# فراوان بیربکەرەوە

بەشی یەکەم

لوقمان حەویز

2019

گوڵبژێرێک لە بابەتەکانی

گەردوونناسی

سروشت و ژینگە

زانستەکانی داهاتوو

کۆپیەکی ئەم کتێبە بەخۆڕایی لەم سایتە داونلۆد بکە

www.LukmanHawez.org

# فراوان بیربکەرەوە

## گوڵبژێرێک لە بابەتەکانی:

- گەردووناسی
- ژینگە و سروشت
- زانستەکانی داهاتوو

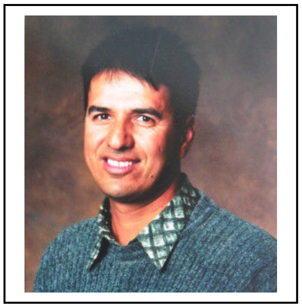
لوقمان حەوێز

2019

ئەم کتێبە لەسەر ئەرکی نوسەر بە خۆڕایی
و بە شێوەیەکی ئەلیکترۆنی بڵاوکراوەتەوە
لەم سایتە کۆپییەک بە خۆڕایی داونلۆد بکە

www.LukmanHawez.org

# پێشکەشە بە



- هەموو زانست دۆستێکی کورد لە هەرکونجێکی دونیا بێت...
- هەموو ئەو کەسانەی پرسیارە گەورەکان دەکەن لە ژیاندا و بەدوای وەڵامەکان دەگەڕێن...
- ئەوانەی نایانەوێت لە قاوغێکی تەسکی بیرکردنەوە بژیین و لە هەوڵی ئەوەدان فراوان بیربکەنەوە...

---

## نوسەر لە چەند دێڕێکدا

- ناوی تەواو: لوقمان حەوێز ساڵح، لە ساڵی 1967 لە شاری کۆیە لە دایک بووە.
- قۆناغی سەرەتایی و ناوەندی و ئامادەیی لە شاری هەولێر تەواو کردووە.
- بڕوانامەی بە کالۆریۆسی لە ئەندازیاری شارستانی کۆلیژی ئەندازیاری زانکۆی موسڵ بە دەست هێناوە.
- دروستکردنی تەلەسکۆپ لە ساڵی 1986 لە زانکۆی موسڵ بۆ چاودێری کردن و بینینی کلکداری بەناوبانگی هالی کە 76 ساڵ جارێک بە دیار دەکەوێت.
- ئەندامێکی چالاکە لە کۆمەڵەی گەردوون ناسانی ویلایەتی تێکساس لە شاری دالاس، ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمەریکا Texas Astronomical Society, Dallas – Texas, USA
- نوسینی سەدەها بابەت لەسەر زانستی گەردوون ناسی، دیاردە گەردوونیەکان و پیسبوونی ژینگەی گۆی زەوی لە کۆمەڵێک گۆڤار و ڕۆژنامە هەر لە ساڵی هەشتاکانەوە تاوەکو ئێستا.

# خشتەی ناوەرۆک


| لاپەرە | بابەت |
|---|---|
| 5 | پێشەکی |
| 7 | ئێمە چین؟ |
| 11 | رۆح و هۆشمەندی Soul and Consciousness |
| 13 | گەشتێک بەرەوە داهاتوو - ساڵی 2050 |
| 16 | گەشتێک بەرەوە داهاتوو - ساڵی 2100 |
| 19 | گەشتێک بەرەوە داهاتوو- ساڵی 2500 |
| 21 | گەشتێک بەرەوە داهاتوو - ساڵی 10,000 |
| 23 | پیسبوونی هەوا، هۆکارە سەرەکیەکان چین؟ |
| 26 | تیشکێک لەسەر دیاردەی گۆڕانی کەش و هەوا و گەرمبوونی گۆی زەوی |
| 31 | لە کۆتایی ساڵی 2018 دا پیسبوونی وێرانکردنی ژینگە بەردەوامە |
| 36 | کەشتی ڤۆیەجەر – 2 لە گەشتێکدا لە مانگی ڕابردوو بۆ هەتا هەتایە کۆمەڵەی خۆری جێهێشت |
| 38 | فراوانی و گەورەیی گەردوون |
| 40 | بۆچی ئەوەندە جیاوازی بە بەراورد لەگەڵ مەیمونەکان و شیردەرەکانی تر؟ |
| 42 | بۆچی مانگ، زەوی، هەسارەکان و ئەستێرەکان هەموویان گۆیین و خڕن؟ |
| 44 | گەورەترین ئەستێرە کە تا ئێستا دۆزرابێتەوە کامەیە؟ |
| 45 | مرۆڤ چی لە بۆشایی ئاسمان کردووە؟ |
| 47 | میلکۆمیدا، کاتێک ئەندرۆمیدا و ڕێی کاکێشان لەیەکتر دەدەن |
| 48 | یوتیوب، مێژووی وردی نوێی مرۆڤ تۆمار دەکات |
| 49 | گووگڵ و فەیسبووک |
| 51 | ژیان و ووتە بەنرخەکانی ستیڤن هۆکینگ لە چەند دێڕێکدا |
| 54 | داینەسۆرەکان کەی لەناوچوون؟ بۆچی لەناوچوون؟ |
| 56 | چۆن ژیان لەسەر زەوی دروست بووە؟ |
| 63 | کات چیە؟ کەی دەستی پێکردووە؟ |
| 65 | پایسکلەکەی ناو درەختەکە |
| 66 | گەردوون بۆ وا بێدەنگە؟ |
| 70 | هەنگەکانی کالیفۆرنیا |
| 72 | ئاژانسی ناسا لەیادی 60 ساڵەی دامەزراندنی |
| 76 | پێش تەقینەوە گەورەکە چی هەبووە؟ |

| | |
|---|---|
| دیاردەی نۆستاڵجا چیە؟ | 79 |
| چارەنوسی گەردوون گەشتێک بەرەو قوڵایی کات، بەشی یەکەم و دووەم و سێیەم | 81 |
| وەرزەکانی ساڵ چۆن وە بۆچی دروست دەبن؟ | 87 |
| ئەگەرەکان و هۆکارەکانی لەناوچوونی مرۆڤ چین؟ | 88 |
| نەخۆشی شێرپەنجە | 91 |
| ژیان چیە؟ | 94 |
| چۆن بژین؟ | 97 |
| بۆ تا زیاتر دەچینە تەمەنەوە کاتەکان خێراتر دەڕۆن؟ | 99 |
| کوا دەنگەکانی سروشت؟ | 100 |
| میکانیکی کوانتەم یان فیزیای کوانتەم چیە؟ | 102 |
| شوێن پێیەکانی مرۆڤ لەسەر مانگ | 104 |
| مردن، شیکار و تێروانینێکی زانستی | 105 |
| لە ئێستادا مرۆڤ چی بەسەر خۆی و ژینگەی گۆی زەوی دەهێنێت؟ | 109 |
| سوپەر نۆڤا چیە؟ | 111 |
| پلەکانی گەرما لە شەو و ڕۆژدا لەسەر مانگ | 113 |
| سەردەمی شەوە ڕووناکەکان | 114 |
| نهێنی پێشکەوتنی خێرای مرۆڤ چی بووە لە حەفتا ساڵی ڕابردوودا؟ | 115 |
| بۆچی تەنیا یەک ڕووی مانگ دەبینین؟ | 117 |
| هەسارەی مەریخ و ژیان | 119 |
| بۆ گۆی زەوی تەخت نەبوو؟ | 121 |
| تەلەسکۆپی کێپلەر | 123 |
| دروستبوون و مانەوەی ئێمە و ژیان لەسەر گۆی زەوی | 125 |
| ڕووبەڕووبوونەوەی سروشت بە سروشت | 128 |
| پرسیارە هەرە قورسەکان چین؟ | 129 |
| بۆچی زەوی بە دەوری خۆی و خۆردا دەخولێتەوە و هەر لە خولانەوە بەردەوامە؟ | 130 |
| چۆن مردن هۆکاری بەردەوامی ژیانە؟ | 132 |
| هێشووە ئەستێرەی حەوت خوشکە | 133 |
| گالیسکەی گەڕۆکی ئۆپۆرتیونیتی | 135 |
| سەرچاوەکان | 138 |

# پێشەکی

زانستەکان بەگشتی بریتین لە لێکدانەوەو ڕوونکردنەوەی دیاردەکان و کردارە سروشتیەکان لە ڕێگەی تاقیکردنەوە و خستنەڕووی بەڵگەکان و سەلماندنیان یان خستنە ڕووی ئەگەرەکان، ئامانجی سەرەکی بریتیە لە دۆزینەوەی زانیاریەکان و ڕاستیەکان لەپێناو باشترکردنی ژیان بەگشتی بە تایبەتی ژیانی مرۆڤەکان، ئەویش لەڕێگەی داهێنانەکان و دۆزینەوەی ڕێگاچارەی گونجاو بۆ کێشە و تەنگ و چەڵەمەکان...

زانست و زانیاریەکانی مرۆڤ لە ئێستادا بە بەراورد گەلێک زۆرترە لە سەردەمەکانی پێشوو، هەروەها مرۆڤ لەڕووی زانست و تەکنەلۆژیا لە چەند دەیەی ڕابردوو بازی گەورەی داوە، بەڵام تێکڕای هەموو ئەو زانستانەی لەبەر دەستمانە کەڵەکەبووی هەموو ئەو زانیاری و لێکدانەوانە بووە کە بەدرێژایی مێژوو کۆکراونەتەوە، مرۆڤ زۆر لەمێژە هەنگاوی یەکەمی ناوە و دەچێتە پێشەوە لەم ڕووەوە، دەتوانین بڵێین یەکەم هەنگاو لەلایەن مرۆڤی کۆنەوە نراوە کاتێک بەر لە سەدەها هەزار ساڵ لە تاشە بەرد کەرەستەی پێویستی ژیانی ڕۆژانەی دروست کردووە، دوای ئەوەی توانای ئاگرکردنەوەی دۆزیەوە، ئەوانە یەکەمین تەکنەلۆژیا و داهێنانەکانی مرۆڤ بوون...

زانست و زانیاریەکان بەگشتی بەردەوام بوون لە بەرەو پێش چوون لەسەردەمی شارستانیە سەرەتاییەکان بەڵام زۆر لەسەرخۆ تاوەکو سەرهەڵدانی شۆڕشی پیشەسازی، پێشکەوتنی بێ وێنە و خێرا لەدوای سەرهەڵدانی شۆڕشی پیشەسازی یەکەم دەستی پێکرد لە کۆتاییەکانی سەدەی هەژدەهەم کاتێك مرۆڤ هێزی هەڵمی دۆزیەوە، ئەمە بووە هۆی بەرەو پێشچوون لە بواری گواستنەوەی کەل و پەلەکان هەروەها دروستکردنی بزوێنەر و لەو ڕێگەیەوە کارگەکانیش دروست کران، شۆڕشی پیشەسازی دووەمیش بە داهێنانی ووزەی کارەبا هات دوای سەد ساڵێک، واتە لە کۆتاییەکانی سەدەی نۆزدەهەم، ئەمە بووە هۆی داهێنانی گڵۆپ و ژمارەیەکی زۆر لە ئامێرە کارەباییەکان کە ژیانی مرۆڤیان تا ڕادەیەکی زۆر گۆڕی، لە ناوەڕاستی سەدەی بیستەمیش داهێنانی ترانسیستۆر بازدانێکی گەورەی تر بوو کە بووە هۆی خێراترکردنی داهێنانەکان و لەئەنجامدا مرۆڤ بوو بە خاوەنی زیرەکی دەستکرد، واتە کۆمپیوتەرەکان و ڕۆبۆتەکان، کۆمپیوتەرەکان بەگشتی کاری هەڵگرتن و لێکدانەوەی زانیاریەکان ئەنجامدەدەن زۆر خێراتر لە مرۆڤەکان، هەروەها ڕۆبۆتەکانیش بەشێکی زۆر لەکاری بەرهەمهێنانیان گرتۆتە ئەستۆ لە کارگەکان لە ئێستادا، لە گەرمەی ئەم پێشکەوتنانەدا شۆڕشی پیشەسازی و زانستی سێیەم ڕوویدا بە داهێنان و بڵاوکردنەوەی تۆڕی جیهانی (ئینتەرنێت)، ئەمەش بووە هۆی گواستنەوەی خێرای زانیاریەکان لەسەرتاسەری جیهان لەنێوان دام و دەزگاکان هەروەها مرۆڤەکان، لە ئێستادا زانست و تەکنەلۆژیا ئەوەندە جیهانی بچوک کردۆتەوە وەکو ئەوە وایە جیهان لەناو لەپ و دەستی

هەریەکەمان بێت، ئەمەش هێندەی تر داهێنانە نوێیەکان و پێشکەوتنی زانستەکانی خێراتر کرد لە هەموو بوارەکان...

لە ڕاستیدا لە ئێستادا شۆڕشی زانستی و پیشەسازی چوارەم بەڕێوەیە و لەوانەیە چەندها دەیە بخایەنێت، ئەویش بریتیە لە بەستنەوەی تەکنەلۆژیا و زانستە جیاوازەکان لەپێناو داهێنانی گەورە و بێ وێنە، بۆ نمونە وەکو ئۆتۆمبیلی خودکار (بێ شوفێر) کە لەوانەیە چەند ساڵێکی تر بەردەست بێت، یاخود لەدایک بوونی منداڵ بە خەسڵەتی تایبەت و خوازیار، ئەمانە و گەلێک داهێنانی تر ئەنجام دەردێن بە بەکارهێنان و بەستنەوەی کۆمەڵێک تەکنەلۆژیای نوێ لە بەرهەم هێنانی ئەو بەرهەمانە...

بەم دواییە کۆمەڵێکی زۆر لە بابەتی زانستیم نوسیوەتەوە بە گشتی لەبوارەکانی گەردوونناسی، ژینگە و سروشت هەروەها ئەو داهێنانانەی لە داهاتوودا ڕوودەدەن، بە پێویستم زانی لەم کتێبە کۆیان بکەمەوە، لە نوسینی بابەتەکان هەوڵم داوە نوێترین و پڕ متمانەترین زانیاری لە سەرچاوە زانستیەکان و شارەزایان وەربگرم، هەموو بابەتەکانیشم بە شێواز و زمانێکی زۆر سادەش نوسیوەتەوە بە زمانێکی پەتی و خستنە ڕووی بەراوردەکان و ڕوونکردنەوەکان بۆ ئەوەی هەموو لایەک بە ئاسانی تێیان بگەن...

ئەو بابەتانەی خستومەتە ڕوو لەم کتێبەم تەنیا بەشی یەکەمی ئەو بابەتانەیە کە تەواوم کردوون، بە ئومێدی ئەوەم تەمەن و تەندروستی ڕێگە و بوارم پێبدات کۆمەڵێکی زۆری تر لە بابەتی گرنگ هەن تەواویان بکەم و لە بەشەکانی تری ئەم کتێبە کە درێژەپێدەری ئەمە دەبێت و لە داهاتوو ئەوانیش بڵاوبکەمەوە...

هیوادارم بەشی یەکەمی ئەم کتێبەشم کەلێنێکی بچوکی کتێبخانەی کوردی پڕبکاتەوە و وەکو سەرچاوەیەکی زانستی بتوانرێت سوودی لێ وەربگیرێت...

لوقمان حەوێز
نوسەر
تێکساس / ئەمەریکا

## ئێمە چین؟ لە کوێوە هاتووین و لە چی دروستبووین؟ دوای مردنمان ئەو توخم و پێکهاتانەی جەستەمان چیان لێدێت؟ لە داهاتووی زۆر دوور چیان بەسەردێت؟ ئایا مرۆڤ تەنیا تۆپەڵە گەردیلەیەکی ئەم گەردوونەیە و هیچی تر؟

### شیکارێک و تێڕوانینێکی زانستی....

لەم چەند دێرە کورتە تێڕوانینێکی زانستی بۆ ئەم بابەتە هەستیارە دەخەمە ڕوو، تکایە کەس بەهەڵە لێکدانەوە بۆ نوسینەکەم نەکات، چونکە بابەتەکەم تەنیا شیکارێکی زانستیە، مەبەستیشم لێی کەمکردەوە نیە لە نرخی بیروڕا و بۆچوونە ئایینیەکانی هیچ کەسێک....

گەردیلەی مادده و توخمەکان لە گەردوون لە دیدی ئێمەی مرۆڤ مت و بێ هۆشن، پێمان وایە ئەو گەردانە لە کونج و بۆشاییە بێ شوومارەکانی گەردوون بۆ سەدەها ملیۆنەها ساڵ و هەندێک جار ملیارەها ساڵ یان بۆ هەتا هەتایە دەمێننەوە بەبێ چالاکی....

سەرنجڕاکێشترین دیاردە لەگەردوون لە دیدی ئێمە بریتیە لە سەرهەڵدان و دروستبوونی ژیان کاتێک گەردیلەکانی هەندێک توخم لە کونجێکی گەردوون یەک دەگرن و ژیان پێکدەهێنن، دروستبوونی مێشک و جەستەی ئێمەش لێرە لەسەر ڕووی زەوی لە هەندێک لەو توخمانە نموونەی ئەم دیاردە سەرنجڕاکێش و سەرسوڕهێنەرەیە لە گەردوون....

گەردیلەکانی ئەو توخمانەی کە دەبن بە پێکهاتەی ژیان پێشتر بە بەراورد متبوو بوون، لە ئێستادا کارێکی گەورەتر ئەنجام دەدەن لە خۆیان، چەندە سەرسوڕهێنەرە! هەمان ئەو گەردیلانە دەتوانن لە گەردوون و ژیان و خودی خۆیان بکۆڵنەوە، ئەو تۆپەڵە گەردیلە بەختدارانە تەنیا بۆ ماوەیەکی زۆر کەم و سنوردار وەکو پاشا لە نێو گەردەکانی تردا دەخولێنەوە....

لە ڕاستیدا لەشی هەر یەکێک لە ئێمەی مرۆڤ لە ژمارەیەکی بێ شووماری گەردیلەی هەمان ئەو توخمانە پێک دێن کە لە زۆربەی کونجەکانی گەلەئەستێرەکان و گەردوون هەن....

پرسیارە قورسەکە ئەمەیە: ئایا پێکهاتەکانی ژیان بەگشتی و مرۆڤ بەتایبەتی تەنیا تۆپەڵە گەردیلەیەکی ئەم گەردوونەیە و هیچی تر؟

پرسیارێکی قورسە و دەمانگەیەنێت بە سنوری زانست، لە ڕاستیدا زانست زۆر بە فراوانی و ڕوونی نەچۆتە ئەم بوارەوە، بەڵام تا ئێستا بەپێی لێکۆڵینەوەکانی زانستی بایۆلۆجی و یاساکانی فیزیای کوانتەم مرۆڤ لە تۆپەڵە گەردیلەیەک زیاتر هیچی تر نیە، هەروەها

بەشێکیشە لە مادده و پێکهاتەی ئەم گەردوونە، تەنیا تایبەتمەندی ئەو تۆپەڵە گەردیلانە ئەوەیە کە هۆشمەندن ئەویش لەڕێگەی ئەنجامدانی ملیۆنەها کارلێکی کیمیاوی لەنێوان ئەو ئاوێتە کیمیاویانەی کە لەو توخمانە دروستبوون لەناو خانە زیندووەکان، کەواتە لە کات و شوێنێکی دیاریکراو کارێکی زۆر ئاڵۆزتر و جیاوازتر ئەنجامدەدەن لە گەردیلەکانی تر بە گشتی، ئەمە ڕاستە بۆ هەموو پێکهاتەکانی ژیان بەو شێوەیەی ئێستا ئێمە دەیزانین....

## توخم و پێکهاتەکانی لەشی ئێمە چین و لە کوێ وە هاتوون؟

هایدرۆجین ئەو توخمە سیحراویەی گەردوونە کە بە بەراورد بە ماوەیەکی کەم دوای تەقینەوە گەورەکە دروست بووە کە گەردوونی لێکەوتەوە، هایدرۆجین سادەترین توخمە و یەکەم توخمی مادده بووە کە لەناو گەردوون دروستبووە، ئەم توخمە هێشتا و بۆ دەیەها ملیار ساڵی تر بە پێکهاتەی سەرەکی گەلەئەستێرەکان دەمێنێتەوە، هەندێک لە توخمە سەرەکیە قورسەکانی تر لەگەڵ هایدرۆجین بە پێکهاتەی سەرەکی ژیان دادەنرێن لەسەر ڕووی زەوی....

ئەو توخمە قورسانەی پێکهاتەی ژیانن لەڕاستیدا لەناو ناوکی ئەستێرەکان دروست بوون و بەردەوام دروست دەبن لە ژێر کاریگەری پەستانی زۆر و پلەی گەرمی زۆر بەرز هاوکات لەگەڵ ڕوودانی کرداری لێکدانی ناوکی Nuclear.Fusion لەناو هەموو ئەستێرەکان....

بڕی 99% ی هەموو لەشی هەموو مرۆڤێک تەنیا لە گەردیلەی 6 توخم دروست بووە، ئەوانیش بریتین لە: کاربۆن، ئۆکسجین، هایدرۆجین، نایترۆجین، کالیسیۆم و فۆسفۆر....
بڕی 0.85 لەو سەدا یەکەی کە دەمێنێتەوە لە لەشی مرۆڤ لە پێنج توخمی تر پێک دێن ئەوانیش بریتین لە: پۆتاسیۆم، کبریت، سۆدیۆم، کلۆر و مەگنیسیۆم....

ئەو 11 توخمەی سەرەوە بە گشتی پێکهاتەی لەشی مرۆڤ و زۆربەی زیندەوەرانی تر پێک دێنن....

هەموو گەردیلەی ئەو توخمانەی لەشی ئێمە جگە لە هایدرۆجین لەناو کرۆکی ئەستێرەیەکی تر یان چەند ئەستێرەیەکی تر ملیارەها ساڵ پێش ئێستا دروستبوون، دوای تەقینەوەی ئەو ئەستێرانە ئەو توخمە قورسانە بڵاو بوونەتەوە بە بۆشایی ئاسمان و تێکەڵ بوون بەتەمە هایدرۆجینیەکی تر کە دوایی کۆمەڵەی خۆری ئێمەی لێ دروست بووە ....

هەر بۆ زانیاری هەموومان ئێستا بە بەردەوامی لە هەموو چرکە و ساتێک گەردیلەی ئەو توخمە قورسانە لەناو خۆری ئێمە دروست دەبن، دوای تەقینەوەی خۆر ئەو توخمانە بە بۆشایی ئاسمان بڵاودەبنەوە، بەهەمان شێوە لەوانەیە کات و ساتێک بێت لە داهاتوێکی زۆر

دوور ئەو توخمانەی ئەمڕۆ دروست دەبن لەناو کرۆکی خۆر ئەو کاتە ببنە بەشێک لە پێکهاتەی ژیانێکی نوێ لەسەر هەسارەی کۆمەڵەی خۆرێکی نوێ....

