোল অমা ফোঙদোরকখি। রিএক্সন অদু ঈশিংদা থোকপা ঙম্মী হায়বসু মহাক্লা উৎলকখি। মসিবু মহাক্লা 'আইদিএল' ক্লিক রিএক্সন হায়না কৌরম্মী। ক্লিক কেমিষ্ট্রিগী মতেংনা কান্নরবা কেমিকেল কয়ামুক শেল চঙহন্দনা অমসুং পামদবা কেমিকেলশিং থাদোকহন্দনা শুংবা য়াহনবগীদমক মোর্টেন মেলদল অমসুং বেরি শার্পলেসনা কেমিষ্ট্রিগী নোবেল প্রাইজ ২০২২ ফংগদৌরিবনি। মতাংসিদা পল্লম্বা য়ারিবদি, বেরি শার্পলেসনা কুমজা ২০০১দা কেমিষ্ট্রিগী নোবেল প্রাইজ অমসু হান্ননা ফংখ্রে (কাইরল কেটলিষ্টনা ওক্সিদেসন রিএক্সন থোকহনবগা মরী লৈননা)।

চিনিগী তোঙান তোঙানবা মখলশিংদগী শেমগৎলকপা, করিগুম্বা মতমদনা প্রোটিন অমসুং সেলশিংগী লৈমাইদা ফংবা; ভাইরসশিংনা সেলশিংবু ইনফেক্ট তৌরকপা মতম অমসুং ইম্যুন সিষ্টম্না এক্টিভেট তৌরকপনচিংবা বাইওলোজিকেল প্রোসেসশিংদা মরু ওইরবা থৌদাং লৌরিবা কমপ্লেক্স কার্বোহাইদ্রেট কাঙলূপ অমা লৈ, মখোয়দুবু glycans হায়না খঙনৈ। কুনশুবা চহী চানা লোইশিল্লকপগী তাঙ্কক্তা Carolyn Bertozzi না লিম্ফ নোদশিংদা ইম্যুন সেলশিংবু চিংশিনহল্লিবা গ্লাইকেন অমগী মেপ্পিং তৌবা হৌরক্লম্মী। অদুবু মতমদুদা লৈরম্বা খূৎশু-খূৎলায়শিংদুনা গ্লাইকেনগী চপ চাবা মথৌবু খঙহনবা ঙম্লমদে। অদুনা কেরোলিন বের্টোসিনা কেমিকেল হেন্দল অমদা ফ্লোরেসেন্ট মোলিক্যুল (অকোয়বদগী মঙালবু চুপশিল্লগা অমুক হন্না থাদোরকপা ঙম্বা মোলিক্যুল) হাপচিনবা ঙম্লক্লম্মী। ফ্লোরেসেন্ট মোলিক্যুল অদুদগী থাদোরক্লিবা মঙাল অদুনা সেলগী মনুংদা লৈরিবা গ্লাইকেনশিংবু উহনবা ঙম্লম্মী। অদুবু মতাংসিদা লুরিবদি কেমিকেল হেন্দলশিংদুনা সেলদা য়াওরিবা অতোপ্পা পোৎ অমত্তগা রিএক্সন থোকহন্দবা তারম্মী। মহাক্লা মসিবু bioorthogonal হায়না থোল্লম্মী, হায়বদি হেন্দল অদুগা ফ্লোরেসেন্ট মোলিক্যুলগা অনীগী মরক্তা থোক্লিবা রিএক্সনদু বাইওওর্থোগোনল ওইবা তাই।

কুমজা ২০০০দা বের্টোসিনা খ্বাইদগী ফরবা কেমিকেল হেন্দল 'ঐজাইদ' ফংবা ঙমখি। ঐজাইদনা কোরিগী আইওনশিংবু হেক ফংলিবমখৈ অল্কাইন অমদা থুনা ক্লিক তৌবা ঙম্মী হায়বসি মহাক্লা খঙলক্লম্মী। অদুবু কোরিদি হু চেনবনিনা, কোরি য়াওদবা পান্মে অমা পুথোকপা তারম্মী। অল্কাইনবু রিং মওংগী কেমিকেল ষ্ট্রকচর অমদা কাপশিল্লবদি ষ্ট্রেইন অদুনা এনর্জি য়াম্না পীথোরক্তুনা রিএক্সন্দু থোকহল্লি হায়বা খঙলক্লম্মী। অসুম্না কুমজা ২০০৪দা মহাক্লা strain-promoted alkyne-azide cycloaddition কৌবা কোরি য়াওদবা ক্লিক রিএক্সন অসি পুথোরকখি অমসুং মসিবু গ্লাইকেনশিং ত্রেক তৌবদা শীজিন্নবা য়াই হায়বসু উৎলকখি।