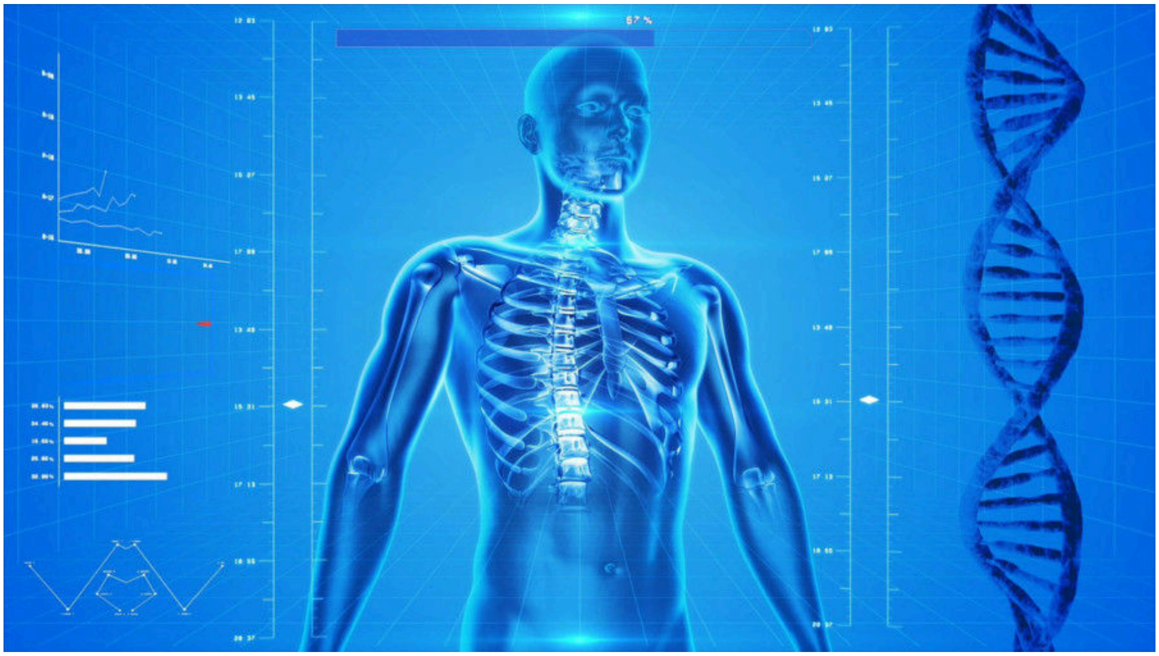
کەواتە بۆ ئەوەی ژیانی نوێ دروست بێت، پێویستە بە بەردەوامی ئەستێرەکان دروست بن و بتەقنەوە ....

## پێکهاتەکانی لەشی ئێمە دوای مردنمان چی لێ دێت؟
## لە داهاتوویێکی زۆر دوور چارەنوسی ئەو پێکهاتانە بەچی دەگات و بۆ کوێ دەچن؟

مادده و ووزە لە گەردوون هەرگیز لەناو ناچن، دەکرێت مادده ببێتە ووزە هەروەک چۆن لە ناوکی ئەستێرەکاندا ڕوودەدات، ووزەش دەکرێت بگۆڕێت بۆ مادده، هەروەک چۆن توخمەکانی لەشی هەریەکێک لە ئێمە بەشێک بووە لە مادده و پێکهاتەی گەردوون، هەر بەم شێوەیەش دەمێنێتەوە، دوای مردنی مێشک و جەستەمان هەموو توخمەکانی لەشمان جارێکی تر تێکەڵ بە سروشت دەبنەوە لەسەر گۆی زەوی، لە سوڕێکی بەردەوامیشدا تاوەکو ژیان بمێنێت لەسەر زەوی بە بەردەوامی بەشێکی گەردیلەکانی ئەو توخمانە دەبنەوە پێکهاتەی خانە و جەستەی ڕووەک و زیندەوەرانی تر، هەندێکیش لەو گەردیلانە لەسەر زەوی دەمێننەوە وەکو بەشێک لە توخم و ئاوێتە نازیندووەکانی تری ئەم گەردوونە....

دوای دەیەها ملیارەها ساڵ و پتریش کاتێک کۆمەڵەی خۆر و ژیان نامێنێت، چارەنوسی هەسارەکان بەگۆی زەویشەوە کە هەڵگری هەموو ئەو گەردیلە و توخمانەیە کە هەریەکێک لە ئێمەی لێ دروست بووین لە کۆمەڵێک ئەگەردا خۆی دەبینێتەوە، بەهۆی زۆر بچوک بوونەوەی خۆر دوای تەقینەوە و کەمبوونەوەی کاریگەری لەوانەیە هەسارەکانی کۆمەڵەی خۆر بە زەویشەوە بڵاوببنەوە بە بۆشایی ئاسمان و ڕاوبکرێن لەلایەن ئەستێرەکانی تر، ئەگەری ئەوەش هەیە کە ئەو هەسارانە و پاشماوەی خۆریش لەلایەن کونێکی ڕەش قوت بدرێن و ببنە بەشێک لەو کونە ڕەشە....

لەهەموو بارودۆخەکان، هەروەک چۆن گەردیلەکانی لەشمان ملیارەها ساڵە هەن و لە توخمی هایدرۆجین لەناو ئەستێرەی تر دروستبوون و هەبوون، بە دڵنیاییەوە ئەو توخم و گەردیلانەی ئێستا ئێمەیان دروستکردووە هەر بەم شێوەیە بە نەمری دەمێننەوە وەکو بەشێکی بچوکی مادده یان ووزە لەناو ئەم گەردوونە سەرسوڕهێنەوە کە تا ئێستا زۆر کەم دەربارەی دەزانین....



# ڕۆح و هۆشمەندی
# Soul and Consciousness

زانست چی دەڵێت دەربارەی ڕۆح؟ بۆچی ناتوانرێت لێکۆڵینەوەی زانستی لەسەر بکرێت؟

بەڵام لەئێستادا لێکۆڵینەوەی زانستی ورد لەسەر هۆشمەندی دەکرێت...

لەگەڵ ئەوەی تا ئێستا بەتەواوی و بە وردی نازانین چیە، بەڵام لەوە دڵنیاین هۆشمەندی Consciousness هەیە و یەکێکە لە خەسڵەتە هەرە گرنگەکانی ژیان، هەموو زیندەوەران تا ڕادەیەک هۆشمەندن بە ڕەهەندی جیاواز لەیەکتر، مرۆڤ لەبەرزترین ئاستی ڕەهەندی هۆشمەندیە و تاکە زیندەوەرە بیر لە داهاتووی خۆی بکاتەوە، دەتوانین هۆشمەندی لە هەموو زیندەوەران هەر لە بەکتریاکان و ڕووەکەکان تاوەکو مرۆڤ بکەین بە سێ ئاست یان سێ ڕەهەند، واتە سێ پلەی جیاواز لە یەک بۆ سێ، هەموو زیندەوەران هەر لە بەکتریاکان تاوەکو ڕووەکەکان و هەموو ئەوانی تر لە ئاستی یەکەمدان، لەم ئاستە هەست بە بوونی خۆیان دەکەن، هەست بەدەوروبەر و پلەکانی گەرما و ڕادەی شێ دەکەن، هەست بەهەندێک لەجولانەوەی تەنەکان لە دەوروبەریان دەکەن...

مەیمونەکانیش لەنێو زیندەوەراندا بەبەراورد بەهەموویان جگە لە مرۆڤ لە ئاست یان ڕەهەندی دووەمی هۆشمەندین، ئەوان بەدرێژایی ژیانیان زنجیرە و پەیوەندی کۆمەڵایەتی دەیانبەستێتەوە بەیەکتر، سۆزدارن، هەست و سۆزیان بەشێوەیەکی جیاواز لەهەموو زیندەوەرانی تر بۆ یەکتر دەردەبڕن، دەزانن ئەوان جیاوازن لە زیندەوەرەکانی تر...

مرۆڤیش تاکە زیندەوەرە لەبەرزترین ئاست و ڕەهەندی هۆشمەندیە، جگە لەهەموو خەسڵەتەکانی سەرەوە تاکە بوونەوەرە دەزانێت داهاتوو چیە، دەزانێت داهاتوو دێت و هەیە، پلانی هەیە بۆ ئەوە، تاکە زیندەوەرە قسەکردن بەکاردێنێت بۆ پەیوەندیکردن و گواستنەوەی زانیاری، لەو ڕێگەیەوەش زانیاری دەبەخشێت بە مرۆڤەکانی تر و نەوەکانی خۆی، بۆیە لەئەنجامی ئەوە تاکە زیندەوەرە تا ئێستا خاوەنی کەلتور و شارستانیەتیە...

زانستی بایۆلۆجی بەگشتی و زانستی دەمارناسیش بەتایبەتی لەئێستادا زۆر لێکۆڵینەوە دەکات لە بواری هۆشمەندی لە مرۆڤ کە ئاڵۆزترین بەشی زانستە، لەبەر ئەو ئاڵۆزیە ئەو لێکۆڵینەوانە لە ئێستادا زۆ سوود لە زانستەکانی زیرەکی دەستکرد و فیزیای کوانتەم و کیمیا وەردەگرن...

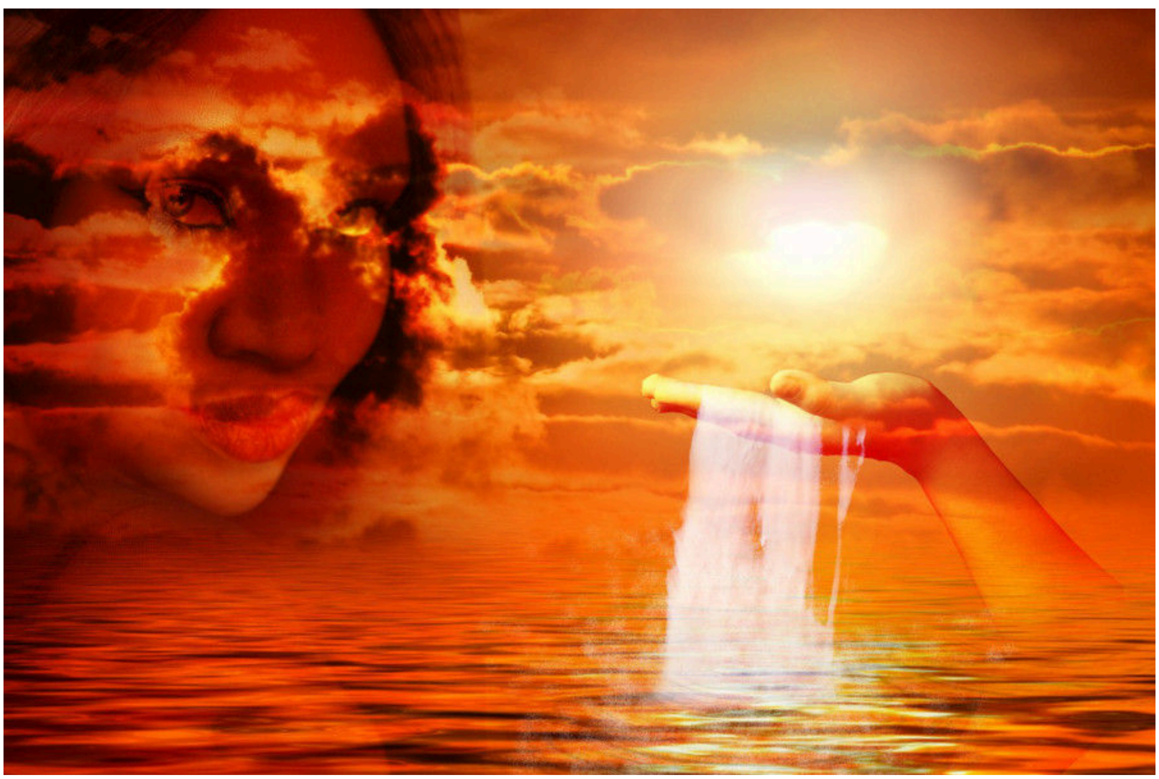
هەندێک لە فیزیاناسان و دەمارناسەکانیش پێیان وایە هۆشمەندی دۆخێکی تایبەتیە لە مادده و ووزە، لەساڵی 2014 فیزیاناسی ئەمەریکی ماکس تێگمارک لە پەیمانگەی MIT بۆ

تەکنەلۆژیا لە لێکۆڵینەوەیەکی سەرنج ڕاکێشدا ئەوەی خستە ڕوو کە هۆشمەندی دۆخێکی تایبەتیە لە مادده...

ئەی باشە ڕۆح چیە؟ زانست چی دەڵێت دەربارەی؟ بۆ ناتوانێت لێکۆڵینەوەی لەسەر بکات؟

بە درێژایی مێژوو مرۆڤەکان بڕوایان بەبوونی گیان یان ڕۆح هەبووە، هەموو ئایینەکان و زۆربەی هەرە زۆری فەیلەسوفەکان جەختیان کردۆتەوە لە بوونی...

بەڵام زانست مامەڵە لەگەڵ پێوانەکان و تاقی کردنەوەکاندا دەکات، هەر بیرۆکەیەک نەتوانرێت تاقی بکرێتەوە و هەروەها دووبارە بکرێتەوە ناچێتە قاڵبی زانستەکان، ئایا ئەمە مانای ئەوەیە ڕۆح نیە؟ نەخێر، هەروەکو چۆن ناتوانین لە ڕووی زانستیەوە پێوانەی بکەین و لێکۆڵینەوەی لەسەر بکەین بەهەمان شێوە ناتوانین بیسەلمێنین کە ڕۆح نیە، بە وردی مانای ئەوەیە ئێمە هیچ نازانین دەربارەی بەپێی ئەو زانست و زانیاریەی لە ئەمڕۆدا لەبەردەستماندایە...



# گەشتێک بەرەو داهاتوو
## بەشی یەکەم، گەشتێک بۆ ساڵی 2050 ی زایینی

هەموومان ئارەزووی ئەوەمان هەیە بزانین لە داهاتوودا چی ڕوودەدات، ئەم ئارەزووەش بەشێکە لە سروشتی مرۆڤ، لەم نوسینەمدا گەشتێک بەرەو داهاتوو دەکەم و پێشهاتەکان لەڕووی پێشکەوتنی زانستی و ژیانی مرۆڤ دەخەمە ڕوو، گەشتەکەم بە چوار هەنگاو ئەنجام دەدەم، لەساڵی 2050 دەست پێدەکەم تاوەکو ساڵی 10,000 ی زایینی و لە چوار بەشی کورتدا نوسیومەتەوە، مەبەستی سەرەکیشم لە نوسینی بابەتەکە بریتیە لە خستنەڕووی کاریگەری زانست و تەکنەلۆژیایە لەسەر ڕێچکە و ڕێڕەوی ژیان لەسەر گۆی زەوی لە داهاتوودا...

لەگەڵ ئەوەی ئەم زانیاریانە زۆربەیان پێشهاتن بەڵام هیچیان خەیاڵی زانستی نین، هەمووی بە پشت بەستنە بەو لێکۆڵینەوانەی ئێستا ئەنجام دەدرێن یان پلانیان بۆ دانراوە، ئەمەش بێگومان ئەگەر هیچ کارەساتێکی گەورە و وێرانکەر ڕوونەدات لەسەر گۆی زەوی یان کۆمەڵەی خۆر ئەگەر سروشتی بن یان دەستکردی مرۆڤ کە کاربکاتە سەر ڕێچکە و ڕێڕەوی ژیان یان ئەو پێشکەوتنە زانستی و تەکنەلۆژیە خێرایەی پتر لە دووسەد ساڵ دەبێت دەستی پێکردووە لە دوای سەرهەڵدانی شۆڕشی پیشەسازی و تاوەکو ئێستا بەردەوامە...

پێشهاتەکان لە ڕووی پێشکەوتنی زانستی و ژیانی مرۆڤەکان لە ساڵی 2050 ی زایینی:

دۆزینەوە زانستیە نوێیەکان بە خێرایی هەر بەردەوامن...

زیانەکانی دیاردەی گەرمبوونی گۆی زەوی بە تەواوی دەرکەوتوون، ڕێککەوتنێکی جیهانی تۆتمە مۆرکراوە بۆ کەمکردنەوەی زیانەکانی و کۆنترۆڵ کردنی، بەپێی ئەو ڕێککەوتنە ئێستا تەکنەلۆژیای نوێ بەکاردەهێنرێت بۆ کەمکردنەوەی ڕێژەی ئەو گازانەی دەبنە هۆی دروستبوونی قەتیسبوونی گەرمی لەناو بەرگە هەوای گۆی زەوی، ئەو گازانە لە ئێستادا ڕێژەکانیان جێگیر بووە و بەرەو کەمبوونەوە دەچن، تێکڕای وولاتانی جیهان ڕەزامەندن لەسەر وەستاندن و دوبارەنەبوونەوەی ئەم دیاردەیە...

ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمەریکا تا ڕادەیەک سەرکەوتوو بووە لە کەمکردنەوەی توندی ئەو زریان و گەردەلولە باراناویانەی کە لە زەریای ئەتڵەسی و کەنداوی مەکسیک دروست دەبن و بەرەو کەنارەکانی ئەو وولاتە دەچن لە ڕێگەی گەیاندن و بڵاوکردنەوەی هەندێک ئاوێتەی کیمیاوی بە هۆی موشەک و فڕۆکە لە چینەکانی سەرەوەی بەرگە هەوا (ستراتۆسفیر) لەو شوێنانەی ئەو زریانانە تیایاندا دروست دەبن...

خزمەتگوزاری ئینتەرنێتی خێرا لە هەموو ناوچەکانی جیهان بەخۆڕاییە...

هەموو ئامێرەکانی ماڵەوە و شوێنی کارکردن زیرەکن و بە هەماهەنگی لەگەڵ یەکتر کاردەکەن و هەمووشیان بە تۆڕی ئینتەرنێت بەستراونەتەوە...

خانووەکان زۆربەیان زیرەکن و بۆ خاوەنەکانیان پرۆگرام کراون و کەمترین ووزە بەکاردێنن...

بەکارهێنانی کاغەز بە ڕێژەی 95% کەمبۆتەوە...

منداڵی تازە لە دایک بوو بە جینۆمی دەستکاری کراو بەبێ مەترسی لەدایک دەبێت، ئەو منداڵانە بە کۆمەڵێک خەسڵەتی خوازیار لە دایک دەبن بێ ئەوەی هەڵگری هیچ نەخۆشیەکی کوشندە یان نەخۆشیە بۆ ماوەییەکان بن...

چاندنی ئامێری ئەلیکترۆنی و کۆمپیوتەری زۆر بچوک لەناو لەشی مرۆڤ بەتایبەتی لەناو مێشک، دڵ، چاو، هتد... بۆ چارەسەرکردنی نەخۆشی یان یارمەتیدانی لە ئەنجامدانی هەندێک کار بۆتە شتێکی ئاسایی...

تێکڕای تەمەنی مرۆڤ لە جیهان گەیشتووە بە نزیکەی 100 ساڵ و چارەسەری بنەڕەتی دۆزراوەتەوە بۆ نەخۆشیەکانی شێرپەنجە و ئەلزەهایمەر...

کۆمەڵێک شاری بچوک لەسەر ڕووی زەریاکان دروستکراون کە دانیشتوانی هەریەکەیان دەگاتە چەندەها هەزار کەس و توانای بەرهەمهێنانی خۆراک و ووزەی نوێبووەوەی هەیە بۆ دانیشتوانەکانی، دەتوانرێت ئەو شارانە بە بەردەوامی جوڵەیان پێبکرێت و لە هەر شوێنێکی زەریاکان یان کەنارەکانی گۆی زەوی و بۆ هەر ماوەیەک بویسترێت جێگیربکرێن، ئەو شارانە وەکو شوێنی گەشتیاری بەکاردەهێنرێن بەڵام هەوڵدەدرێت شاری گەورەتری لەم شێوەیە دروستبکرێن شوێنی دەیەها هەزار کەس ببێتەوە...

هەوڵی گرنگ هەیە بۆ دروستکردنی کۆمەڵگای ژیانی بەردەوام بۆ مرۆڤ لە دەرەوەی گۆی زەوی، بەتایبەتی لەسەر مانگ و هەسارەی مەریخ...

دانیشتوانی هەموو جیهان بووە بە نزیکەی 9.5 ملیار کەس، تەنیا دانیشتوانی هەردوو وڵاتی هیندستان و چین بەیەکەوە خۆی لە سێ ملیار کەس دەدات...

کار بۆ دروستکردنی وێستگەیەکی ئاسمانی دەکرێت کە بە بەردەوامی بە دەوری هەرسارەی مەریخ بسوڕێتەوە و لە هەموو کاتێکدا چەند کەشتیەوانێکی تێدا بێت...

ئاژانسی ناسا و کۆمپانیای SpaceX هەریەکەیان بەجیا کۆمەڵێک گەشتی بە مرۆڤەوە ئەنجامداوە بۆ هەسارەی مەریخ...

گەشتیاران دەتوانن گەشتی ئاسمانی ئەنجام بدەن بۆ چەند ڕۆژێک بۆ خولگەیەک بەدەوری گۆی زەوی لە بەرزایی 300 بۆ 600 کیلۆمەتر...

بەکارهێنانی سوتەمەنیە بەردینیەکانی وەک نەوت و گاز زۆر کەمی کردووە لە جیهان، زیاتر لە 85% ی ئۆتۆمبێل و هۆکارەکانی گواستنەوە بە ووزەی کارەبا کاردەکەن، هەندێکیان هایدرۆجینی شل بەکاردەهێنن کە لە ئاو دەردەهێنرێت و زۆربەی ئەو هۆکارانەی گواستنەوە خودکارن و بێ شوفێر سەرنشینەکان دەگوازنەوە...

زۆربەی هۆکارەکانی تری گواستنەوە بە فڕۆکەکانیشەوە بە سوتەمەنی هایدرۆجینی شل کاردەکەن کە ئەویش لە ڕێگەی ووزەی خۆر لە ئاو بەرهەم دەهێنرێت...

داخوازی جیهان لەسەر بەکارهێنانی ووزە بۆ دوو ئەوەندە بەرز بۆتەوە، پتر لە 80% ووزەی کارەبا لە زۆربەی ناوچەکانی جیهان لە ڕێگەی ووزەی نوێبووەوە وەکو خۆر و با و هایدرۆجینی شل دابین دەکرێن، سوتەمەنیە بەردینیەکان هێشتا بەبەربڵاوی بەکاردەهێنرێن لە وولاتانی ڕۆژهەڵاتی ناوەڕاست، ئەفریقیا و هەندێک لە وولاتانی ئاسیا و ئەمەریکای باشوور...

لە هەموو وولات و ناوچەکانی جیهان کار بە سیستەمی دیموکراسی دەکرێت...

بە گشتی کاریگەریەکانی ئایینەکان و ئایدیۆلۆژیاکان لەسەر هەنگاوەکان و کردارەکانی مرۆڤ لە کەمبوونەوەدایە...

## گەشتێک بەرەو داهاتوو
## بەشی دووەم، گەشتێک بۆساڵی 2100 ی زایینی

پێشهاتەکان لە ڕووی پێشکەوتنی زانستی و ژیانی مرۆڤەکان:

پێشبینیکردنی ڕووداو و کارەساتە سروشتیەکان شتێکی ئاساییە و تا ڕادەیەکی زۆر مرۆڤ ئاو و هەوای کۆنترۆڵ کردووە...

گۆی زەوی بە تەواوی ڕزگاری بووە لە بەکارهێنانی سوتەمەنیە بەردینیەکان (نەوت و گاز و خەڵووزی بەردینی) و ئێستا هەموو ووزەکان لە سەرچاوەی نوێبووەی وەکو ووزەی خۆر و با و شەپۆڵی زەریاکان بەرهەم دەهێنرێن...

هەموو ناوچەکانی جیهان بە یەک تۆڕی تێکەڵکراوی ووزەی کارەبا بەیەکەوە بەستراوەتەوە کە ووزەی کارەبا بەرهەمدێنێت لەڕێگەی تیشکی خۆر، با، لەگەڵ شەپۆلی زەریاکان، ئەو تۆڕە پێویستی بە Backup نیە واتە هەڵگرتنی ووزە نیە بۆ کاتی شەو چونکە لە هەزارەها شوێن لە سەرانسەری جیهان ووزەی کارەبا و هایدرۆجینی شل لە ڕێگەی تیشکی خۆر بەرهەم دێنن و سەرچاوەکان تێکەڵی یەکتر دەکرێن، بۆ ئەم مەبەستەش هەموو کیشوەرەکان و دورگەکان بەیەکەوە بەسترانەتەوە بە هێڵەکانی گواستنەوەی ووزە کە لە ژێر ئاوی زەریاکان ڕایەڵەکراون...

بەهۆی گۆڕانی کەش و هەوای گۆی زەوی ساڵانە تەنیا 3 بۆ 4 مانگ بەفر لە جەمسەری باکوور و باشووری گۆی زەوی دەمێنێتەوە، جەمسەری باشوور بۆتە شوێنێکی گشتی جیهانی بۆ گەشتیاری و گەلێک باڵەخانە و پارک و هەندێک فڕۆکەخانەی لێ دروست کراوە...

فیدراسیۆنێکی نێودەوڵەتی (یەک دەوڵەتی فیدراڵی) دروستبووە بۆ بەڕێوەبردنی هەموو جیهان، هەموو ووڵاتانی جیهان خۆیان تواندۆتەوە لەناو ئەو فیدراسیۆنە و سەروەریەکانیان تەسلیم بەو فیدراسیۆنە کردووە، تاکەکان ئازادانە دەتوانن لە هەرکوێ ی جیهان لەناو ئەو فیدراسیۆنە کاربکەن و بژیین...

لە هەموو جیهان یەک جۆر دراوی ئەلیکترۆنی بەکاردەهێنرێت...

بە سوودوەرگرتن لە ئەندازیاری دەستکاریکردنی جینۆمەکانی مرۆڤ توانراوە مرۆڤی زۆر زیرەک بەرهەم بهێنرێت بێ ئەوەی هەڵگری هیچ یەکێک لە نەخۆشیە بۆماوەییە گوازراوەکان بێت، تێکڕای تەمەنی مرۆڤ لە هەموو جیهان لە 115 ساڵ نزیک بۆتەوە...

زۆربەی ئافرەتانی جیهان لەڕێگەی پیتاندنی دەستکرد منداڵیان دەبێت نەوەک لە ڕێگەی جووتبوون لەگەڵ پیاوان، منداڵەکانیشیان بە خەسڵەتی خوازراو لە دایک دەبن...

مێشکی زۆربەی مرۆڤەکان بەستراوەتەوە لەگەڵ کۆمپیوتەری زۆر بچوک بۆ وەرگرتنی زانیاری و یارمەتیدانیان لە ئەنجامدانی کارەکانیان...

ڕۆبۆتی زۆر بچوکی قەبارە نانۆ (زۆر بچوک) دروستکراوە و لە ناو لولەکانی خوێنی مرۆڤ دەسوڕێنەوە و بۆچارەسەرکردنی گەلێک لە کێشەکانی خانەکانی لەش...

سێ زمانی سەرەکی بۆ فێربوون هەیە لە جیهان، ئینگلیزی، ئیسپانی، ماندارین (چینی)، هەموو یەکێک لە تاکەکانی جیهان یەکێک لەو زمانانە بەباشی دەزانێت...

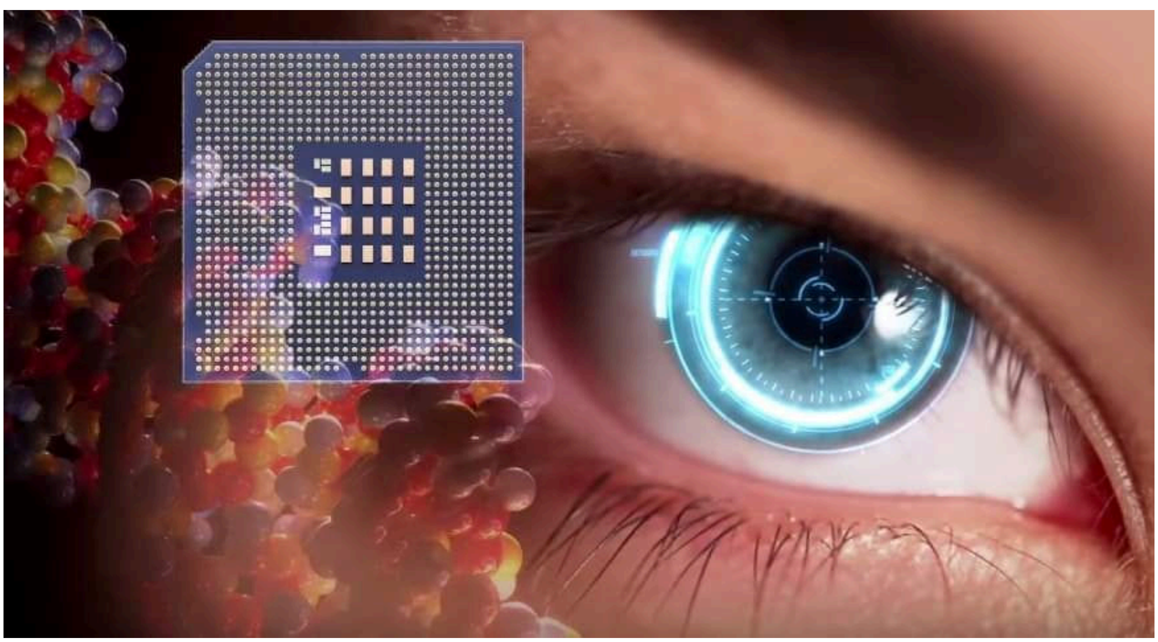
وێستگەی هەمیشەیی مرۆڤ لەسەر ڕووی مانگ و هەرسارەی مەریخ هەیە و بە بەردەوامی هەندێک کەسی لێیە، ئەو وێستگانە بۆ گەشتیاری، لێکۆڵینەوەی زانستی و دروستکردنی هەندێک کەرەستەی تایبەت بەکاردەهێنرێن...

- گەشت و هاتووچۆی ئاسمانی بەردەوام هەیە لە نێوان سێ پێگە سەرەکیەکەی مرۆڤ لە کۆمەلەی خۆر: زەوی، مانگ و مەریخ بە هاتووچۆی گەشتیاریشەوە...

زیرەکی دەستکرد "Artificial.Intellegence" هەموو کارە گرنگەکانی مرۆڤ ئەنجامدەدات، ڕۆبۆتە زیرەکەکان لە هەموو شوێنێک دەبینرێن و کاری پۆلیس، پزیشک، کرێکار، مامۆستا، خزمەتگوزاری، هتد.. ئەنجامدەدەن...

شارەکان زۆر پاکن، بێدەنگن، زیرەکن و هەموو هۆکارەکانی گواستنەوە خودکارن و بێ شوفێر و کارپێکەر کاردەکەن بە فڕۆکەکانیشەوە...

کۆمەڵێک کەشتی جۆراوجۆری بێ مرۆڤ بۆ دەرەوەی کۆمەڵەی خۆر نێردراون بە مەبەستی تاقیکردنەوە و لێکۆڵینەوە لە ئەنجامدانی یەکەم گەشتی مرۆڤ بۆ دەرەوەی کۆمەڵەی خۆر بەرەو قوڵایی گەلە ئەستێرەی ڕێی کاکێشان لە چەند سەدەی داهاتوو...



# گەشتێک بەرەو داهاتوو

## بەشی سێیەم، گەشتێک بۆ ساڵی 2500 ی زایینی

پێشهاتەکان لە ڕووی پێشکەوتنی زانستی و ژیانی مرۆڤەکان:

شارستانیەتی مرۆڤ لە پلە سفر بووە بە پلە یەک (لە کۆی پێوەرێکی 5 پلەیی)، واتە گەیشتۆتە قۆناغێک کە مرۆڤ دەتوانێت هەموو ئەو بڕەی ووزەیەی خۆر بەکاربێنێت کە دەگاتە سەر زەوی، بەمەش بڕی ئەو ووزەیەی ئێستا لەژێر دەستی مرۆڤ دایە پترە بە ملیۆنەها جار لەو بڕەی لە سەرەتای سەدەی بیست و یەک بەرهەمی دەهێنێت، لە ڕێگەی ئەو بڕە زۆرەی ووزە شارستانیەتی مرۆڤ بووە بە خاوەنی کەشتی و موشەکی ئەوەندە خێرا کە بە ماددە و دژە ماددە کاردەکات، ئەو کەشتی و موشەکانە لە چەند کاتژمێرێکدا دەتوانن گەشتی هەسارەی مەریخ ئەنجام بدەن...

ڕێژەی گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن لە هەوا و زەریاکان گەڕاوەتەوە ڕێژەی جارانی پێش شۆڕشی پیشەسازی، کەش و هەوای گۆی زەوی بە تەواوی کۆنترۆڵ کراوە...

مرۆڤەکانی ئەم سەردەمە لەگەڵ ئەوەی بە ڕواڵەت نەگۆڕاون بە بەراورد بە مرۆڤی بەر لە 500 ساڵ بەڵام تێڕوانینیان بۆ یەکتری و ژیان و ژینگە زۆر گۆڕاوە، بەها سەرەکیان لە ژیانیان لە جیاتی پارە و دەسەڵات گۆڕاوە بۆ شادمانی تاک و متمانە بە کۆمەڵگا و پاراستنی ژیان و سیستەمی ژینگەیی...

کۆمەڵێک شت بوون بە مێژوو لەوانە پارە، دەسەڵات، شەڕ، برسیەتی، هەژاری، کارکردن بە منداڵ و کوشتنی مرۆڤەکان...

گرنگترین وانە کە فێری تاکەکان دەکرێت پێی دەووترێت "ژووری مێژوو" ئەویش بریتیە لە خستنەڕووی هەموو نەهامەتی و هەڵەکانی مرۆڤ لە مێژووی چەند هەزار ساڵی ڕابردووی مرۆڤایەتی بۆ نەوەکانی ئێستا بە مەبەستی پەند وەرگرتن لێیان و هەرگیز دووبارە نەبوونەوەی ئەو مەینەتیانە...

پارە نەماوە و سیستەمی بەڕێوەبردن و کۆمەڵگا متمانەی بە هەموو تاکێکی مرۆڤ هەیە، لەبەرامبەر کارکردنیش متمانەی زۆرتر وەردەگریت، لە ڕێگەی متمانەکەتەوە چیت پێویست بێت و بیخوازیت بە دەستی دێنیت، کارکردن لە ڕۆژێکدا بۆ ماوەی ئەو پەڕی چوار کاتژمێرە و کاری بەرهەمهێنانیش لە کێڵگە و کارگەکان هەمووی لە ئەستۆی ڕۆبۆتە زیرەکەکانە...

بەهۆی گۆڕانکاریە گەورەکان لە ژیانی مرۆڤ و کەمبوونەوەی خواست لەسەر دروستکردنی مندااڵ ژمارەی هەموو مرۆڤەکان لە سەرتاسەری گۆی زەوی و پێگەکانی تریش لە کۆمەڵەی خۆر کەمبۆتەوە بۆ 3 ملیار کەس...

مرۆڤەکان لەڕووی زیرەکی و داهێنان زۆر بەتوانان لەبەرئەوەی هەموویان بە جینۆمی دەستکاری کراو لەدایک بوون، زۆربەیان چیپ و پرۆسێسەر و کۆمپیوتەری زۆر بچوک لە مێشک و بەشەکانی تری لەشیان چێنراون، بۆ بەخشینی توانای زیاتر پێیان، بەپێی خواستیش هەندێک لە پارچەکانی لەشیان دەستکردن...

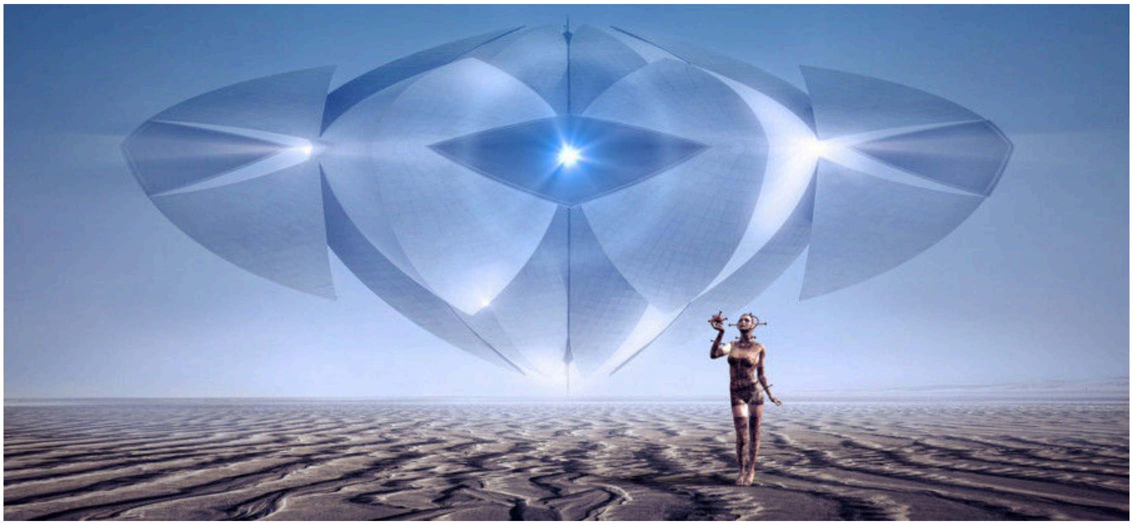
هەموو مێمۆریەکانی ناو مێشکی مرۆڤەکان دەتوانرێت پێش یان دوای مردنیان بە ماوەیەکی کەم بگوازرێتەوە بۆ سەر مێمۆری تایبەت و هەڵبگیرێت، هەروەها دەتوانرێت لەو مێمۆریانە ڕۆبۆتی زیرەک یان (ژیانی زیرەکی دەستکرد) یان لێ دروست بکرێت کە هەموو زانیاریەکانی ئەو کەسە لە خۆوە دەگرێت...

مۆبایل و کۆمپیوتەر و تابلێتەکان نەماون و بوونەتە بەشێک لە لەشی مرۆڤ، بۆ نموونە لە ناو مێشک، دەست و پەنجە یان دەم و چاو چێنراون و هەموویان ڕاستەوخۆ بەستراونەوتەوە بە تۆڕێکی ناوەندی زانیاری جیهانی و یارمەتی مرۆڤ دەدەن لە وەرگرتن و پێدانی هەموو زانیاریەکان بەتاکەکان بە خۆڕایی...

-مرۆڤ تەنیا لەسەر زەوی ناژییت بەڵکو هەندێک کۆمەڵگەی نیشتەجێبوونی بەردەوامیشی هەیە لەسەر هەسارەی مەریخ و مانگی زەوی و هەردوو مانگی هەسارەی زوحەل کە بریتین لە تایتان و ئێنچێلادەس، دەیەها هەزار کەس لەو شوێنانە خۆبەخشانە دەژین...

گۆی زەوی ئێستا بۆتە خاوەنی سیستەمێکی بەلاڕێدا بردنی هەرسارۆکەکان Astroids لە بچوکەکانەوە تا تیرەی دەیەها کیلۆمەتر لە ئەگەری نزیک بوونەوەیان لە هەرسارەی زەوی و هیچ ترسی خۆپێدادان و کەوتنە خوارەوەیان نیە لەسەر زەوی...

ئایین و ئایدیۆلۆژیاکان تەنیا لای هەندێک گروپی بچوک بچوک پیادە دەکرێن و زۆربەی مرۆڤەکان بۆ وەرگرتنی وەڵامەکان تەنیا پشت بە زانستەکان دەبەستن...



# گەشتێک بەرەو داهاتوو

## بەشی چوارەم و کۆتایی گەشتەکە، گەشتێک بۆ ساڵی 10,000 ی زایینی

پێشهاتەکان لە ڕووی پێشکەوتنی زانستی و ژیانی مرۆڤەکان:

شارستانیەتی مرۆڤ لە پلە یەکەوە گەیشتووە بە پلە دوو لە کۆی پێوەرێکی 5 پلەیی، ئەمە مانای ئەوەیە مرۆڤ توانیویەتی سوود لە هەموو ووزەی خۆر وەربگرێت و بتوانێت بەکاری بێنێت...

بوونی مرۆڤ و زیندەوەران بە تەنیا لەسەر گۆی زەوی بووە بە مێژوو، چونکە ئێستا جگە لە گۆی زەوی مرۆڤ لە کۆمەڵێک شوێنی تری کۆمەڵەی خۆر و هەندێک لە هەسارەکانی ئەستێرە نزیکەکانی ڕێی کاکێشان دەژییت کە لە خۆر نزیکن و مرۆڤ لەگەڵ خۆی کۆمەڵێک گیاندار و ڕووەکیشی بردووە بۆ ئەو شوێنانە...

پیس بوونی ژینگەی گۆی زەوی بۆتە مێژوو، گۆی زەوی بۆتە هەسارەیەکی سەوز و جوان، هەموو جۆرە ژیانێک گەشاوەیە لەسەر ووشکایی و ناو دەریا و زەریاکان، کەشتیە ئاسمانیەکان بۆ گەشت کردن لە نێو پێگەکانی مرۆڤ لە کۆمەڵەی خۆر لەسەر ڕووی مانگ و هەسارەی مەریخ دروست دەکرێن بە سوود وەرگرتن لەو کانزا و کەرەستانەی لەو دوو شوێنە هەن، هەروەها بیابانەکانی ئەفریقیا، ناوەراستی چین، سایبیریا، ڕۆژهەڵاتی ناوەراست سەوز کراونەتەوە...

ژمارەی دانیشتوانی هەموو مرۆڤەکان لە هەموو کۆمەڵەی خۆر ئێستا لە چەند سەد ملیۆنێک تێناپەڕێت...

بەهۆی پێشکەوتنە پزیشکیەکان گۆڕانکاری بایۆلۆجی بەرچاو لە لەشی مرۆڤ ڕوویان داوە، مرۆڤەکان درێژتر بوون و پەنجەکانی دەستیشیان درێژتر بووە و نەخۆشیە کوشندەکان بوون بە مێژوو، هۆکاری سەرەکی مردنی مرۆڤە بایۆلۆژیەکان پیربوونە...

بەهۆی نەمانی سنوورەکان و تێکەڵبوونی جێنۆمەکانی ڕەچەڵەکە جیاوازەکانی مرۆڤ لەسەر زەوی لە هەزارەها ساڵی ڕابردوو ئێستا تەنیا یەک ڕەچەڵەک لە مرۆڤ دروست بووە بە یەک ڕوخسار و شێوەی نیمچە لەیەکچوو...

تەنیا سێ زمانی زیندوو ماوەتەوە کە هەموو مرۆڤەکان دەیزانن ئەوانیش زمانی ئینگلیزی و ئیسپانی ماندەرینە...

مرۆڤ تواناکانی گەلێک زۆربووە، ئێستا سێ جۆر مرۆڤ هەن، مرۆڤی بایۆلۆجی یان ئاسایی کە کەمینەن، مرۆڤی سایبۆرگ Cyborg واتە مرۆڤی نیوە بایۆلۆجی و نیوە ئامێر(مرۆڤە سایبۆرگەکان جگە لە مێشکیان هەموو ئەندامەکانی تری لەشیان دەستکرد و ئامێرە)، هەروەها مرۆڤە نەمرەکان، ئەوانیش ئەو ڕۆبۆتە زیرەکانەن کە بەتەواوی لە شێوەی مرۆڤن، بەڵام مێمۆریەکانیان بە تەواوی هی ئەو کەسانەن کە خۆیان خواستیان وابووە دوای مردنیان بەردەوامی بە ژیان بدەن لەناو ڕۆبۆتێکی دەستکردی زیرەک و هۆشمەند...

مرۆڤە بایۆلۆجیەکان تا 200 ساڵ دەژین، سایبۆرگەکان تا ئەوەندە و نیو دەژین، ڕۆبۆتە زیرەکەکانیش ئەوانەی هەریەکە و مێمۆری مرۆڤێکیان تێدایە بە نەمری دەمێننەوە چونکە ئەگەر ووزەشیان لێ ببڕدرێت یان وورد و خاشیش بکرێن لەناو ناچن لەبەر ئەوەی مێمۆریە کۆن و نوێیەکانیان بە بەردەوامی هەڵدەگیرێتەوە و دەتوانرێت دروست بکرێنەوە...

زیرەکی دەستکرد و ڕۆبۆتە زیرەکەکان هەموو کار و داهێنانەکان بۆ مرۆڤ ئەنجام دەدەن...

مرۆڤەکان لە ڕێگەی ئامێرێکی زۆر بچوک کە لە مێشک چێنراوە بەستراونەتەوە بە تۆڕی سەرەکی زانیاریەکان، دەتوانن لەو ڕێگەیەشەوە پەیوەندی ئەنجام بدەن لەگەڵ هەر کەسێک یان هەر ئامێرێکی تر لە هەر شوێنێکی تری کۆمەڵەی خۆر بێت، هەر بەم شێوەیە دەتوانن هەموو زانیاریەک وەربگرن و بگۆڕنەوە...

کۆمەڵێک لەو ئاژەڵە کێویانەی کە پێشتر قڕ بووبوون لە ڕێگەی ئەندازیاری بۆ ماوەیی دروستکراونەتەوە و گەڕێنراونەتەوە سەر زەوی وەکو کۆتری پەیامبەر و مامۆس...