বের্টোসিনা অসুম্না থিজিল্লকখিবা অসিনা গ্লাইকেন খরনা ট্যুমরশিংবু হকচাংগী ইম্যুন সিষ্টমদগী ঙাকথোকই মরমদি গ্লাইকেনশিংনা ইম্যুন সেলশিংবু 'শট দাউন' তৌহল্লি। অসিগুম্বা গ্লাইকেনগী প্রোটেক্টিভ মেকানিজম অসিবু মাঙহন্নবগীদমক বের্টোসি অমসুং মহাক্কী খোঙবুনা বাইওলোজিকেল ফার্মাস্যুটিকেলগী অনৌবা মখল অমা শেমগৎপা ঙমখ্রে। ক্লিনিকেল ত্রাইএলগী থাক্তা লৈরিবা ফার্মাস্যুটিকেল (মথক্তসু পঙ্খ্রবা) অসিনা ট্যুমর সেলশিংগী লৈমায়দা লৈরিবা গ্লাইকেনশিংবু থুগাইবা ঙম্বা এঞ্জাইমশিংদা গ্লাইকেন-স্পেসিফিক এন্টিবোদি অমা শমজিন্নহল্লি।

অতোপ্পা অমরোমদনা মালেমগী থিজিল্লোই কয়ানা ট্যুমর কয়ামুক্তা টার্গেট তৌবা ঙম্বা ক্লিকেবল এন্টিবোদিশিং শেমগৎনখ্রে। এন্টিবোদিশিংদুনা ট্যুমরদা অমুক্তংবু নপশিনবা ঙমখ্রবদি এন্টিবোদি অদুদা ক্লিক তৌরবা অনীশুবা মোলিক্যুল অমা কাপশিল্লি। খুদম ওইনা, PET স্কেন্নর শীজিন্নদুনা ট্যুমরশিংবু ত্রেক তৌবা নৎত্রগা কেন্সর সেলশিংবুদি মাঙহল্লগা অতোপ্পা সেলশিংদদি শোকহল্লোইদবা চাংদা কাপশিনখিবা রেদিওআইসটোপ অমা ওইবা য়াই। অসিগুম্বা শিংথানীংঙাই ওইরবা থবক অসিগীদমক কেরোলিন বের্টোসিবু নোবেল প্রাইজ পীদুনা ইকায়খুম্নবসি উৎকদৌরিবনি। ●

অতাকামা দেজর্টতা থিজিনবা

— অধিকারীময়ূম গিৎচন্দ্র শর্ম্মা —

ঐখোয়গী সোলর সিষ্টমগী মনুং চল্লিবা রেদ প্লান্ট হায়নসু খঙনরিবা মার্সতা থৱায় পানবা পোৎশকশিংগী খুদম চাংদমশিং লৈব্রা অমদি লৈরম্লগদি মদু ফংননবা হোৎনবগী থবকশিং অসি অরাইবা নত্তে। প্লানেট অসিগী কা হেন্না খুদোং চাদবা রেদিএসন অমদি ক্লাইমেট কন্দিসন কয়া অসিনা থিজিনবদা খুদোং চাদবা মায়োক্লরি। ঐখোয়গী মালেম পৃথিবীসিদা মরক মরক্তা মমাঙঙৈদা লৈরম্বা জীবশিংগী শরূ শয়াংশিং অমদি ফোসিলনচিংবশিং ফংবগুম মার্সকী মতাংদদি ফংবগী ৱাফমশিং লৈত্রি, অদুবু মাইক্রোবাইওলোজিষ্ট কয়াগী থিজিন্নীংবগী অপাম্বদি লেপ্পা লৈত্রি।