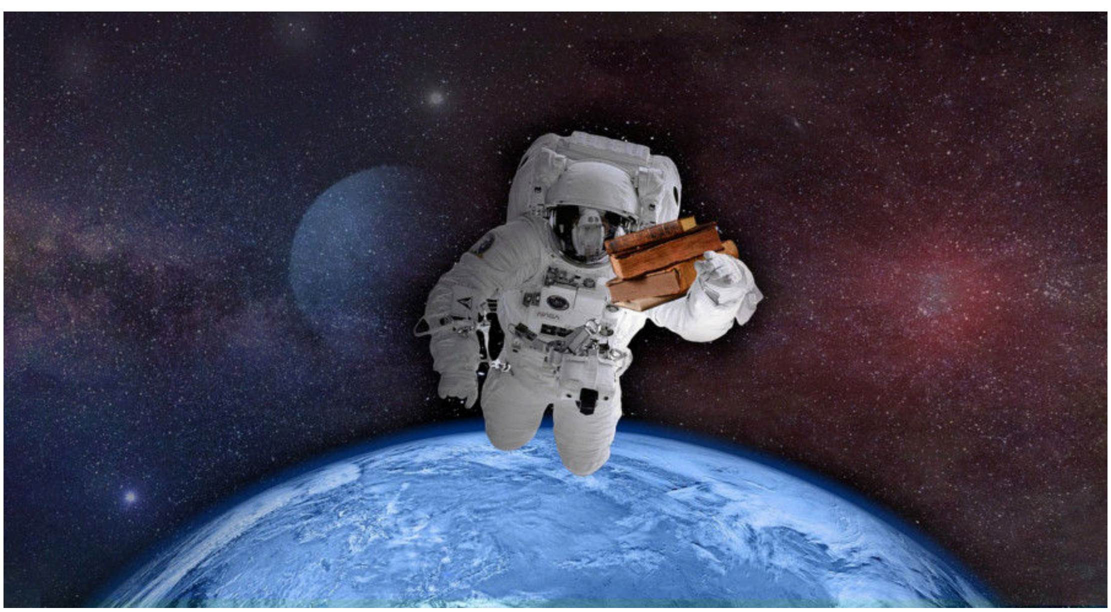
ملیۆنەها کەس لەسەر مەریخ، مانگ، مانگەکانی زوحەل و موشتەری دەژیین بەڵام تاوەکو ئێستا گۆی زەوی پایتەخت و پێگەی سەرەکی مرۆڤە لە کۆمەڵەی خۆر و گەردوون...

مرۆڤ کەناڵی پەیوەندی دروستکردووە لەگەڵ کۆمەڵێک شارستانیەتی تری پێشکەوتوو کە لە هەرسارەکانی قوڵایی گەلەئەستێرەی ڕێی کاکێشان دەژیین، بەڵام تا ئێستا سەردانی یەکتریان نەکردووە...

گەشتی مرۆڤ لە نێو هەرسارەکانی کۆمەڵەی خۆر بە خێراییەک تا 50% ی خێرایی تیشک بۆتە شتێکی ئاسایی، مرۆڤەکان بە چەند کاتژمێرێک دەگەنە هەر کونجێکی کۆمەڵەی خۆر ئەگەر بیانەوێت...

لێرەوە کۆتایی بە گەشتەکەم دەهێنم و دەگەڕێمەوە بۆ ئێستای مرۆڤایەتی، ئەمڕۆ، ئەم سات و چرکەیە، لە بیرمان نەچێت کە داهاتوو هەیە، دێت و نزیکیشە، ئەمڕۆش داهاتوو دروست دەکات و هەموو مرۆڤایەتیش بەشدارە لە دروست کردنی بە جۆرێک لە جۆرەکان بە من و تۆشەوە...

دڵنیا بن هەریەکە لە ئێمە دەتوانێت داهاتوو جوانتر بکات، بەشداربە لە دروستکردنی داهاتوویێکی پرشنگدارتر بە بیرکردنەوەی دروست، فێربوون، هەروەها هەنگاوی دروست...



# پیسبوونی هەوا، هۆکارە سەرەکیەکان چین؟

## هۆکار و پیسکەرە سەرەکیەکانی پیسبوونی هەوا لە کوردستان چین؟

پیسبوونی هەوا ڕوودەدات کاتێک بڕێکی دیایکراو یان زیاتر لەهەندێک گازی زیانبەخش یان تەنۆچکە و ووردیلە یاخود پێکهاتەی بایۆلۆجی زیانبەخش دەخرێنە ناو بەرگە هەوا، دەکرێت ئەم پیسبوونە بە ڕێگەی سروشتی یان لەڕێگەی چالاکیەکانی مرۆڤەوە ڕووبدات، لەم نوسینە کورتە تەنیا تیشک دەخەمە سەر پیسبوونی هەوا کە لەڕێگەی چالاکیەکانی مرۆڤەوە ڕوودەدات...

## پێکهاتەی پیسکەرە سەرەکیەکانی هەوای گۆی زەوی چین؟

گازی دووەم ئۆکسیدی کبریت : So2 گازێکی ژەهراویە، 99% لە بڕی ئەو گازە کە لەهەوا هەیە لەڕێگەی چالاکیەکانی مرۆڤەوە بەرهەم دەهێنرێت، سەرچاوەی سەرەکی گازی دووەم ئۆکسیدی کبریت سوتاندنی خەڵوزی بەردینە کە بۆ بەرهەمهێنانی ووزەی کارەبا بەکاردەهێنرێت بەتایبەتی لە ووڵاتی چین و هیندستان و ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمەریکا، سەچاوەی دووەم لە سوتاندنی سوتەمەنیەکانی وەک بەنزین و دیزل و گازی شل دروستدەبێت لە ڕێگەی هۆکارەکانی گواستنەوە و کارگەکان...

گازی ئۆکسیدی نایترۆجین : NOx گازێکی ژەهراویە، سەرچاوەی سەرەکی بەرهەمهێنانی ئەم گازە لەڕێگەی سوتاندنی سوتەمەنیە بەبەردبووەکانە Fossil.Fuels ، ئەویش بەهۆی هۆکارەکانی گواستنەوە و کارگەکان وبەرهەمهێنانی ووزە ڕوودەدات...

تەنۆچکەکان یاخوود تەنە ووردیلەکانی ناو هەوا : Suspended.Particles بەشێوەیەکی سەرەکی بریتیە لە هایدرۆکاربۆنی نەسوتاو واتە ئەو سوتەمەنیانەی بەتەواوی ناسوتێن و بەشیوەی دوکەڵ بڵاودەبنەوە و دەیانبینین لە هەوا، سەرچاوەی سەرەکی ئەم تەنۆچکانەش هۆکارەکانی گواستنەوو و کارگەکان و وێستگەکانی بەرهەمهێنانی ووزەن...

گازی ئۆزۆن : O3 لێرەدا مەبەست لەو چینە گازەی ئۆزۆن نیە کە لەبەرزاییەکی دیاریکراوی بەرگە هەوای گۆی زەوی بە شێوەیەکی سروشتی هەیە، بەڵکو ئەم گازی ئۆزۆنە دروست دەبێت لەڕێگەی کاریگەری تیشکی خۆر لەگەڵ گازی دووەم ئۆکسیدی نایترۆجین، ئەم کردارە بەزۆری لەناو ئەو شارانە ڕوودەدەن کە ڕێژەی گازی دووەم ئۆکسیدی نایترۆجین بەرزە تیایاندا بەهۆی زۆری ژمارەی ئۆتۆمبیلکان و خراپی بارودۆخی ئەو ئۆتۆمبیلانە، بەتایبەتیش لە هاویندا کاتێک تیشکی خۆر ماوەیەکی زیاتر بەدەرەوەیە و جوڵەی با کەمترە، هەروەها لەو شوێنانەش ڕوودەدەن کە نزیکن لە کارگەکان و وێستگەکانی

بەرهەمهێنانی ووزە، گازی ئۆزۆن ژەهراویە و زیانێکی زۆر بە تەندروستی و کۆئەندامی هەناسەدان دەگەیەنێت...

پێکهاتە پیسکەرە ئۆرگانیکەکان : VOC ئەمانەش بریتین لە کۆمەڵێک مادده و پێکهاتە وەکو بۆیەکان، پاککەرەوەکان، کلۆراید، هتد... زۆربەی ئەم پێکهاتانە لە ژیانی ڕۆژانە لەناوماڵەکان و کارگەکان بەکاردەهێنرێن و دەبنە هۆی پیسبوونی ژینگە و هەوا...

یەکەم ئۆکسیدی کاربۆن : Co یەکەم ئۆکسیدی کاربۆن، گازێکی زۆر ژەهراویە و بە شێوەیەکی سەرەکی بەرهەم دەهێنرێت لەڕێگەی سوتانی سوتەمەنیە بەبەردبووەکان بەهۆی هۆکارەکانی گواستنەوە و کارگەکان و وێستگەکانی بەرهەمهێنانی ووزە...

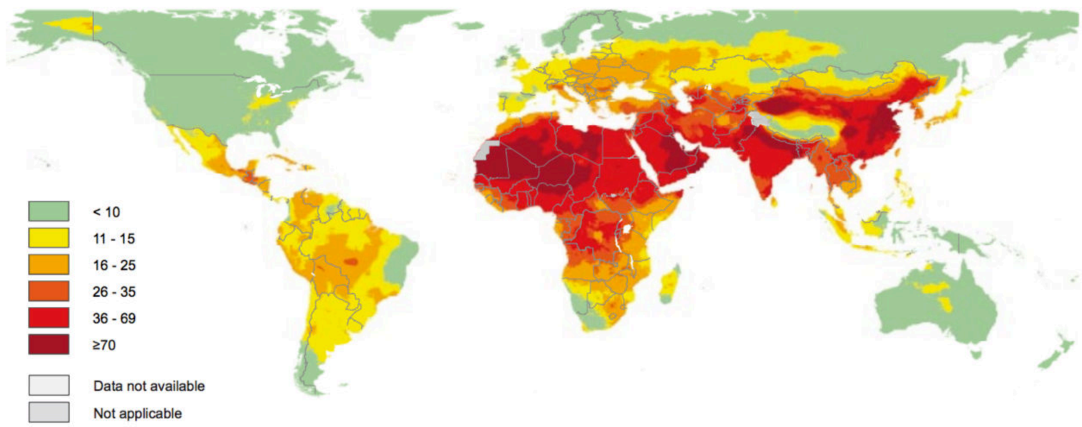
هەندێک پێکهاتەی تر هەن کە دەبنە هۆی پیسبوونی هەوا لەوانە بەشێوەیەکی سەرەکی گازی ئەمۆنیایە کە گازێکی ژەهراویە و بەشێوەیەکی سەرەکی بەهۆی شیبوونەوەی پاشەڕۆی ئاژەلەکان لە کێڵگە و دەواجینەکان دروست دەبێت، هەروەها بڕێکی لەڕێگەی کارگەکانەوە دروست دەبێت...

هەموو ئەو هۆکارانەی پیسبوونی هەوا لە کوردستان بەدیدەکرێن زۆر تا کەم، بەڵام پیسکەری سەرەکی هەوا لە کوردستان بەتایبەتی لەناو شارە گەورەکان تەنۆچکەکانن، یاخوود تەنە ووردیلەکانی ناو هەوان Suspended.Particles ، ئەویش بریتیە لە هایدرۆکاربۆنی نەسوتاو کە لە ڕێگەی گزۆزی ئۆتۆمبیلەکان و بارهەڵگرەکان وماشێنەکانەوە دەردەچن، ئەو تەنۆچکانەش بەشێوەی دوکەڵی نیمچە ڕەش یان یان تەمێکی بۆر لەناو هەوای شارەکان دەبینرێن، لە کوردستان بەگشتی بەهۆی خراپی بارودۆخی بارهەڵگر و ماشینەکان، هەروەها نزمی کوالیتی سوتەمەنیەکان ئەمە ڕوودەدات، هەروەها بەهۆی نەبوونی پشکنینی ساڵانە و نەبوونی مەرجی بوونی کاتەلیتیک کۆنڤێرتەر Catalytic.Converter لەناو گزۆزی ئۆتۆمبیل بڕی پیسبوونەکە زۆرترە لەڕێژەی ئاسایی، بوونی کاتەلیتیک کۆنڤێرتەر دەبێتە هۆی کەمکردنەوەی بەرچاوی هایدرۆکاربۆنی ناسوتاو، یەکەم ئۆکسیدی کاربۆن هەروەها دووەم ئۆکسیدی نایترۆجین کە لە گزۆزی ئۆتۆمبیلەکان دێنە دەرەوە، دوای تەنۆچکەکانیش هەردوو گازی ئۆکسیدی کبریت و ئۆکسیدی نایترۆجین بە پیسکەری سەرەکی هەوا دادەنرێن لەناو شارەکانی کوردستان...

سەرنجی نەخشەی هاوپێچ بدەن کە هی پیسبوونی هەوایە، داتاکان هی ساڵی 2016 ن، عێراق لەپێشەوەی ئەو وولاتانەیە کە ڕێژەی پیسبوونی هەوا تیایدا بەرزە...

سەرچاوەی نەخشەی پیس بوونی هەوا لە جیهان Our.World.in.Data :ئەوانیش زۆربەی زانیاریەکانیان لە بانکی جیهانی وەرگرتووە...

Figure 9: Global map of modelled annual median concentration of $PM_{2.5}$, in µg/m³




## تیشکێک لەسەر دیاردەی گۆڕانی کەش و هەوا و گەرمبوونی گۆی زەوی

### شیکردنەوەیەکی زانستی....

لەم چەند ساڵەی ڕابردوو گەلێک لە ناوەندە زانستیەکانی جیهان و ڕۆژئاوا، هەروەها ڕێکخراوە تایبەتمەندەکان بە ژینگە و کەش وهەوا و کەناڵەکانی ڕاگەیاندن تیشکێکی زۆر دەخەنە سەر ئەم بابەتە و لێکۆڵینەوە لەبارەیەوە ئەنجام دەدەن، لە کوردستان لەگەڵ بوونی کۆمەڵێک زانکۆ و سەدەها کەناڵ و ناوەندی ڕاگەیاندن بەڵام بەداخەوە بابەتە زانستیەکان بە گشتی و بە تایبەتی ئەوانەی پەیوەندیان بە ژینگەوە هەیە تیشکێکی ئەوتۆیان ناخرێتە سەر، بۆیە بە پێویستم زانی ئەم شیکردنەوە ساکار و زانستیە بنوسم لەسەر ئەم دیاردەیە، بە بۆچوونی من زۆر پێویستە هاووڵاتیانی ئێمەش لایەنی کەم هەندێک زانیاریان هەبێت لەسەر ئەم مەسەلەیە....

بابەتی گۆرانکاری لە کەش و هەوا کە ئێستا لە جیهان بەڕێوەیە بریتیە لە بەرزبوونەوەی تێکرای پلەکانی گەرمای گۆی زەوی و بابەتێکی زۆر گرنگە، پەیوەندی بە ئێستا و چارەنوسی مرۆڤایەتی و نەوەکانی داهاتوو هەیە....

بە پێی لێکۆڵینەوەکان و داتاکان دیاردەی گەرمبوونی گۆی زەوی کە ئێستا بەڕێوەیە سەرەتا لە دوای سەرهەڵدانی شۆڕشی پیشەسازی دەستی پێکردووە بەر لە پتر لە 150 ساڵ. هۆکاری ئەم گەرمبوونەش دەگەڕێتەوە بۆ قەتیس بوونی گەرمی لە بەرگە هەوای گۆی زەوی کە بە دیاردەی Green.House یان ژووری پلاستیکی دەناسرێت و لە ئەنجامدا دەبێتە هۆی بەرزبوونەوەی تێکڕای پلەی گەرمی و گۆڕانی کەش و هەوا، ئەو گازانەی کە دەبنە هۆی قەتیس بوونی گەرمی لە بەرگە هەوای گۆی زەوی بە شێوەیەکی سەرەکی بریتین لە گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن و گازی میثان....

گەرمی لە خۆرەوە لە ڕێگەی تیشکی خۆر دەگاتە سەر زەوی کە بەشێوەیەکی سەرەکی بریتیە لە تیشکی بینراو بەشێوەی شەپۆلی زۆر کورت، بەڵام کە زەوی گەرم دەبێت گەرمیەکە لە ڕێگەی کرداری درەوشانەوە دەگەڕێتەوە بۆ ئاسمان، درەوشانەوەی ئەم گەرمیەی سەر ڕووی زەوی بۆ ئاسمان لە ڕێگەی شەپۆلی درێژ ڕوودەدات، گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن و گازەکانی تری دیاردەی قەتیس بوونی گەرما ڕێگە بە گواستنەوەی شەپۆلی کورت دەدەن بەو هۆیەوە بە ئاسانی گەرمی خۆر دەگاتە سەر ڕووی زەوی، بەڵام ئەو گازانە ڕێگری دەکەن لە تێپەڕبوونی شەپۆلی درێژ بەناویاندا، لەبەر ئەوە لە کاتی ڕوودانی کرداری درەوشانەوەی گەرما لە سەر ڕووی زەوی بەرەو ئاسمان دیاردەی قەتیسبوونی گەرما ڕوودەدات کە ئەویش وەکو ووتم دەبێتە هۆی بەرزبونەوەی تێکڕای پلەکانی گەرما لەسەر گۆی زەوی....

ئەم دیاردەیەش ڕووی لە زیادبوونێکی خێرا کردوە بە تایبەتی لەدوای ناوەراستی سەدەی رابردوو بەهۆی زۆربوونی خێرای ڕێژەی ئەو گازانە لە هەوا، هۆکاری زیادبوونی ڕێژەی ئەم گازانەش لە هەوا دەگەڕێتەوە بۆ زیادبوونی چالاکیەکانی مرۆڤ بە گشتی کە بریتیە لە چالاکیە پیشەسازیەکان، هۆکارەکانی گواستنەوە، و بەرهەمهێنانی ووزەی کارەبا، هتد....

لە ئێستادا نزیکەی 87% ی ئەو ووزەیەی پێویستە بۆ ئەنجامدانی ئەو کار و چالاکیانەی سەرەوە لە هەموو جیهان لە ڕێگەی بەکارهێنانی سوتەمەنیە بەردینیەکان وەکو خەڵوزی بەردین و نەوت و گاز ئەنجامدەدرێن، بە پێی لێکۆڵینەوەکانی ئاژانسی ئاسمانی ناسای ئەمەریکی، چالاکیەکانی مرۆڤ لەوەتەی ساڵی 1880 تاوەکو ساڵی 2016 بۆتە هۆی زیادبوونی تێکڕای پلەی گەرمای گۆی زەوی بە نزیکەی یەک پلە و نیوی سەدی....

ئەوەی شایانی باسکردنە زۆربەی ئەو زیادبوونە لە پلەی گەرما لە دوای ناوەڕاستی سەدەی بیستەمەوە ڕووی داوە (واتە لە 65 ساڵی ڕابردوو) بە هۆی تەقینەوەکی گەورە لە بواری پیشەسازی و زیادبوونی چالاکیەکانی مرۆڤ و ژمارەی دانیشتوانی جیهان....

لەوانەیە زۆربەمان بڵێین ئینجا یەک پلە یان یەک پلە و نیوی سەدی کەی زۆرە؟ بۆچی ئەوەندە کاریگەرە؟

بەڵام لە راستیدا لەبەر ئەوەی ئەو زیادبوونە تێکڕایە واتە لە سەرانسەری جیهان پلەی گەرمی هەوا و ئاوی زەریاکان ئەوەندە بەرزبۆتەوە و هەر بەرزبوونەوەیەکی گشتی پلەی گەرما ئەگەر کەمیش بێت دەبێتە هۆی گۆڕینی ڕێژەی هەڵمی ئاو لە هەوا، ڕێژەی هەور و بارینی باران و بەفر و ڕێرەو و توندی با، ئەمانەش هەمووی کاریگەریان دەبێت و دەبنە گۆڕانی کەش و هەوا و دواجار بەرەنجامەکەی کاریگەری دەبێت لەسەر بەرهەمهێنانی خۆراک و ژینگەی ڕووەک و زیندەوەران بە مرۆڤیشەوە....

## مۆدێلەکانی گەرمبوونی گۆی زەوی چین؟

لە ئێستادا دوو مۆدێلی سەرەکی هەیە بۆ دیاردەی گەرمبوونی گۆی زەوی، بە پێی مۆدێلی یەکەم ئەگەر زیادبوونی گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن و گازەکانی تری دیاردەی قەتیس بوونی گەرمی بەهەمان ڕێژەی ئێستا بەردەوام بێت لە چەند دەیەی داهاتوو ئەوا تاوەکو پێش کۆتایی سەدەی بیست و یەک تێکرای پلەی گەرمی لە نێوان **2.5** بۆ **4.5** پلەی سەدی بەرز دەبێتەوە بە بەراوورد لەگەڵ تێکڕای پلەی گەرما پێش دەستپێکردنی شۆڕشی پیشەسازی....

ئەمەش بە کارەساتێکی گەورە دادەنرێت لەبەر ئەوەی دەبێتە هۆی توانەوەی زۆربەی یان هەموو بەفری جەمسەرەکان و بەرزبوونەوەی ئاستی ئاو بە ڕادەیەکی بەرچاو و نقوومبوونی گەلێک لە دورگە و کەنارەکان کە ڕێژەیەکی زۆری دانیشوانی جیهانی لەخۆوە گرتووە، هەروەها دەبێتە ووشک بوونی هەندێک ناوچە و زۆربوونی لافاوەکان لە هەندێک ناوچەی تر و کاریگەری زۆر خراپی دەبێت لەسەر ڕووەکەکان و زیندەوەرەکان بەهۆی تێکچوونی سیستەمی ژینگەیی کە لە ئەنجامدا دەبێتە هۆی کەمبوونەوەی بەروبوومی خۆراک بەگشتی، بە پێی هەندێک لە لێکۆڵینەوەکان ئەگەر لە ماوەی **10** بۆ **15** ساڵی تر سنورێک بۆ زیادبوونی ڕێژەی گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن دانەنرێت ئەوا کەش و هەوا بەرەو ئەم مۆدێلە دەڕوات، ئەمەش چارەنوسی مرۆڤایەتی و نەوەکانی داهاتوو دەخاتە مەترسییەوە و دەبێتە هۆی کۆچکردنی دەیەها و بگرە سەدەها ملیۆن کەس لە شوێن و وولاتەکانی خۆیان، هەروەها ئەگەری هەڵگیرسانی شەڕ و پشێوی و نائارامیش دروست دەکات لە سەرانسەری جیهان....

بەڵام بە پێی مۆدیلی دووەم کە ڕێکەوتنامەی پاریس لە کۆتایی ساڵی **2015** بۆ ئەو مەبەستە مۆر کرا، ئەگەر ئەو **196** وولاتەی ئیمزایان کرد ووردە ووردە لە ساڵی **2020** وە ڕێگە لە زیادبوونی ڕێژەی (زیادبوونی گازەکان) بگرن و ڕوو لە سەرچاوە نوێیەبووەکانی ووزە بکەن تا ساڵی **2030** و دوای ئەوە بە تێپەڕبوونی کات ڕێژەکە بکرێت بە نێگەتیف، بە پێی ئەم مۆدیلە پلەی گەرما لە نێوان یەک پلە و نیو تاوەکو **2** پلەی سەی بەرز دەبێتەوە بە بەراوورد لەگەڵ تێکرای پلەی گەرمی پێش دەستپێکردنی شۆڕشی پیشەسازی، ئەمەش جگە لەوەی کاریگەری خراپی هەر دەبێت، بەڵام کاریگەریەکان زۆر کەمتر دەبن بە بەراورد بە

مۆدیلی یەکەم و دەکرێت بە تێپەڕبوونی کات کاریگەریەکان کەمتر ببنەوە و کارەساتی گەورە روونەدات....