মরক অসিদা মার্সকী রোকশিংগী মওং মতৌগা য়াম্না মান্নবশিং Chile গী অতাকামা দেজর্টতা লৈরিবশিংগী মরক্তসু থেংনবনা হৌজিক দেজর্ট অসিদা থিজিন খোৎচিনবগী থবকশিং হান্নদগী হেন্না কন্না চথরক্লি। মরু ওইনা Triassic অমদি Jurassic Era গী মরক্তা মরু ওইনা শেমখিবা রোকশিং অসিদা অতম্নন থিবগী খোঙজং চথরক্লি। চাওরাক্লা ঙসিদগী চহী মিলিয়ন ২০০ রোমগী মমাঙদা পাক্তক্লনা পৃথিবীদা লৈরম্বা জীব পানবা কয়া মূৎখিবা মতমদা শেমখিবা Chile গী দেজর্ট অসিগী রোকশিংদা অখন্ননা জীব পানবশিং মরু ওইনা মাইক্রোওর্গানিজমশিংনা হিংদুনা লৈবগী ফীভম লৈব্রা হায়বদু খঙননবা সাইন্টিষ্টশিংনা হোৎনরি।

হীরম অসিদা মাঙজিল থানা হোৎনরিবা অসি Spanish Centre of Astrobiology গী Astrobiologist, Laura Sanchez Garcia না লুচিংবা কাঙবু অসিনি। করিগুম্বা মখোয়না হোৎনরিবা অসিদগী কান্নরবা মচাক কয়া ফংবা ঙম্লগদি মদুনা মার্সতা মখা তানা থিজিন খোৎচিনবদা অদুক্কী মতিক কান্নবা ওইগদৌরি। খা অমেরিকাগী মনুং চন্না Andes অমসুং Chilean Coast Range গী শরুক নত্তবদা খ্বাইদগী কংনা লৈবা মফম ওইরি। হায়রিবা মফম অসিগী মনুংদা খরদদি নোং চুদবা চহী ১০০ হেনবসু য়াওরি। হায়রিবা দেজর্ট অসিদা লৈবা ঙল্লিবসি resilient life form খরখক্তনি অমদি হায়রিবশিং অসিমক মার্সতা লৈরমগনি হায়নসু খন্নরিবনি। মরু ওইনা কা হেন্না খুদোং চাদবা ফীভমদুদা লৈবা ঙম্বা বেক্টিরিয়া মখল খরদা থাজবা থমদুনা থিজিল্লি।

পঞ্জনীংবদি, Atacama desert অসি সাউথ অমেরিকাগী Andes চীংজাওগী মনিং থংবা শরুক্তগী হৌরগা পেসিফিক ওসিনগা তাইনবা Chilean Coast Range ফাওবগী মরক্তা চাওরাক্লা স্কৱার কিলোমিটর ১৬০০ রোম পাক চাওনা কোল্লি। মরু ওইনা মফমসিগী কা হেন্না কংবা মওং মতৌ অমদি মসিগী মফম খরদা মতম কুইনা নোং চুখিদবনা মরম ওইদুনা মফমদুগী রোকশিং অদুগী তোপ তোপ্পা মওং মতৌ কয়া অদুদনি হেন্না থিজিনবগী থবক চথরিবসি। হেন্না নুংঙাইরিবদি Atacama desert কী রোকশিংগী মওং মতৌগা মার্সতা ফংলিবা রোকশিংগা য়াম্না মান্নবশিং য়াওবা অসিনি।

Atacama desert কী মনুং চল্লিবা Antofagasta হায়রিবা মফম অসিদগী খারোমদা চাওরাক্লা কিলোমিটর ১০০ রোম চৎলগা সমুদ্র ঈমাইদগী মিটর লিশীং ৩ লোম ৱাংবদা ফংলিবা রোকশিং অসিগনি মার্সতা ফংলিবা রোকশিংগা চাংদম্নবদা য়াম্নমক মান্নবা মওং মতৌ থেংনরিবসি।