لە مێژووی گۆی زەوی گەلێک جار بەرزی و نزمی لە تێکرای پلەی گەرما ڕووی داوە و کەش و هەواش گەلێک جار گۆرانکاری بەسەردا هاتووە، بەڵام بە پێ ی ئەو لێکۆڵینەوانەی ئاژانسی NASA و دەزگای IPCC سەر بە نەتەوە یەکگرتووەکان پێی هەستاون گۆڕانکاریەکانی ئەمجارە زۆر بە خێرایی ڕوودەدەن....

سەرۆکی ئەمەریکا دۆناڵد ترەمپ لە بەرواری 1 ی حوزەیران 2017 کشانەوەی ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمەریکای ڕاگەیاند لە ڕێکەوتنامەی پاریس، ئەم ڕێکەوتنامەیە لە کۆتایی ساڵی 2015 لە نێوان 196 وواڵت مۆر کرا لەژێر چەتری نەتەوە یەکگرتووەکان سەبارەت بە گۆڕانکاری کەش و هەوای گۆی زەوی (تێکرای ووڵاتانی جیهان جگە لە چەند ووڵاتێکی کەم نەبێت) ، کشانەوەی ئەمەریکا لە ڕێکەوتنامەی پاریس لەگەڵ ئەوەی جێگەی سەرسوڕمان نیە چونکە کاتێک دۆناڵد ترەمپ کاندیدی کۆماریەکان بوو بۆ سەرۆکایەتی چەند جارێک بەڵێنی کشانەوەی ئەمەریکای دا لە ڕێکەوتنامەکە، بەڵام لەگەڵ ئەوەش ئەم هەنگاوە نیگەرانیەکی زۆری دروستکرد لە سەرتاسەری جیهان....

ئامانجە سەرەکیەکانی ڕێکەوتنامەی پاریس بریتیە لە هەماهەنگی هەموو ئەو ووڵاتانەی کە ڕێکەوتنەکەیان مۆر کردوە لە پێناو سنوردارکردنی ڕێژەی گازەکانی قەتیسبوونی گەرما بۆ ئەوەی زیادبوونی پلەی گەرما لە 2 پلەی سەدی تێنەپەڕێت....

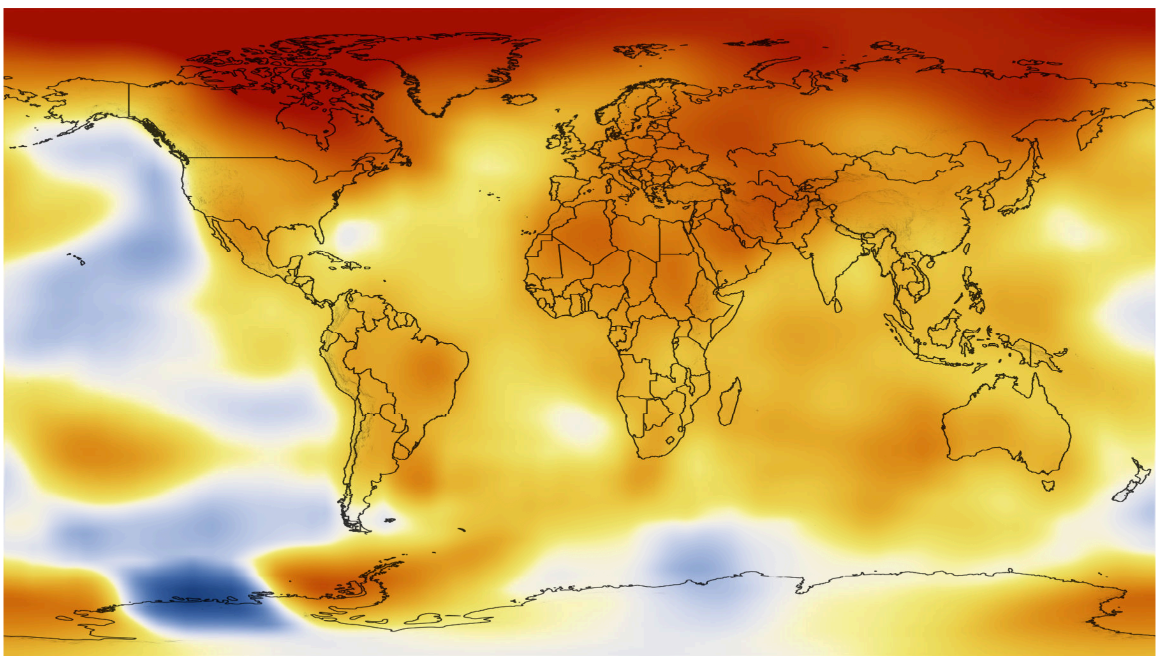
لە ئێستادا بە پێی لێکۆڵینەوەکان ئەو زیادبوونە لە یەک پلەو نیو نزیک بۆتەوە، بە پێی ڕێکەوتنەکەش لەگەڵ کەمکردنەوە ڕێژەی ئەو گازانە دەبێت وورده وورده پەرە بدرێت بە سەرچاوە نوێبووەکانی ووزە وەکو ووزەی خۆر و با، تا لە کۆتاییدا زۆربەی هەرە زۆری ووزەی پێویست لە جیهان لە ڕێگەی ئەو سەرچاوە نوێبوانەوە بەرهەم دەهێنرێن لە جیاتی سوتەمەنی بەردینی وەکو خەڵوزی بەردینی و نەوت و گاز....

هەروەها بە پێی ئەو ڕێکەوتنامەیە دەبێت ووڵاتە دەوڵەمەند و پێشکەوتووەکان یارمەتی دارایی و تەکنەلۆژی پێشکەشی ووڵاتەکانی تر بکەن بۆ ئەوەی هەنگاوی پێویست بهاوێژن لە بواری گەشەپێدان بە سەرچاوە نوێبووەکانی ووزە....

لە ئێستادا ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمەریکا بەرپرسە لە بەرهەمهێنانی ڕێژەی تەنیا 14.3% ی ئەو گازانەی دەبنە هۆی دروستبوونی ئەو دیاردەیە، چین لە پێشەوەی هەموو ووڵاتانی جیهانە لە بەرهەمهێنانی ئەو گازانە بە ڕێژەی 29.4% ، دوای ئەوان هیندستان و بەرازیل و ڕووسیا دێن....

کشانەوەی ئەمەریکا زیانێکی گەورەیە بۆ ڕێکەوتنامەکە و لەوانەیە ببێتە هۆی کشانەوەی وولاتانی تریش، ئەمەش لە ئەنجامدا لەوانەیە ببێتە هۆی هەڵوەشانەوە و جێبەجێنەکردنی ڕێکەوتنامەکە لەگەڵ ئەوەی دوای ڕاگەیاندنی کشانەوەی ئەمەریکا لە ڕێکەوتنامەکە هەردوو وولاتی چین و ڕووسیا و زۆربەی وولاتانی تر پابەندبوونی خۆیان دوپاتکردەوە بە ڕێکەوتنامەکە....

بە کورتی: نەگرتنەبەری هەنگاوی جیددی بۆ کەمکردنەوەی دیاردەی گەرمبوونی گۆی زەوی بە بڕوای هەرە زۆری زانایانی ژینگە و کەش و هەوا چارەنوسی مرۆڤایەتی و نەوەکانی داهاتوو دەخاتە مەترسیەوە، بە تایبەتی ئەگەر لە 10 بۆ 15 ساڵی تری داهاتوو هیچ هەنگاوێکی جیددی نەگیرێتە بەر بۆ سنووردارکردنی زیادبوونی ڕێژەی گازەکانی قەتیسبوونی گەرمی لە هەوادا....



# لەکۆتایی ساڵی 2018 دا، پیسبوون و وێرانکردنی ژینگە بەردەوامە... داتاکان ترسناکن

پیسبوونی ژینگە و وێرانکردنی سیستەمی ژینگەیی بەردەوامە، داتاکانی ئەمساڵ ترسناک و سەرسوڕهێنەرن...

ئێستا لە ساتەکانی کۆتایی ساڵی 2018 دەژین، ئێمەی مرۆڤەکان لەسەرتاسەری جیهان ئاهەنگی خۆشی دەگێڕین و پیرۆزباییەکان دەنێرین بۆ یەکتری بەبۆنەی هاتنی ساڵێکی نوێ، بەڵام زۆربەی هەرە زۆرمان بێئاگاین لە بەردەوامبوونی وێرانکاریان کە ئێمەی مرۆڤەکان بەردەوام ڕۆژانە بەسەر سیستەمی ژینگەیی ماڵە گەورەکەمان دەهێنین کە گۆی زەویە...

بەداخەوە مرۆڤ کە بونەوەرە باڵادەستەکەی گۆی زەوی و کۆمەڵەی خۆرە، لە ئەمساڵدا پێوانەکانی شکاند لە زیان گەیاندن بە ژینگە و وێرانکردنی ئیکۆسیستەمی گۆی زەوی، لە ئەمساڵدا ڕێژەی بەرهەمهێنانی گازەکان بەتایبەتی گازی دووەم ئوکسیدی کاربۆن کە دەبێتە هۆی قەتیسبوونی گەرما لەناو بەرگەهەوای گۆی زەوی ڕووی لە زۆربوون کردووە، بڕ و ڕێژەی ئەو گاز و توخم و ئاوێتە ژەهراویانەی خراوەتە ناو بەرگە هەوا و خاک و ڕووبەرە ئاویەکان زۆرتر بووە بە بەراورد بە ساڵانی ڕابردوو، وێرانکردن و تەختکردنی دارستانەکان ڕوو لە زۆربوون بووە، بڕی ئەو زبڵ و خاشاکانەی تێکڕای مرۆڤەکان بەرهەمیان هێناوە زۆرتر بووە...

لە ڕاستیدا ئەو پیسبوون و وێرانکاریەی لە ئەمڕۆدا بەسەر ژینگە و ئیکۆ سیستەمی گۆی زەوی دێت بێ وێنەیە، سەرەتای دەستپێکردنی ئەو وێرانکاری و پیسبوونەش دەگەڕێتەوە بۆ دوای سەرهەڵدانی شۆڕی پیشەسازی بە لە پتر لە 200 ساڵ، بەڵام لە 65 ساڵی ڕابردووەوە تاوەکو ئێستا بەشێوەیەکی مەترسیدار خێرا بۆتەوە، بەپێ ی هەموو لێکۆڵینەوە زانستیەکان ئێمەی مرۆڤ بوونەوەرێکی زۆر ساواین لەسەر ڕووی زەوی و تەنیا بۆ نزیکەی دوو ملیۆن ساڵێک دەبێت دروستبووین، بەڵام بە هەموو پێوانەکان دڕندەترین بوونەوەر بووین تاوەکو ئێستا لە ڕووی وێرانکردنی سیستەمی ژینگەیی گۆی زەوی لە مێژووی سەرهەڵدانی ژیان بەر لە پتر لە 3 ملیار ساڵ تاوەکو ئێستا...

ڕووەکەکان لەسەدا 82 ی هەموو قەبارە و پێکهاتە زیندووەکانی سەر ڕووی زەوی پێک دەهێنن، هەموو بەکتریاکانیش سەدا 13 ی هەموو زیندەوەرەکانن، ئەو لەسەدا 5 ەی دەمێنێتەوە هەموو زیندەوەرەکانی تر پێکدەهێنن بە ئێمەی مرۆڤیشەوە لەگەڵ شیردەرەکان، ماسیەکان و گیاندارە دەریاییەکان، مێرووەکان و هەموو ئەوانی تر، لە ڕاستیدا ئێمەی مرۆڤ کە لە ئێستادا پتر لە 7670 ملیۆن کەسین، بەڵام کەمتر لە 0.01 ی لەسەدا یەکی هەموو زیندە بارستەی سەر ڕووی زەوی پێک دەهێنین، واتە کەمتر لە یەک لە دەهەزار لە قەبارەی

هەموو زیندەوەر و ڕووەکەکان پێک دێنین، بەڵام با بزانین لە ئێستادا کە لە کۆتایی ساڵی 2018 داین ئێمەی (بچوک) چی وێرانکاریەکی گەورەمان ئەنجامداوە و چەندە پانتاییەکی ژینگەیی گەورەمان بۆ خۆمان داگیرکردووە؟

ئێمەی مرۆڤ کە تەنیا 0.01% ی زیندەوەران پێک دێنین لەسەر زەوی بە قەبارە، بەڵام هێندە کاریگەریمان بووە و دەستکاری ئیکۆ سیستەمی گۆی زەویمان کردووە بە جۆرێک ئێستا ئێمە و ئەو ئاژەڵەماڵیانەی لەبەر خۆمان بەخێویان دەکەین 96% ی هەموو شیردەرەکان پێک دێنن، تەنیا 4% لە شیردەرەکان کە دەمێننەوە لە ئاژەڵە کێویەکانن، ئەو ڕێژەیە بەهۆی کاریگەری و دەستکاری مرۆڤ وای لێهاتووە ئەگینا ئێمەی مرۆڤ و هەموو ئاژەڵە ماڵیەکان پێشتر لەسروشتدا لە 1% ی هەموو شیردەرەکان کەمتر بووین...

تەنیا بۆ نمونە، با تەماشا بکەین بزانین چۆن ژمارەکان و پانتایی ژینگەییمان لەقازانجی خۆمان و ئاژەڵە ماڵیەکانمان گۆڕیوە:

ژمارەی ئێمەی مرۆڤ لە ئێستادا 7670 ملیۆن کەسە، نزیکەی 25 هەزار ملیۆن (25 ملیار) مریشکی زیندوو بەخێو دەکەین، پتر لە 1500 ملیۆن مانگا، پتر لە 1000 ملیۆن مەڕ، 450 ملیۆن بزن، 770 ملیۆن بەراز بەخێوە دەکەین...

چالاکیەکانیشمان ژمارەی زۆربەی هەرە زۆری ئاژەڵە کێویەکانی زۆر کەمکردۆتەوە بۆ نمونە بەهۆی ئەو چالاکیانەی ئێمە تەنیا کەمتر لە 20 هەزار شێر ماوە لەسەرتاسەری جیهان، هەندێک لە ئاژەڵە کێویەکان بەهۆی ئێمەوە لەناوچوون، گەلێکیشیان ڕووبەڕووی لەناوچوون دەبنەوە لە ئێستادا...

ئەمانەی خوارەوە هەندێک لەو زیان و وێرانکاریانەن کە ئەمساڵ مرۆڤ بەسەر ژینگە و ئیکۆسیستەمی گۆی زەوی هێناوە:

کۆی هەموو ڕووبەری ئەو دارستانانەی ئەمساڵ تەخت کراون و لەناوبراون لە جیهان: پتر لە 50858 کیلۆمەتری چوارگۆشە بووە، هەر بۆ بەراورد ئەم ڕووبەرە هەندێک لە ڕووبەری هەرێمی کوردستان زیاترە بەبێ ناوچە دابڕاوەکان...

کۆی بڕی گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن لە ئەنجامی سوتاندنی سوتەمەنیە بەبەردبووەکان (نەوت، گاز، خەڵوزی بەردین) کە خراونەتە ناو بەرگە هەوای گۆی زەوی لە ئەمساڵدا: 39.7 ملیار تۆن بووە (39700 هەزار ملیۆن تۆن)، ئەم گازە بەرپرسی سەرەکیە لە سەرهەڵدان و

تەشەنەکردنی دیاردەی گۆڕانی کەش و هەوا و گەرمبوونی گۆی زەوی، بەگشتی ساڵ دوای ساڵیش ئەو بڕەی بەرهەم هێنراوە لەم گازە هەر ڕوو لە زۆربوون بووە...

بڕی هەموو توخم و گازە هەرە ژەهراویەکان کە مرۆڤ توشی شێرپەنجە و گەلێک نەخۆشی ترسناکی تر دەکەن و خراونەتە ناو بەرگە هەوا لەڕێگەی کارگەکان و چالاکیەکانی تری مرۆڤ لە ئەمساڵدا: پتر لە 9.7 ملیۆن تۆن بووە...

بڕی ئەو توخم و ئاوێتە ژەهراویانەی خراوەتە ناو زەریا، دەریا و ڕووبارەکان لە سەرانسەری جیهان پتر بووە لە 180 ملیۆن تۆن...

هەموو مرۆڤەکانی جیهان بەیەکەوە لە ئەمساڵدا پتر لە 1300 ملیۆن تۆن زبڵ و خاشاکیان بەرهەمهێناوە، کەمتر لە چاریەکی ئەو خاشاکە ڕیسایکڵ کراوەتەوە و ئەوەی تر یان دەخرێتە ژێر خاک یان لە زبڵخانەی گەورەدا بەکراوەیی فڕێدەدرێت، هەندێکیش دەخرێتە ناو ڕووبارەکان و دەریا و زەریاکان...

مرۆڤ هەر بە پیسکردنی ژینگەی سەر ڕووی زەوی نەوەستاوە، لە ئەمساڵدا بەهۆی گەشتەکان بۆ بۆشایی ئاسمان و هەڵدانی سەتەلایتەکان هەزارەها پارچە خاشاک لە پاشماوەی ئەو گەشتانە فڕیدراونەتە بۆشایی ئاسمان، ئەمە جگە لەو سەدەها هەزار پارچە خاشاکەی کە لەوێیە بەهۆی هەموو ئەو گەشتە ئاسمانیانەی لە 60 ساڵی ڕابردوو ئەنجامدراون بۆ بۆشایی ئاسمان...

هەندێک لە زانیاریە سەرنجڕاکێشەکانی ئەمساڵ کە پەیوەندیدارن بە ژیان و مردن، هەروەها بارودۆخی مرۆڤەکان لە سەرتاسەری جیهان:

ژمارەی هەموو ئەو مرۆڤانەی ڕووبەڕووی کەم خۆراکی و بەدخۆراکی بوونەتەوە ئەمساڵ پتر لە 840 ملیۆن کەس بووە...

ژمارەی هەموو ئەو مرۆڤانەی قەڵەون لە سەرتاسەری جیهان لە ئەمساڵدا 1670 ملیۆن کەس بووە...

ڕۆژانە پتر لە 25 هەزار کەس مردوون ئەمساڵ لە سەرانسەری جیهان بەهۆی بەدخۆراکی توند و ئاسەوارەکانی برسیەتی...

ژمارەی هەموو ئەو مرۆڤانەی کە ئاوی پاکیان بۆ بەرجەستە نەکراوە لە ئەمساڵدا لە سەرانسەری جیهاندا پتر لە 840 ملیۆن کەس بووە...

کۆی ژمارەی لەدایک بووان پتر لە 140 ملیۆن کەس، کۆی ژمارەی مردنەکان پتر لە 59 ملیۆن کەس، ژمارەی ئەو کۆرپەلانەی لەباربردراون یان لەبارچوون نزیکەی 42 ملیۆن کۆرپەلە بووە، تێکڕای کوژراوەکان بەهۆی ڕووداوەکانی هاتووچۆ نزیکەی 1.35 ملیۆن کەس، مردن بەهۆی خۆکوشتن نزیکەی 1.1 ملیۆن کەس...

لە سەرتاسەری جیهان لە ئەمساڵدا نزیکەی 375 ملیار دۆلار خەرجکراوە بە ئاشکرا لەلایەن هەموو وولاتانەوە بۆ کڕینی چەک...

لە سەرتاسەری جیهان لە ئەمساڵدا نزیکەی 400 ملیار دۆلار لەلایەن تاکەکانەوە خەرجکراوە بۆ کڕینی مادده بێهۆشکەرەکان...

سەرچاوەی سەرەکی داتاکان: سایتی www.worldometers.info ، سایتی (وۆرڵدۆمیتەرز) بە باشترین سایتی سەرچاوەی زانیاریەکان سەبارەت بە چالاکیەکانی مرۆڤ لە قەڵەم دەردرێت لە ئەمەریکا لەلایەن American.Library.Association.ALA کۆمەڵەی کتێبخانەکانی ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمەریکا....

# کەشتی ڤۆیەجەر-2 لە مانگی ڕابردوو لەگەشتێکدا بۆ هەتا هەتایە کۆمەڵەی خۆری جێهێشت

ڤۆیەجەر-2 بۆ دەیەها و بگرە سەدەها ملیۆن ساڵی تر لە گەشتەکەی بەردەوام دەبێت، لەوانەیە دوای لەناو چوونی مرۆڤایەتیش وەکو جێپەنجەیەکی مرۆڤ لەگەردوون هەر بمێنێت...

مەبەستەکان چی بوون لە ناردنی ڤۆیەجەر-2؟ ئێستا چەندە دوورە و بەرەو کوێ دەچێت؟ کەشتی ڤۆیەجەر-2 بەچی کاردەکات؟ چۆن پەیوەندی لەگەڵ سەنتەری زانیاریەکان لە ناسا دەکات؟ کەی ناسا بەتەواوی پەیوەندی دەپچڕێت لەگەڵ ئەو کەشتیە؟

وردترین و نوێترین زانیاری دەربارەی ئەم گەشت و کەشتیە سەرنجڕاکێشە لەم چەند دێڕە کورتە بخوێنەوە...

کەشتی ڤۆیەجەر-2 چوارەم دروستکراوی دەستی مرۆڤە بگاتە لێواری کۆمەڵەی خۆر و ئەوەندە لە ئێمە دوورکەوتبێتەوە، ئێستا بەرەو قووڵایی بۆشایی ئاسمانی نێوان ئەستێرەکانی ڕێی کاکێشان دەڕوات...

لە بەرواری 20 ی ئابی ساڵی 1977 ئاژانسی ناسا کەشتی ڤۆیەجار-2 ی هەڵدا بۆ بۆشایی ئاسمان تەنیا 16 ڕۆژ پێش هەڵدانی ڤۆیەجار-1، مەبەستی یەکەم و سەرەکی لە هەڵدانی ڤۆیەجەر-2 بریتی بوو لە نزیکبوونەوە و پشکنینی هەر چوار هەسارە گازیە گەورەکەی کۆمەڵەی خۆر کە بریتین لە: جوپیتەر، زوحەل، ئۆرانۆس و نیپتۆن، ڤۆیەجەر-2 تاکە کەشتی بوو کە یەک گەشتدا بتوانێت لەهەرچواریان نزیک بێتەوە و وێنەیان بگرێت و پێوانەکانیان تۆمار بکات...

ڤۆیەجەر-2 لە بەرواری 2 ی ئۆکتۆبەری ساڵی 1989 دوای تەواوبوونی پشکنینی هەسارەی نیپتۆن بەرەو دەرەوەی کۆمەڵەی خۆر بەڕێکەوت بە خێرایی نزیکەی 55 هەزار کیلۆمەتر لە کاتژمێرێکدا بەسوود وەرگرتن لە هێزی کێشکردنی هەسارەی نیپتۆن، لەبەرواری 5 ی نۆڤێمبەری ساڵی 2018 گەیشتە سەرەتای لێواری دەرەوەی بۆشایی ئاسمانی کۆمەڵەی خۆر، گەشتەکە ئێستا تاوەکو ئەمڕۆ 13 ی دیسێمبەر لە ڕۆژی هەڵدانیەوە 41 ساڵ و سێ مانگ و 23 ڕۆژی پێچووە، دووریەکەی لە گۆی زەوی لە ئێستادا نزیکەی 17 ملیار و 800 ملیۆن کیلۆمەترە، ئەمەش نزیکەی 119 ئەوەندەی دووری نێوان خۆر و گۆی زەویە، بەنزیکەییش ئەو دووریە دەکاتە پتر لە 46 هەزار ئەوەندەی دووری مانگ لە گۆی زەوی...

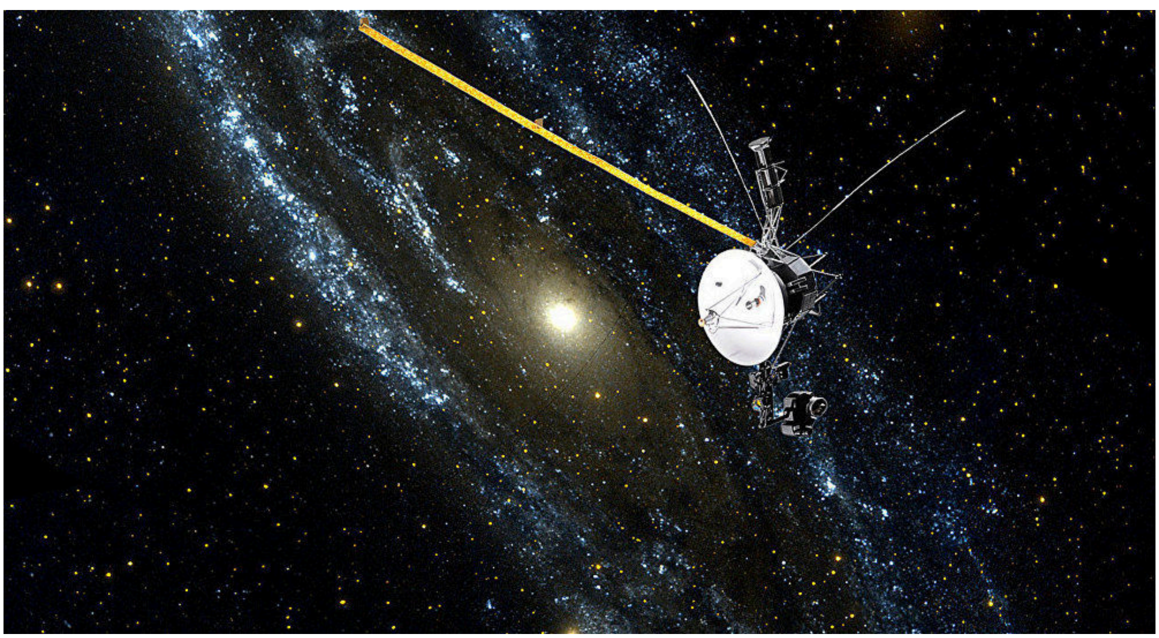
کەشتی ڤۆیەجەر-2 دوای نزیکەی 296 هەزارساڵی تر نزیک دەبێتەوە لە ئەستێرەی گەلاوێژ Siriusو بە تەنیشتی دادەڕوات کە نزیکەی هەشت ساڵی تیشکی دوورە، ئەو کاتەی دوورنیە ڕەگەزی مرۆڤ لەناوچووبێت، دوایی بۆ دەیەها و سەدەها ملیۆن ساڵی تر دوای ئەوە

بەردەوام دەبێت لەگەشتەکەی بەرەو قوڵایی گەلەئەستێرەی ڕێی کاکێشان و دەبێتە جێپەنجەیەکی تری مرۆڤایەتی لە گەردوون...

کەشتی ڤۆیەجەر-2 لەبەر دووری لەخۆر هەر لەسەرەتاوە ووزەی پێویستی بەرهەمدەهێنا لە ڕێگەی سێ وێستگۆکەی ناوکی زۆر بچوک لەسەر کەشتیەکە کە بە پلۆتۆنیۆم کاریان دەکرد، بەهەرسێکیان نزیکەی 470 وات لەووزەی کارەبایان دروستدەکرد بۆ کارپێکردنی ئامێرەکان و ناردنەوەی وێنەکان و زانیاریەکان، هەموو ئەو زانیاریانە لە ڕێگەی شەپۆلی کارۆموگناتیسی دەنێردرێنەوە بەهۆی ئەنتێنایەک کەتیرەکەی 3.7 مەترە و بەبەردەوام ڕووی لەگۆی زەویە، زانیاریەکان لەڕێگەی تۆری ناسا بۆ پەیوەندیکردن لەگەڵ قوڵایی ئاسمان وەردەگیرێت NASA.Deep.Space.Network کە لە سێ تەلەسکۆپی ڕادیۆیی زۆر گەورە پێکدێت لە ئوستڕالیا و ئیسپانیا و ئەمەریکا بۆ ئەوەی لەهەموو کاتێک یەکێکیان بتوانن ڕوویان لە ڤۆیەجەر-2 بێت و زانیاریەکان وەربگرن...

ئاژانسی ناسا تاوەکو ساڵی 2025 دەتوانێت هەندێک زانیاری سنوردار وەربگرێت لە ڤۆیەجەر-2، ئەو کاتە بۆهەتاهەتایە لەبەر نەمانی ووزەی پێویست دەکوژێتەوە و پەیوەندی لەگەڵ مرۆڤایەتی دەپچڕێت، بەڵام لەبەر ئەوەی هیچ هێزێکی ئەوتۆ نیە کاری تێبکات ئەوا بەردەوام دەبێت لەگەشتەکەی بۆ دەیەها و سەدەها ملیۆن ساڵی داهاتوو، کێ دەزانێت تاکەی؟ چونکە لەوانەیە زووتر ڕاوبکرێت لەلایەن بوونەوەرە زیرەکەکانی تری گالاکسیەکەمان، کاتێک لەوانەیە مرۆڤایەتی هەر نەمابووبێت و بووبێتە مێژوو...

پێشتر هەرسێ کەشتی ڤۆیەجەر-1، پایۆنیر یەک و دووش لەلایەن ئاژانسی ناسا بەرەو دەرەوەی کۆمەڵەی خۆر و قوڵایی گالاکسیەکەمان نێردران، بەڵام هەریەکە بە ئاڕاستەیەکی جیاواز...



## فراوانی و گەورەیی گەردوون
## گەردوون بۆچی هێندە گەورە و فراوانە؟

دوریەکان و قەبارەکان و پێوانەکان زۆر سەرسوڕهێنەرن، ڕوونکردنەوەیەکی سادە و کورت...

بیرکردنەوە لە گەورەیی و فراوانی گەردوون کارێکی ئاسان نیە و توشی سەرسوڕمانمان دەکات، تەنها جیهانێک بۆ مرۆڤ بە درێژایی مێژوو گۆی زەوی بووە، لێکۆڵینەوەکان دەریانخستووە پتر لە نیوەی مرۆڤەکان نەوەکو هەر تەنیا شوێنە جیاجیاکانی جیهانە بچوکەکەمان نابینن، بەڵکو لەکاتی لەدایک بوونیانەوە تا مردنیان گوند و شارەکانیشیان جێناهێڵن، بەڵام جیهانی ڕاستەقینەی ئێمە و هەموو بونەوەرەکانیش گەردوونە، گەردوونیش بەم دواییە تێیگەیشتووین کە هێندە فراوانە بیرکردنەوە لە گەورەیی و فراوانی توشی سەرسوڕمانێکی گەورەمان دەکات، کەلتوور ئێمەی مرۆڤی فێرکردووە زۆر لەخۆبایی بین و خۆمان بە گەورەتر و گرنگتر بزانین لەوەی کە هەین، هەتا هەندێک جار وا دەزانین نەمریین، بەڵام بە پێوەرە گەردوونیەکان بێت چۆن بە چاوتروکانێک دروست بووین بەهەمان شێوە زۆر زوو ژیانمان کۆتایی پێدێت و لەناودەچین...

ئەگەر لەشەوێکی تاریکدا دوور لە ڕووناکی شارەکان و لە کاتێکدا مانگ دیارنەبێت بچینە دەرەوە ژمارەیەکی زۆر لە ئەستێرە دەبینین، بەڵام ژمارەی ئەو ئەستێرانەی بەچاو دەیانبینین لە نزیکەی پێنج هەزار تێپەڕناکات لەگەڵ چەند پەڵە و تانەیەک کە ئەوانیش لە ژمارەی پەنجەکانی دەست تێناپەڕن...

هەموو ئەو ئەستێرانەی بەچاو دەیانبینین تەنیا هی ناو یەک باڵی گەلەئەستێرەی ڕێی کاکێشانە کە کۆمەڵەی خۆری ئێمەی تێدایە، ڕێی کاکێشانیش لەگەڵ ئەوەی تیرەکەی پترە لە سەد هەزار ساڵی تیشکی و لە 100 بۆ 200 ملیار ئەستێرە پێک دێت! بەڵام تەنیا یەک گەلەئەستێرەیە لەم گەردوونە فراوانە، بەپێی سادەترین لێکدانەوە لە هەموو گەردوونی بینراو پتر لە سەد ملیار گەلەئەستێرە هەیە، دوری یان بۆشایی نێوان هەر یەکێکیان لەگەڵ ئەوی تر سەدەها هەزار یان ملیۆنەها ساڵی تیشکیە...

بۆچی ساڵی تیشکی بۆ پێوانەی دوریەکان بەکاردێنین؟

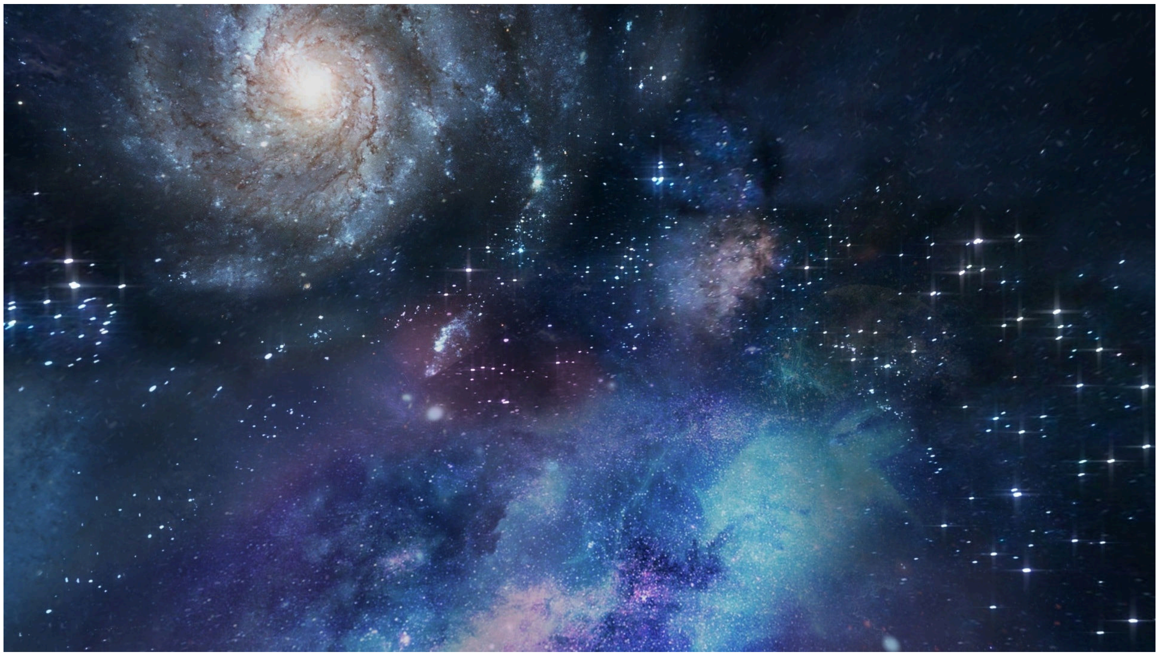
لەبەر فراوانی گەردوون و بۆشایی ئاسمان بۆ پێوانەکردنی دوریەکان ساڵی تیشکی بەکاردەهێنرێت و کیلۆمەتر بەکارناهێنرێت، ساڵی تیشکیش ئەو دووریەیە کە تیشک دەیبڕێت لە ساڵێکدا، هەر بۆ زانیاریتان تیشک نزیکەی 300 هەزار کیلۆمەتر دەبڕێت لە چرکەیەکدا لە بۆشاییدا، کەواتە ساڵی تیشکی بۆ پێوانەکردنی دوریەکانە نەوەکو کات، یەک

ساڵی تیشکی یەکسانە بە 9.46 جاران 10 توان دوانزە، واتە 9.46 ترلیۆن کیلۆمەتر، یەک ترلیۆن دەکاتە هەزار ملیار، یەک ملیاریش یەکسانە بەهەزار ملیۆن...

لە ئێستادا گەردوون چەندە گەورە و فراوانە؟ بۆچی ئەوەندە گەورە و فراوان بووە؟
لە گەردوون لەبەر دووریەکان و سنووردراری خێرایی تیشک ئەگەر تەماشای هەر تەنێک بکەین ئەوا وێنەکانی ڕابردووی ئەو تەنە دەبینین، بۆ نموونە کە تەماشای مانگ دەکەین ئەوا وێنەکەی دەبینین پێش کەمێک زیاتر لە یەک چرکە، ئەویش ئەو کاتەیە کە تیشک دەیبڕێت تا لە مانگەوە دەگاتە چاوی ئێمە لەسەر زەوی، کە چاودێری خۆریش دەکەین وێنە و دیمەنەکەی دەبینین پێش هەندێک زیاتر لە 8 خولەک، قەزەمە هەسارەی بلوتۆش دوو کاتژمێری تیشکی دوورە، هەروەها تیشک لە نزیکترین ئەستێرە کە (ئەلفا سینتۆرس)ە پتر لە چوار ساڵی پێویستە تا دەگاتە ئێمە...

تەلەسکۆپی هابڵ توانی ئەو تەنانەی گەردوونمان نیشان بدات کە لە قوڵایی گەردوونن و ملیارەها ساڵ لە ئێمە دوورن، واتە بواری پێداین سنوورە دورەکانی گەردوون و ڕابردوێکی دوور ببینین، یان بە کورتی ڕابردووی پێش ملیارەها ساڵ ببینین، لەو چاودێریکردنەش دەرکەوت کە بۆشایی ئاسمان لەگەڵ ڕوودانی تەقینەوە گەورەکە ولە ئێستاشدا لەکشان و گەورەبونێکی بەردەوامدایە، بە گشتی هەموو گالاکسیە دوورەکانی گەردوون لە یەکتر دوور دەکەونەوە، بە هەڵگەڕانەوە یان پێچەوانەکردنەوەی کشانی گەردوون و گێڕانەوەی کات ملیارەها ساڵ بۆ دواوە و بە ووردی بۆ نزیکەی 13.7 ملیار ساڵ دەردەکەوێت کە گەردوون لە خاڵێکی بچوکەوە لە تەقینەوەیەکی زۆر گەورە دەستی بە گەورەبوون کردووە، چڕی، هەروەها بڕی ووزەی ئەو خاڵە ئەوەندە زۆر بووە کە بە بیر و لێکدانەوەی ئێمەی مرۆڤ مەزەندە ناکرێت، ئەو خاڵەش ماددە نەبووە چونکە ئەو کاتە گەردیلە کە پێکهاتەی سەرەکی ماددەیە دروست نەبووبوو، گەردیلەکانی هایدرۆجین و هیلیۆم لە دوای تەقینەوە گەورەکە دروست بوون...

کەواتە تەمەنی خەمڵێنراوی گەردوون بەپێی هەموو لێکدانەوەکان لە ئێستادا 13.7 ملیار ساڵە (13700 ملیۆن ساڵ)، لەبەر ئەوەی گەردوون هەر لەسەرەتای دروستبوونیەوە تاوەکو ئێستاش لە کشانێکی بەردەوامدا بووە، ئەوا بەپێی هەندێک لێکدانەوەی ماتماتیکی دەردەکەوێت لە ئێستادا تیرەکەی هەندێک پترە لە 93 ملیار ساڵی تیشکی، تەلەسکۆپی هابل دەریخست کە تاودانی ئەو گەورەبوونەش بە تێپەڕبوونی کات زۆرتر دەبێت، واتە خێرایی فراوانبوونی گەردوون بە تێپەڕبوونی کات زۆرتر دەبێت، لە زنجیرە بابەتێکی جیاوازدا باسی چارەنوسی گەردوون دەکەم، لەو زنجیرە نوسینەدا ڕوونی دەکەمەوە چۆن بەردەوامبوونی دیاردەی کشان وفراوانبوون دەبێتە هۆی ئەوەی گەردوون بە تاریکیەکی تەواو و مردن کۆتایی پێبێت...



## بۆچی ئەوەندە جیاوازین بە بەراورد لەگەڵ مەیمونەکان و شیردەرەکانی تر؟

نهێنیەکانی جیاوازی مرۆڤ بە بەراورد لەگەڵ شیردەرەکانی تر خۆی لە جیاوازیەکان و تایبەتمەندیەکانی مێشکی دەبینێتەوە!

لەپاڵ نهێنیە گەورەکان لە گەردوون، تاوەکو ئێستا مێشکی خۆمان گەورەترین نهێنی و موعجیزەیە بۆ ئێمە.

مرۆڤ، یان ووردتر بڵێین مێشکی مرۆڤ تا ئێستا ناخی زەوی و بۆشایی ئاسمانی پشکنیوە تا دووری ملیارەها ساڵی تیشکی، هەزارەها و هەزارەها داهێنانی بەرهەم هێناوە، بەڵام بە داخەوە تا ئێستا ئێمەی مرۆڤ کەمێک دەربارەی مێشکی خۆمان دەزانین.

گرنگترین جیاوازیەکانی مێشکی مرۆڤ ئەمانەن ئەمانەی خوارەوەن:

یەکەم: مێشکی مرۆڤ لە پتر لە 86 بلیۆن خانەی دەمار پێک دێت Neurons ، کێشەکەی لە 900 گرام بۆ 1000 گرام دەبێت (واتە نزیکەی یەک کیلۆ گرام) بۆ بەراوردیش مێشکی مەیمونی بابوون لە نزیکەی 14 بلیۆن خانەی دەمار پێك دێت و کێشەکەشی تەنیا 140 گرام.

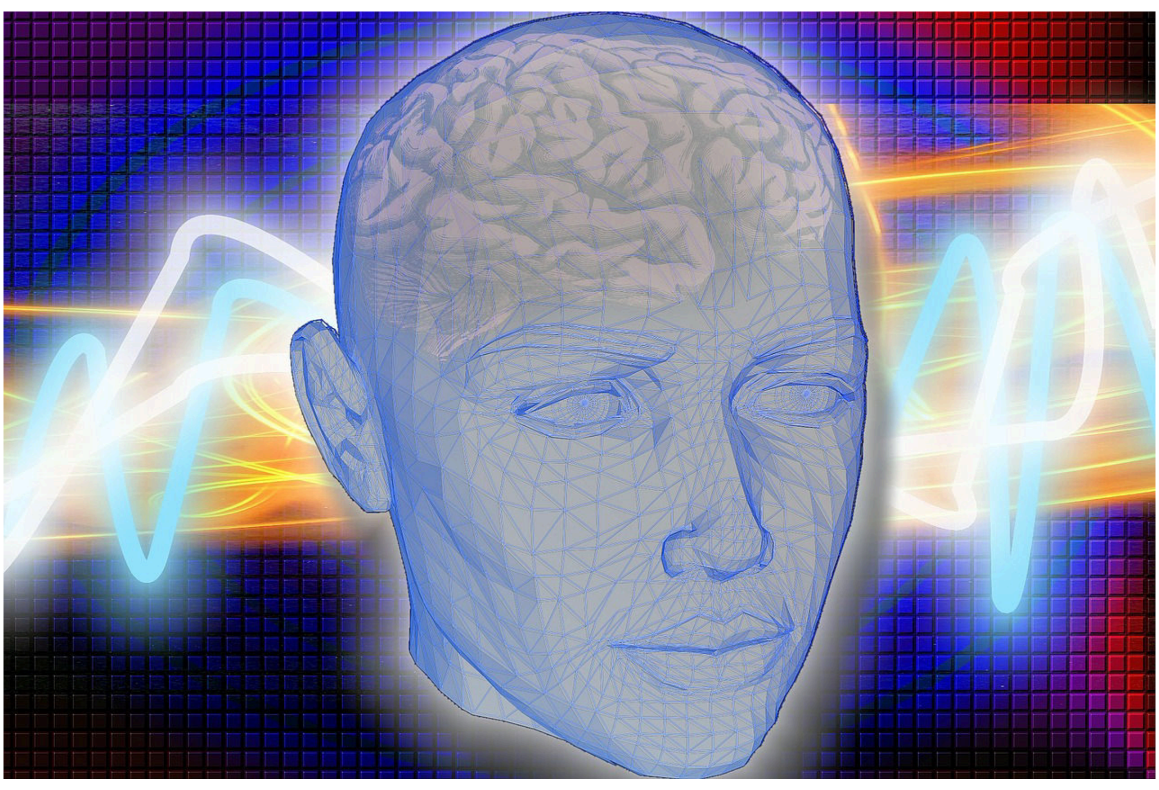
بەڵام نهێنیە گەورەکە لە ژمارەی خانەکان نیە، بەڵکو لە گەورەیی ڕێژەی قەبارەی مێشکی مرۆڤە بە بەراورد بە قەبارەی لەشی، ڕێژەی کێشی مێشک بۆ کێشی لەش لە مرۆڤ لە

بوونەوەرەکانی تر زۆر گەورەترە، ئەو ڕێژەیە بەگشتی نزیکەی یەک بۆ چل و پێنج تا یەک بۆ شەستە، لە فیل بۆ نمونە یەک بۆ هەزار و سێ سەدە، هەر بۆ نمونەش مەیمونی گۆریلا قەبارەکەی بە گشتی لایەنی کەم ئەوەندەی قەبارەی مرۆڤە، بەڵام قەباری مێشکی یەک لەسەر سێی قەبارەی مێشکی مرۆڤە.