ৱাফম অসিগা মরী লৈননা থিজিন খোৎচিনবগী ৱারোল কয়া মতম খরগী মমাঙদা এষ্ট্রোবাইওলোজি জর্নেলদা ফোঙখ্রে। মদুদা মরু ওইনা কার্বোনেটকী রোক মখল অহুমদা থিজিনবগী ৱাফমশিং পল্লি। কার্বোনেটকী রোকশিংদা মরু ওইনা পৃথিবীদা লৈরিবা জীবশিংগী ফিজিকেল অমসুং কেমিকেলগী মচাক কয়া মতম কুইনা তুংশিনফম ওইবগী মওং মতৌ লৈবগা লোয়ননা হায়রিবা রোক মখলশিং অসি মার্সতসু ফংবা ওইবনা য়াম্না কান্নরগদবা অমসু ওইরি। Atacama basin দা ফংলিবা রোকশিং অদু Triassic তগী জুরাসিক ইরাদা চঙশিল্লকপগী মতম অসিগী মনুংদা অয়াম্বনা শেমখিবা ওইবনা অমদি পৃথিবীগী পুৱারীদা হায়রিবা মতম অদু খ্বাইদগী শাবা মতমশিংগী মনুংদা চল্লি। হন্দক্কী Sanchez Garcia না লুচিংবা কাঙবু অসিনা রোকশিং অদুদা ফংবা সেল মেম্ব্রেন, প্রোটিন্স অমদি ইম্যুনোলোজিকেল মোলিক্যুল হায়রিবা মচাক অহুম অসিদা মরু ওইনা থিজিন-খোৎচিল্লি।

পনবা য়াবদি, Atacama desert ওইরিবা মফম অসিগী মনুং চন্না মমাঙঙৈ মতম অমদদি Pampa del Tamarugal হায়না খঙনবা মফম অসিদা উ অমদি পাম্বীশিং মরাং কায়না হৌরম্মী হায়বগী ৱাফমসু লৈরি। অদুবু ১৮ অমসুং ১৯শুবা চহী চাদা পাক্তক্লনা উমং-ৱামং কোকথোকখিবা অমদি কা হেন্না খোনিগী পোখোকশিং লৌথোকখিবদগী ঙসিগী লৈকংলাগী ফীভম অসি ওইরকখিবনি হায়বগী মোৎসু সাইন্টিষ্টশিংগী মরক্তা পীনরি। Atacama desert অসি ঐখোয়গী মালেম পৃথিবী অসিগী খ্বাইদগী লিরবা লৈকংলা অমনি হায়নসু লৌনরি।

পনবা য়াবা অমদি, য়াম্না মমিং চৎখিবা টেলিভিজন সিরিএল Space Odyssey - Voyage to the Planets হায়বদুগী ফিল্ম নম্বদা মার্সকী সিন ওইনা উহন্নবা হোৎনবদা মফমসি য়াম্না মরু ওইবা ফিল্ম নম্ফম অমা ওইখি। মসিদসু নত্তনা মার্সতা থিজিনবগী থবক চথখিবা Viking 1, Viking 2, Phoenix Mars Lander কয়ানা পীরকপা ৱারোল কয়ামরুম Atacama desert কীগা চাংদম্নদুনা য়েংশিনখি। অতোপ্পা নেসনল এরোনোটিক্স এন্দ স্পেস এদমিনিষ্ট্রেসন, NASA না শেন্থং পীথদুনা Earth-Mars Cave Detection Programme নচিংবসু পায়খৎলি।

Atacama desert তা অসুম্না থিজিনবা অসিদগী ফংলকপা কান্নরবা ৱাফম কয়ানা মীওইবনা মার্সতা অহেনবা মীৎয়েং থমদুনা মখা তানা থিজিনবদা অমসুং তুংদা পায়খৎলক্কদবা থিজিন-খোৎচিনবগী থবকশিংদা য়াম্না অচৌবা মতেং ওইরগনি। ●

পাউচে অসিদা ফোঙজরিবা ৱারেৎশিং অসিগী ৱাখল, মীৎয়েং অইবা মশা মশাগীনি। পাউচে অসিগী ৱাখল্লোন অমসুং মীৎয়েংগা থোইদোক্লা মরী লৈনদে।