دووەم: زۆری ڕێژەی ئەو ووزەیەی مێشکی مرۆڤ بەکاری دەهێنێت، ڕێژەی کێشی مێشک نزیکەی **2%** ی کێشی لەشە، بەڵام ئەو ووزەیەی بەکاری دێنێت بریتیە لە **24%** ی ئەو ووزەیەی هەموو لەشی مرۆڤ ڕۆژانە بەکاری دەهێنێت، واتە چارەگی ئەو کالۆریانەی ڕۆژانە مرۆڤ سەرفی دەکات بە تەنیا لەلایەن مێشکیەوە بەکاردەهێنرێت.

سێیەم: ئەو بەشەی مێشکی مرۆڤ کە پێی دەووترێت Cereberal.Cortex و شێوەی دەرەوەی وەکو شێوەی کاکڵی گوێزە، بەرپرسە لە قسەکردن وچارەسەرکردنی کێشەکان، ڕێژەکەی لە مێشکی مرۆڤ زۆر گەورەترە بە بەراورد بەمێشکی مەیمونەکان و شیردەرەکانی تر.

ئەمانەی سەرەوە چەند جیاوازیەکی کەمی ئاشکران، بەڵام هێشتا ئێمە لە نهێنیە گەورەکانی مێشکی مرۆڤ و چۆنیەتی کارکردنی نەگەیشتووین، چۆن وە بۆچی مرۆڤ ئەوەندە هۆشمەندە؟ زانستی پزیشکی نوێ تەنیا دەڵێت مێشکی مرۆڤ لە ڕێگەی کارلێکە کیمیاییەکان و ترپە کارەباییەکان کە ئەوانیش لە ڕێگەی سیناپسەکان کە خانە دەمارەکانی مێشک دەبەستنەوە بەیەک هۆشمەندی دروست دەکەن، بەڵام ووردەکاری میکانیزمەکان تا ئێستا ئاشکرا نین، مەگەر داهاتوو وەڵامی زیاتری پێبێت.



## بۆچی مانگ، زەوی، هەسارەکان و ئەستێرەکان شێوەکانیان گۆییە و خڕن؟ هۆکارەکە چیە؟

## بۆ هەسارۆکەکان و کلکدارەکان کە زۆر بچوکترن گۆیی یان خڕ نین وشێوەیەکی ناڕێک و جیاوازیان هەیە؟

## بۆچی ئاوی زەریاکان بە ڕووی زەویەوە نوساوە و بە بۆشایی ئاسمان بڵاونابێتەوە؟

یەکێک لە هێزە هەرە کاریگەرەکان لە گەردوون هێزی کێشکردنە، هێزی کێشکردن یەکێکە لە ڕەفتارەکانی هەموو تەن و ماددە و بارستەکان لە گەردوون هەرچەندە بارستەکانیان کەم بێت یان قەبارەکانیان بچوک بێت.

هێزی کێشکردنی هەر تۆپەڵە بارستەیەکی جیا لە گەردوون بە بەردەوام هەوڵ دەدات هەموو گەردیلەکانی ئەو بارستەیە لە هەموو ڕووەکانیەوە بەرەو چەقەکەی ڕابکێشێت، ئەگەر تەنەکە (هەسارەکە یان مانگەکە یان قەزەمە هەسارەکە) بەردینی بوو و لە کانزاکان پێکهاتبوو و تیرەکەی لە نزیکەی 600 کیلۆمەتر یان زیاتر بوو ئەوا بڕ و کاریگەری هێزی کێشکردنەکەی ئەوەندە زۆر دەبێت تا ڕادەیەک شێوەی ئەو بارستە یان ئەو تەنە گۆیی و خڕ لێدەکات ، ئەگەر ئەو تەنەش لە ئاوی بەستوو یان گازی میثانی بەستووی ڕەق پێکهاتبوو کە ڕەقیەکەی کەمترە لە بەرد و کانزاکان، ئەوا پێویستە تیرەکەی لایەنی کەم نزیکەی 400 کیلۆمەتر بێت یان زیاتر بۆئەوەی شێوەکەی گۆیی و خڕ بێت.

ئەگەر بارستەو تەنێکیش شل بێت وەکو ئاو بۆ نمونە، بارستەکەی هەرچەندە بچوک بێت یان گەورە شێوەی نیمچە گۆیی وەردەگرێت لە بۆشایی ئاسمان، ئەم تاقیکردنەوە چەند جارێک لەسەر بڕێکی بچوکی ئاو ئەنجامدراوە لەناو وێستگەی ئاسمانی لە بۆشایی ئاسمان کە هێزی کێشکردنی زەوی لەوێدا زۆر کەمە، بڕە ئاوەکە بە بەردەوامی لە تاقیکردنەوەکان شێوەیەکی گۆیی وەردەگرێت.

هەسارۆکەکان و کلکدارەکان تیرەکانیان زۆر کەمترە لەبەر ئەوە هێزی کێشکرنیان بە بەراورد ئەوەندە زۆر نیە و ناگاتە ڕادەیەک شێوەکانیان گۆی و خڕ بێت، ئەو تەنانە شێوەی ناڕێک و جیاوازیان هەیە.

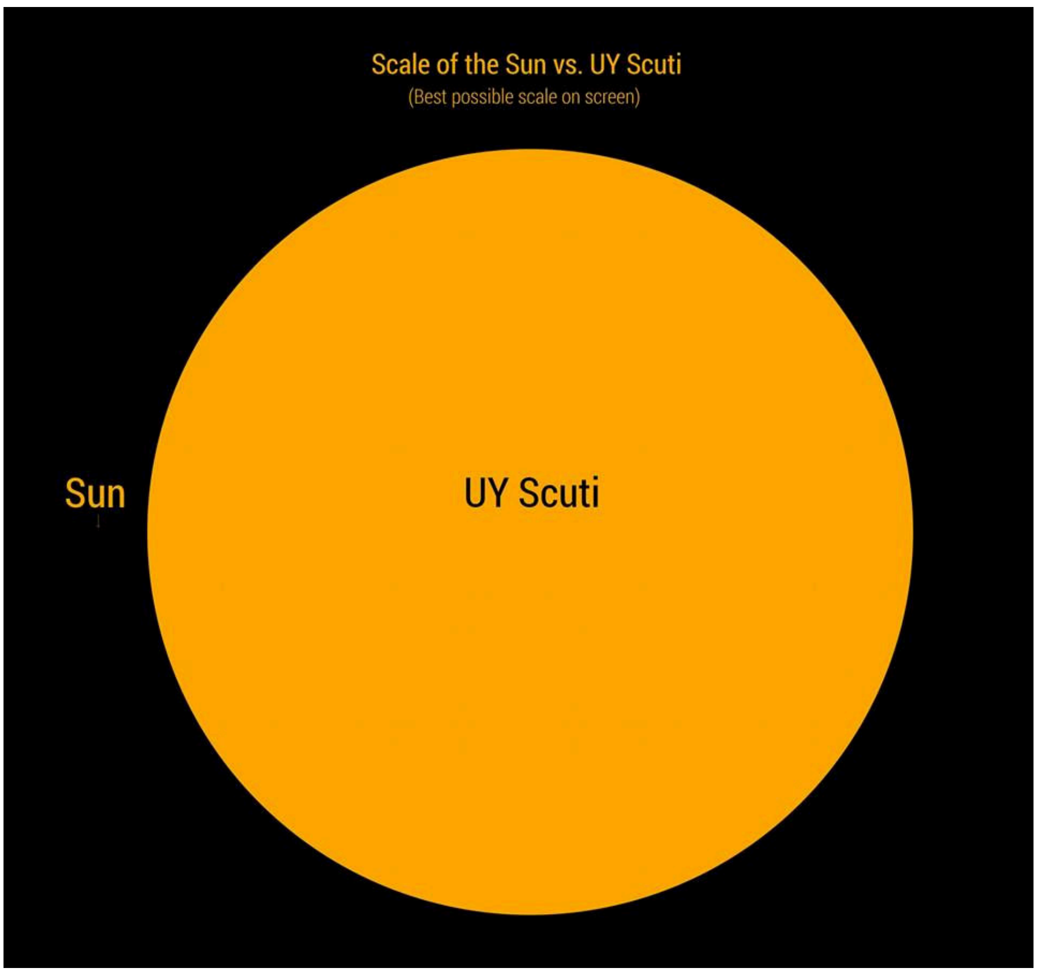
کەواتە هێزی کێشکردنی زەوی هەموو گەردیلەکانی زەوی و ئەو تەنانەی کە لەسەر ڕووی زەویشن بەرەو چەقەکەی ڕادەکێشێت، کاتێک بەردێک دەهاوێژین بۆ ئاسمان زەوی بەردەکە ڕادەکێشێتەوە بەرەو چەقی گۆی زەوی لە ئاسمانەوە دێتەوە خوارەوە، لەبەر ئەوەی ڕووی زەوی ڕەقە دەکەوێتە سەر ڕووەکەی و وەکو ئەوەیە پێوەی بنوسێت، بەهەمان شێوە هێزی کێشکردنی گۆی زەوی ئێمە و هەموو تەنەکانی سەر ڕووی زەوی لەسەر ڕووەکەی جێگیرکردووە، وەکو ئەوە وایە ئێمە و ئەو تەنانە بە گۆی زەویەوە نوسابین، بەهەمان شێوە هەموو ئاوی زەریاکان بەزەویەوە نوساوە و لەسەر ڕووەکەی جێگیر بووە، بەرگە هەوا و گازەکانی ناویشی لەبەر هەمان هۆکار بەزەویەوە نوساون و هەوای دەوری گۆی زەوی ناڕوات بۆ بۆشایی ئاسمان.

# گەورەترین ئەستێرە کە تا ئێستا دۆزرابێتەوە کامەیە؟

ئەستێرەی UY Scuti زەبەلاحێکی سوورە و بە گەورەترین ئەستێرە دادەنرێت کە تاوەکو ئێستا لەلایەن گەردووناسان دۆزرابێتەوە، ئەو ئەستێرەیە لەناو گەلەئەستێرەی ڕێی کاکێشانە و دووریەکەی نزیکەی 9500 ساڵی تیشکیە، تیرەکەی 1708 ئەوەندەی تیرەی خۆرە، واتە قەبارەکەی نزیکەی 5 ملیار ئەوەندەی قەبارەی خۆرە، بەڵام بارستاییەکەی تەنیا نزیکەی 70 هەزار ئەوەندەی بارستایی خۆرە، بە پێی ئەو قەبارە گەورەی کە هەیەتی دەبووایە بارستاییەکەی گەلێک لەوە زیاتر بووایە، هۆکاری کەمی بارستاییەکەی دەگەڕێتەوە بۆ کەمی چڕی چینەکانی ناوەوە و توێکڵی دەرەوەی بە بەراورد بە چڕی خۆر.

بۆ ئەوەی مەزەندەی گەورەیی ئەم ئەستێرەیە بکەن ئەم بەراوردە دەکەم: ئەگەر بخرێتە شوێنی خۆر واتە چەقی کۆمەڵەی خۆر ئەوا لێواری دەرەوەی ئەستیرەکە لە هەسارەی موشتەری تێپەڕدەکات.

هەروەک لە وێنەکەدا دیارە، خۆر بە بەراورد بەم ئەستێرەیە خاڵێکی ئەوەندە بچوکە بە ئاسانی نابینرێت.



# مرۆڤ چی لە بۆشایی ئاسمان کردووە؟

ئێمەی مرۆڤ ئەو بوونەوەرەین کە شانازی بە شارستانیەت و زیرەکی خۆمان دەکەین، بەڵام ئەگەر گۆی زەوی زمانی هەبووایە ئەوا بە گەورەترین دڕندەی گەردوون ناوی دەبردین....

تەماشای خاشاک و پاشماوەی گەشتە ئاسمانیەکان بکەن، بزانن چۆن بۆشایی ئاسمانی دەوری گۆی زەویان پیس کردووە....

ئێمە تەنیا بە پیسکردنی خاک، ئاو، هەوا و وێرانکردنی ژینگەی سەر زەوی و لەناوبردنی دارستان و زیندەوەران نەوەستاوین، بەڵکو لە 60 ساڵی ڕابردوو لە ڕێگەی گەشتە ئاسمانیەکان و هەڵدانی سەتەلایتەکان بۆشایی ئاسمانی دەوری گۆی زەویشمان پڕکردووە لە خاشاک و پاشماوەی ئەو گەشتانە....

ژمارەکان سەرسوڕهێنەر و ترسناکن بە پێی زانیاریەکانی ساڵی 2016 کە دەزگای فەرماندەیی ستراتیژی ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمەریکا دەری کردووە، ئەو دەزگایە کاری ژماردن و بەدواداچوون و دیاریکردنی شوێنی ئەو پارچانە دەکات....

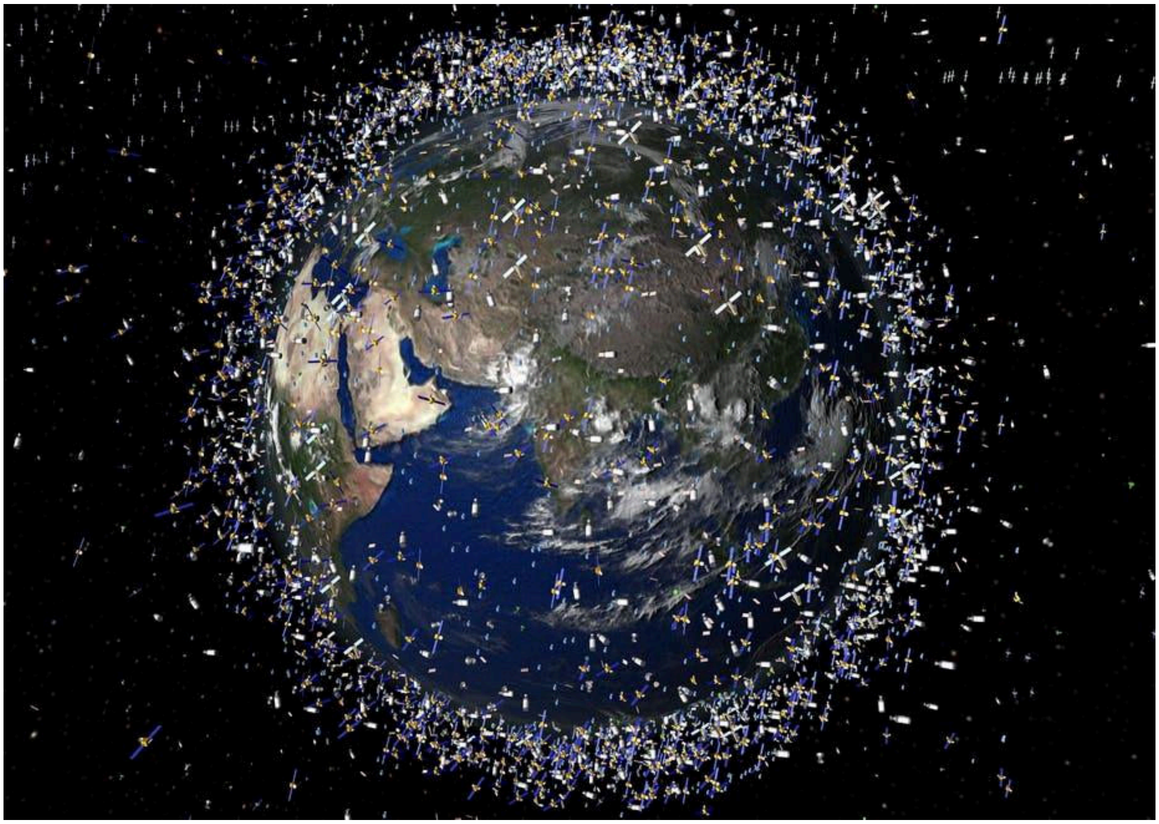
ژمارەی پارچە گەورەکان کە دەتوانرێت شوێن و ڕێڕەوەکانیان دیاری بکرێت بریتیە لە 17,852 پارچە لەوانە 1,419 سەتەلایتی لەکار کەوتوون....

ژمارەی خەمڵێنراوی ئەو پارچانەی زۆر بچوکن و ڕێڕەو و شوێنەکانیان نازانرێت لە ئاسمان بریتیە لە پتر لە 170 ملیۆن پارچە، ئەو پارچانە لە 1 سانتیمەتر بچوکترن، 670 هەزار پارچەش هەن کە تیرە یان درێژیان لە نێوان 1 بۆ 10 سانتیمەترە....

جگە لەم پارچانەی سەرەوە کە پاشماوە و خاشاکن، پتر لە 29 هەزار پارچەی تر لە خولگەکانی خۆیانن و کاردەکەن، ئەوانە بە زۆری سەتەلایتەکانن کە بۆ کاری پەیوەندیکردن و وێنەگرتن یان کاری سەربازی بەکاردەهێنرێن و جارێ لەکار نەکەوتوون....

ئەو پاشماوانە مەترسیەکی بەرچاو دروست دەکەن لەسەر وێستگەی ئاسمانی و ئەو گەشتە نوێیانەی بە بەردەوامی ئەنجامدەدرێن، لەبەر ئەوەی ئەو پارچانە بە خێراییەکی زۆر لە جوڵەدان بە دەوری گۆی زەوی ئەگەر بچوکیش بن کاتێک بەر هەر تەنێکی تر دەکەون زیانێکی زۆری لێدەدەن، لە کاتی ئەنجامدانی هەر گەشتێک دەبێت لە ڕێگەی کۆمەڵێک ڕادار وهەستیار دڵنیایی بکرێتەوە لە بەرنەکەوتنی ئەو پارچانە بە مووشەک و کەشتیەکان کە

دەچن بۆ بۆشایی ئاسمان، زۆربەی هەرە زۆرەی ئەو پارچانە بەرزی خولگەکانیان کەمترە لە 2,000 کیلۆمەترە لە ئاستی ڕووی زەویەوە....



# میلکۆمیدا.... کاتێک ڕێی کاکێشان و ئەندرۆمیدا لە یەکتر دەدەن و تێکەڵی یەکتر دەبن

ئێمە، مرۆڤی هۆمۆ سێپیان، ئەو بوونەوەرە سەرسوڕهێنەرەین کە لە ئێستادا گەیشتووین بە ئاستێکی ئەوەندە بەرز لە پێشکەوتنی زانستی دەزانین پێش ملیارەها ساڵ چی گوزەراوە لە گەردوون، تەلەسکۆپی هابل ڕۆژانە وێنەکانی گەردوونمان نیشان دەدات پێش ملیارەها ساڵ، هەتا پێش ئەوەی خۆر و گۆی زەوی و کۆمەڵەی خۆریش دروست ببن....

لەپاڵ تەماشاکردنمان بۆ ڕابردوو، ئێستا بەهۆی پێشکەوتنی بێ وێنە لە زانستی گەردووناسی و فیزیای گەردوونی دەتوانین مەزەندەی پێشهاتەکانی داهاتووی دووریش بکەین....

لە گەردوون بە گشتی گەلەئەستێرەکان لە یەکتر دووردەکەونەوە بەهۆی تەووژم و هێزی کشانی گەردوون، بەڵام بەم دواییە دەرکەوتووە گەلەئەستێرە لە یەکتر نزیکەکان زیاتر لەیەکتر نزیک دەبنەوە بەهۆی هێزی کێشکردنی نێوانیان، لەداهاتوودا ئەو گەلەئەستێرە لە یەکتر نزیکانە مێگا گەلەئەستێرەکان دروست دەکەن، لە بابەتێکی تایبەتیدا بەم نزیکانە بەناوی چارەنوسی گەردوون بە وردی باسی ئەم دیاردەیە دەکەم....

گەلەئەستێرەی ئەندرۆمیدا کە نزیکترینیان گەلەئەستێرەی گەورەیە لە ڕێی کاکێشان (ئەو گەلەئەستێرەی ئێمەی تێداین) و دوو ملیۆن و نیو ساڵی تیشکی لە ئێمە دوورە، ئەندرۆمیدا لەگەڵ نزیکەی 100 گەلەئەستێرەی بچوکتر لە ئێمە نزیک دەبنەوە، ئەندرۆمیدا بە خێرایی نزیکەی 300 کیلۆمەتر لە چرکەیەکدا لەڕێی کاکێشان نزیک دەبێتەوە....

لە دوای نزیکەی 3800 ملیۆن ساڵ، ئەندرۆمیدا کە بە دێوە گەلە ئەستێرە دەناسرێت لەبەر گەورەیی لەگەڵ ڕێی کاکێشان لە یەکتر دەدەن، گەردووناسان لە ئێستاوە ناویان لەو مێگا گەلەئەستێرەی دروست دەبێت ناوە میڵکۆمیدا....

ئەم ڕووداوە زۆر سەرنجڕاکێش دەبێت بۆ ئەو بوونەوەرانەی ئەو کاتە لە ژیاندا دەبن لە کۆمەڵەی خۆر، هەروەکو لە وێنەکەدا دیارە کە نیگارێکی مەزەندەکراوە، ئەو کاتە ئاسمان ئەوەندە جوان خۆی دەنوێنێت، ڕەنگی دەگۆڕێت و دەنەخشێنرێت بە هەزارەها و هەزارەها ئەستێرەی نوێ و پڕشنگدار لەگەڵ تانەی هایدرۆجینی ڕەنگاوڕەنگ....

# یوتیوب مێژووی وردی نوێ ی مرۆڤ تۆماردەکات

ئەگەر دەتەوێت هەر ڤیدیۆ کلیپێک بۆ دەیەها و سەدەها ساڵ بمێنێتەوە و نەفەوتێت، ئەوا لە یوتیوب باری بکە....

چیرۆکی یوتیوب لە چەند دێڕێکی کورتدا، زانیاری ورد و سەرنجڕاکێش....

لە مانگی شوباتی ساڵی 2005 سێ هاوڕێی یەکتر کە زۆر گەنج بوون (چاد هورلی، ستیڤ چێن، جاوید کەریم) کە لە کالیفۆرنیا دەژیان سایتێکی ئینتەرنێتیان دروست کرد بۆ ئەوەی خەڵک ڤیدیۆی لێ بار بکات تاوەکو خاوەنەکانیان و خەڵکی تریش لەسەرانسەری جیهان تەماشایان بکات، ناویان لە سایتەکە نا یوتیوب Youtube ، دوای ئەوەی سایتەکە بۆ ماوەی پتر لە ساڵ و نیوێک کاری کرد و دەنگۆی دایەوە، کۆمپانیای گووگڵ لە نۆڤەمبەری ساڵی 2006 لەو سێ کەسەی کڕیەوە بە بڕی 1650 ملیۆن دۆلار....

یوتیوب ئێستا بەشێکە لە گووگڵ و گەورەترین سایتی بارکردن و هەڵگرتنی ڤیدیۆیە، دووەم سایتە لە سەردانی کردن دوای سایتی گووگڵ، فەیسبووکیش سێیەمە، بە پێی داتاکانی کۆمپانیای ئەلێکسیا بۆ چاودێریکردنی ئینتەرنێت کە لە مانگی شوباتی ساڵی 2017 بڵاوکرایەوە، بە بەردەوامی لە یەک خولەکدا 400 کاتژمێر ڤیدیۆ لە یوتیوب باردەکرێت، ڕۆژانەش پتر لە یەک ملیار کاتژمێر ڤیدیۆ تەماشا دەکرێت، لە ئێستادا یوتیوب زۆر قەبە بووە بە داتا، هەر بۆ مەزەندە کردن تاوەکو کۆتایی ساڵی 2017 یوتیوب پتر لە 7 ملیار ڤیدیۆ کلیپی بە خۆڕایی تێدابووە، ئەگەر هەموو کلیپەکانی یوتیوب بکرێن بە یەک، درێژی ماوەی کلیپەکە دەبێتە پتر لە 200 هەزار ساڵ....

بە پێی داتاکانی هەمان کۆمپانیا کە لە 23 ی ئەم مانگە بڵاوی کردەوە یوتیوب هەر دووەمە لە ڕیزبەندی زۆرترین سایتە بەکارهاتووکان لەسەر ئاستی جیهان، یەکەم گووگڵ، دووەم یوتیوب، سێیەم فەیسبووک، چوارەم بایدو - کە پلاتفۆرمی گەڕانی ئینتەرنێتە لە وڵاتی چین....

داتا و ڤیدیۆکانی گووگڵ و یوتیوب لایەنی کەم لە سێ کێڵگەی هەڵگرتنی داتا لە شوێنی جیا جیا لە جیهان وەکو Backup بە بەردەوامی هەڵدەگیرێنەوە بۆ ئەوەی لە ئەگەری ڕووداني هەر کارەساتێکی سروشتی یان دەستکرد لە جیهان ئەو داتایانە لە فەوتان ڕزگار بن....

بە پێی نوێترین زانیاری لە ئەمڕۆدا پتر لە نیوەی هەموو میدیا دیجیتاڵیەکان (ڤیدیۆ) لە سەرانسەری جیهان لەناو مۆبایلە هۆشمەندەکانی ناودەستی تاکەکاندایە، ئەگەر ئەو میدیا دیجیتاڵیانە لە کێڵگەیەکی هەڵگرتنی داتا لە Cyber.Space هەڵنەگیرێن ئەوا چانسی مانەوەیان بە تێپەڕبوونی کات زۆر کەم دەبێت، چاودێرانی بواری پاراستنی داتای دیجیتاڵی و کلاود پێیان وایە زۆربەی هەرە زۆری ئەو میدیا دیجیتەڵیانە چارەنوسیان فەوتانە، تەنیا ئەوانە چانسی مانەوەیان زۆرە کە لە یوتیوب یان لە ڕێگەی خزمەتگوزاریەکانی کلاود هەڵدەگیرێن....

## گوگڵ و فەیسبووک، گەورەترین بانکی زانیارین لەسەر تاکەکانی جیهان

توشی سەرسوڕمان دەبیت کاتێک دەزانیت ئەم دوو کۆمپانیایە ئەمەریکیە زەبەلاحە چەندە زانیاری زۆر و ووردیان لایە لەسەر ئەو ملیارەها کەسەی پلاتفۆرمی هەردوو کۆمپانیا بەکاردێنن لە سەرانسەری جیهان، هیچ حکومەتێک یان لایەنێکی هەواڵگری نیە لە جیهان ئەوەندە زانیاری زۆر و ووردی لە دەستدا بێت دەربارەی ئەو ژمارە زۆرە لە تاکەکان لە هەموو کونجەکانی دونیا....

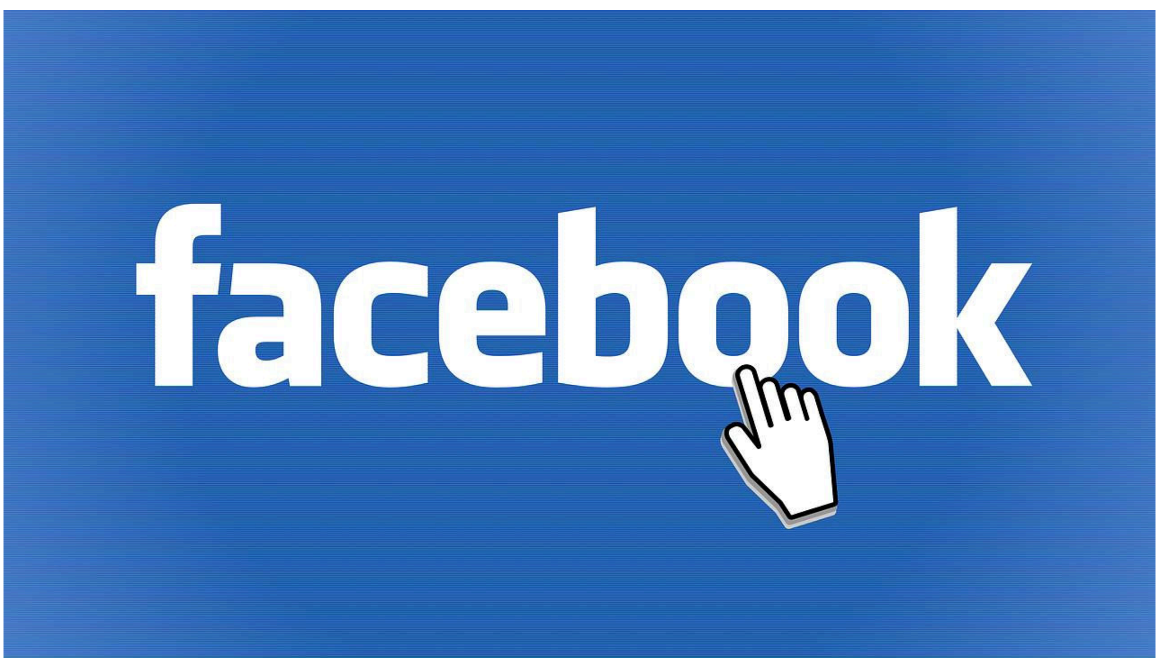
گووگڵ لەڕێگەی بزوێنەری گەڕانەکەی لە ئینتەرنێت و پلاتفۆرمی ئەندرۆید بۆ مۆبایلە هۆشمەندەکان زانیاری یەگجار زۆری لایە لەسەر زۆربەی هەرە زۆری بەکارهێنەرانی کە خاوەنی ئەکاونتی (جیمەیل) ن و ژمارەیان لە مانگی ئابی 2017 گەیشتە 1200 ملیۆن کەس، نمونەی زانیاریەکان وەکو: ناو، بەرواری لەدایک بوون، ژمارەی تەلەفۆن، شوێنی ژیان و کارکردن، ئەو بانقەی کەسەکان مامەڵەی لەگەڵ دەکەن یان قەرزیان لێی وەرگرتووە، ئەو

شوێنانەی کە ڕۆژانە بۆی دەچن یان گەشتیان بۆ دەکەن، جۆری ئۆتۆمبیل و مۆبایلەکەیان و ئامێرەکانی ماڵەوە و شتە گرنگەکانی تر کە دەیانکڕن، ئارەزووەکان هەر لەو یاری و گێمانەی حەزیان لێیە تاوەکو ئەو شتانەی ڕۆژانە کاتیان پێوە بەسەر دەبەن، هتد....

کاتێک لە فەیسبووکیش وورد دەبینەوە دەزانین ئەو زانیاریانەی ئەو هەیەتی لەسەر بەکارهێنەرەکانی کە ژمارەیان لە 2000 ملیۆن کەس تێپەڕیوە زۆرتر و ووردتریشە لە زانیاریەکانی گووگڵ، جگە لەو زانیاریانەی سەرەوە کە گووگڵ هەیەتی فەیسبووک دەزانێت هاوڕێ و کەس و کارەکانی بەکارهێنەرەکانی کێن، تۆنی دەنگ و شێوەی دەم و چاویان دەناسێتەوە، گەلێک لە وێنە و ڤیدیۆیەکانی ئەوانی لێ بارکراوە لە قۆناغ و تەمەنی جیاواز، جگە لەوەی ووردەکاری چالاکی ڕۆژانەیان دەزانێت، زانیاریەکی زۆریشی لەسەر بیر و بۆچوون و ئایدیۆلۆژیا و مێژووی ژیانیشیان هەیە....

لە زۆربەی وولاتانی جیهان بەتایبەتی ئەمەریکا و وولاتانی یەکێتی ئەوڕوپا یاسا و ڕێنمایی توند هەیە لەسەر چۆنیەتی بەکارهێنانی ئەو زانیاریانە، بەڵام بە گشتی ڕێگە دەدرێت بەو دوو کۆمپانیایە زانیاریەکان بۆ مەبەستی بازاڕگەری بەکاربێنن بێ ڕێگە پێدان بە ئاشکراکردن و هاوبەشی پێکردنی ناوی بەکارهێنەران لەگەڵ لایەنی سێیەم، بۆ نموونە کە زانیان تۆ مەبەستتە مۆدێلێکی تایبەتی ئۆتۆمبیلێکی فۆرد بکڕیت ئەوا ڕێکلامی ئەو جۆرە ئۆتۆمبیلەت نیشان دەدەن، بە هەمان شێوە بازاڕگەری بۆ هەموو کەل و پەل و ئامێر و بابەتەکانی تر دەکەن....

تێبینی: بەپێی نوێترین داتا کە لەم ڕۆژانە دەستم کەوتووە، لە شارەکانی هەرێمی کوردستان لەگەڵ کەرکوک بەیەکەوە 2.9 ملیۆن ئەکاونتی فەیسبووک هەیە....



## ژیان و ووتە بەنرخەکانی ستیفن هۆکینگ لە چەند دێرێکدا

هۆکینگ چەند وانەیەکی جوانی دوای خۆی بۆ مرۆڤایەتی جێهێشت....

زانای مەزن هۆکینگ نەوەک تەنیا کۆمەڵێک شتی فێرکردین دەربارەی گەردوون، بەڵکو گەلێک شتی تریشی فێرکردین دەربارەی ژیان....

ستیفن هۆکینگ، زانا و گەردوون ناسی بەریتانی بەناوبانگ دوێنێ چوارشەممە کۆچی دوایی کرد لە هەمان ئەو ڕۆژەی کە ئاینشتاین تیایدا لە دایک بوو بەر لە 139 ساڵ....

جوانترین فەلسەفەی هۆکینگ لە ژیانیدا ئەوە بوو کە مرۆڤ بۆ گەڕان بە دوای ڕاستیەکان نابێت هیچ بەربەستێک بخاتە پێش خۆی، دەبێت مرۆڤ تا دوا ساتی ژیانی بەردەوام بێت لە کار و پشکنینەکان و گەڕان بەدوای ڕاستیەکان....

ستیفن هۆکینگ بڕوای وابوو مرۆڤ تەنیا یەکجار دەژیت، بۆیە بڕیاری دا سوود لەهەموو ساتەکانی ژیانی وەربگرێت، دوای ئەوەی لە تەمەنی 21 ساڵیدا کاتێک خەریکی وەرگرتنی بڕوانامەی دکتۆرایەکەی بوو توشی نەخۆشی پەککەوتن و لاوازبوونی هەموو ماسولکەکانی لەشی بوو، دکتۆرەکان پێیان وابوو تەنیا بۆ چەند ساڵێک دەتوانێت بەردەوام بێت، بەڵام ئەو بە ویستێکی ئاسنین بڕیاری دا هەر بەردەوام بێت لە ژیان و ئەنجامدانی کار و پشکنینەکانی، ئەو پتر لە پەنجا ساڵ بە پەککەوتەیی ژیانی لەسەر کورسیەک بەسەر برد، بەڵام لەو ماوەیەدا لە هەموو زانا و فیزیاناسەکانی تر زیاتر کار و چالاکی نواند، چەندەها کتێبی نوسیەوە، گرنگترینیان (مێژوویێکی کورتی کات) بوو کە لە ساڵی 1988 بڵاوی کردەوە، ئەو کتێبەی لە ماوەیەکی کەم بوو بە پڕ فرۆشترین کتێب لە جیهان و پتر لە 10 ملیۆن دانەی لێ فرۆشرا، تیایدا زۆر بە سادەیی و بە ڕوونی باس لە گەردوون و چۆنیەتی دروست بوونی دەکات، تاوەکو ئێستاش بە یەکێک لە پڕخوێنەرترین کتێب دادەنرێت لە جیهان....

هۆکینگ کۆمەڵێک لێکۆڵینەوەی گرنگی ئەنجامدا لە بواری فیزیای گەردوونی، فیزیا و میکانیکی کوانتەم، بیردۆزێکی زۆر گرنگی داهێنا لەسەر کونە ڕەشەکانی گەردوون کە بە (بیردۆزی تیشکی هۆکینگ) ناو دەبرێت، لەو پەنجا ساڵە لەکاتێکدا پەککەوتە بوو پتر لە 30 ساڵ لە زانکۆ وانەی فیزیا، گەردوون ناسی و ماتماتیکی فێری قوتابیانی زانکۆ کرد، لەسەر دەستی ئەو سەدەها و هەزارەها فیزیاناس، گەردوون ناس و ماتماتیک ناس دەرچوون....

ئەمانەی خوارەوە ژمارەیەکی کەمن لە ووتە هەرە جوان و بەنرخەکانی ستیفن هۆکینگ:

ژیان هەرچەندە سەخت بێت، دەتوانیت شتێکت دەست بکەوێت بیکەیت و سەرکەوتوو بیت تیایدا....

ژیان زۆر تراژیدی دەبوو ئەگەر پێکەنین نەبووایە....

خەڵک کاتیان بۆ تۆ نابێت ئەگەر هەموو کات تورە بیت و ناڕازی بیت لە هەموو شتێک....

دەرگای داهاتوو هەردەم والایە لەپێش هەموو ئەگەرەکان....

ئەو کەسانەی شانازی بە زیرەکی خۆیانەوە دەکەن دۆڕاون....

لەوانەیە خودا هەبێت، بەڵام زانست بۆ ڕوونکردنەوە و پشکنینی گەردوون پێویستی بە خودا نیە....

من لە مردن ناترسم، بەڵام پەلەشی لێ ناکەم، جارێ گەلێک شت ماوە ئەنجامی بدەم....

ئەگەر بوونەوەرێکی تر بە کۆمەڵ سەردانی زەوی بکات ئەنجامەکەی باش نابێت، وەکو چوونی کریستۆفەر کۆلۆمبۆس دەبێت بۆ دۆزینەوەی کیشوەری ئەمەریکا، ئەنجامی سەردانەکەی کۆلۆمبۆس بۆ کیشوەری ئەمەریکا بە قڕکردنی هیندیە پێست سوورەکان تەواو بوو....

بڕوام وایە ژیانی ئاسایی لە گەلێک شوێنی گەردوون بەرجەستە بووە، بەڵام ژیانی زیرەک زۆر کەمترە، هەندێکمان پێمان وایە جارێ بوونەوەری زیرەک لەسەر زەویش دەرنەکەوتووە....

# داینەسۆرەکان کەی لەناوچوون؟ بۆچی لەناوچوون؟

داینەسۆرەکان بۆ ماوەی نزیکەی 165 ملیۆن ساڵ بە بەردەوامی زاڵترین و بەهێزترین گیانداری سەرگۆی زەوی بوون، بە گەورە و حاکمی ئەو ماوەیەی سەر ڕووی زەوی دەناسرێن.

لەم نوسینە کورتە جگە لە لەناوچوونی داینەسۆرەکان، زۆر بەکورتیش باسی دیاردەی لەناوچوونی بە کۆمەڵی زیندەوەران و ژیانیش لەسەر زەوی دەکەم.

پتر لە 3000 ملیۆن ساڵە ژیان لەسەر زەوی سەری هەڵداوە، هەندێک لە زیندەوەرناسان و زەویناسەکان دروستبوونی یەکەم خانەی زیندووی سەرەتایی دەگێڕنەوە بۆ نزیکەی 3800 ملیۆن ساڵ بەر لە ئێستا، بۆ ماوەی نزیکەی 2500 ملیۆن ساڵیش دوای ئەوە تەنیا زیندەوەری یەک خانەیی هەبووە کە بریتیبوون لە پلانکتۆنەکان و بەکتریاکان، بوونی ئەو زیندوەرە یەک خانەییانە لەو ماوەیەدا بۆتە هۆی کەمبوونەوەی گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن لە بەرگە هەوا و زیادبوونی ڕێژەی ئۆکسجین، بەر لە نزیکەی 600 ملیۆن ساڵیش زیندەوەرە فرەخانەییەکان لەناو زەریا و دەریاکان دەرکەوتن.

بەر لە 540 ملیۆن ساڵیش هەستی بینین (چاو) لە هەندێک لە زیندەوەرەکان کە لەناو ئاودا دەژیان دروست بووە، ئەمەش بووە هۆی دروستبوونی کێبڕکێیەکی نوێ لە نێوان زیندەوەران و لە ئەنجامدا گۆڕانکاری و گەشەیەکی گەورە و خێرا بەسەر چۆنیەتی و ژمارەی جۆرەکانی زیندەوەراندا هات لەسەر زەوی.

بە پێی مێژووی بەردبووە دۆزراوەکان Fossils تاوەکو بەر لە 475 ملیۆن ساڵ ژیان لەسەر زەوی تەنیا لەناو ئاودا هەبووە.

دوای ئەوە ڕووەکەکان لەسەر ووشکایی پەیدابوون، بەر لە نزیکەی 400 ملیۆن ساڵ مێرووەکان Insects دروستبوون.

داینەسۆرەکانیش بەر لە نزیکەی 230 ملیۆن ساڵ سەریان هەڵدا و بۆ ماوەی نزیکەی 165 ملیۆن ساڵ بە بەردەوامی زاڵترین و بەهێزترین گیانداری سەرگۆی زەوی بوون، بە گەورە و حاکمی ئەو ماوەیەی سەر ڕووی زەوی دەناسرێن، بەر لە نزیکەی 65 ملیۆن ساڵ بەهۆی بەرکەوتنی هەرسارۆکەیەک لەگەڵ زەوی کە تیرەکەی نزیکەی 20 کیلۆمەتر بووە بە تەواوی لەناوچوون، بە پێی دوایین لێکۆڵینەوەکان ئەو هەسارۆکەیە لەیەکێک لە کەنارەکانی ئێستای وولاتی مەکسیک کەوتە خوارەوە، لە ئەنجامدا بەری خۆر لەزۆربەی ناوچەکانی سەر ڕووی زەوی گیرا بۆ چەندەها ساڵ بەهۆی دەرکردنی بڕێکی ئێجگار زۆر لە دوکەڵ و تۆز و

گازی کبریت لە ئەنجامی بەریەککەوتنەکە کە چاڵێکی گەورەی بە تیرەی نزیکەی 200 کیلۆمەتر لەو شوێنە دروستکرد، ئێستاش دوای پتر لە 65 ملیۆن ساڵ شوێنەواری ئەو چاڵە و بەریەککەوتنەکە هەر ماوە، نیوەی شوێنەوارەکە لە ئێستادا لەناو دەریای کاریبیە و نیوەکەی تری لەسەر خاکی وولاتی مەکسیکە، ئەم بەریەککەوتنە بووە هۆی دابەزینێکی گەورە لە تێکڕای پلەکانی گەرما و دەرەنجام دروستبوونی بەستەڵەکێکی سەرتاسەری لە سەر زەوی، داینەسۆرەکان لەبەر ئەوەی لە گیانەوەرە خوێن ساردەکان بوون و قەبارەیان گەورە بوو لەناوچوون، زیندەرەوە خوێن ساردە بچوکەکانی وەک مێرووەکان، هەروەها شیردەرەکان کە تازە سەریان هەڵدابوو و بچوکبوون ڕزگاریان بوو، دوای ئەوەی بە ملیۆنەها ساڵ بەهۆی تەقینەوەی گڕکانەکان و دەرکردنی بڕێکی زۆر لەو گازانەی دەبنە هۆی قەتیسکردنی گەرما لەناو بەرگە هەوا تێکڕای پلەی گەرمی لەسەر ڕووی زەوی بەرز بۆوە بۆ دۆخی پێشتر.

لە مێژووی ژیان لەسەر گۆی زەوی 5 جار لەناوچوونی بەکۆمەڵ لە نێو گیانداران و ژیان بە گشتی لەسەر زەوی ڕوویان داوە، گەورەترینیان لەناوچوونی سێیەم بوو کە بە لەناوچوونی بە کۆمەڵی (پێرمیان Permian.Mass.Extinction) ناسراوە و بەر لە 248 ملیۆن ساڵ ڕووی داوە بەهۆی تەقینەوەی بورکانێکی زۆر گەورە لەسەر زەوی کە بڕێکی یەکجار زۆر ماددەی لاڤا و گازی زیان بەخش و گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆنی دەرکردوە، بە هۆی ئەوە ئەو کاتە پلەی گەرمی گۆی زەوی بە تێکڕای 12 پلە بەرزبۆتەوە و تا ڕادەیەک بەفر لە جەمسەرەکانی گۆی زەویش نەماوە و ئاستی ئاو 35 مەتر لە ئاستی ئێستا بەرزتر بووە، لەم لەناوچوونەدا 96% ی زیندەوەرانی گۆی زەوی لەناوچوون.

لەناوچوونی پێنجەمیش کە دواهەمیان بووە بەر لە نزیکەی 65 ملیۆن ساڵ ڕوویداوە، ئەمەیان هەروەکو ووتم بەهۆی بەرکەوتنی هەرسارۆکەیەکی بچووک بووە لەگەڵ زەوی بوو کە تیرەکەی نزیکەی 20 کیلۆمەتر بوو، ئەم بەرکەوتنە بووە هۆی نەمانی زیاتر لە 70% زیندەوەرانی گۆی زەوی بە داینەسۆرەکانەوە.

بە پێی بۆچوونی کۆمەڵێکی زۆر لە شارەزایانی زیندەوەرزانی و ژینگە، لەناوچوونی بەکۆمەڵی شەشەمی زیندەوەران و گیانداران لەسەر زەوی دەیەها ساڵە دەستی پێکردووە و وورده وورده خێراتر دەبێت بەهۆی ئەو کاریگەریانەی کە چالاکیەکانی مرۆڤ لە ماوەی سەد و پانجا ساڵی ڕابردوو دروستی کردووە لەسەر ژینگە و کەش وهەوا، چاوەڕوانیش دەکرێت لە ماوەی دەیەها ساڵی داهاتوو هەزارەها جۆر لە گیانداران و باڵندەکان ڕووبەڕووی لەناوچوون ببنەوە کە چەندەها ساڵە بە بەردەوامی ڕووبەری ژینگە و شوێنەکانیان لە کەمبوونەوەیەکی بەردەوامدایە بەهۆی زۆربوونی دانیشتوان و گەشەسەندنی ئابووری لە جیهان.

# چۆن ژیان لەسەر زەوی دروست بووە؟

## هەنگاوە سەرەکیەکانی دروستبوون و پەرەسەندنی ژیان Evolution لەسەر زەوی چی بوون؟ چۆن ژیان لە ژیانێکی سەرەتایی یەکخانەیی پەرەی سەند بۆ ژیانێکی فرەخانەیی و هەمەجۆر و ئاڵۆز؟

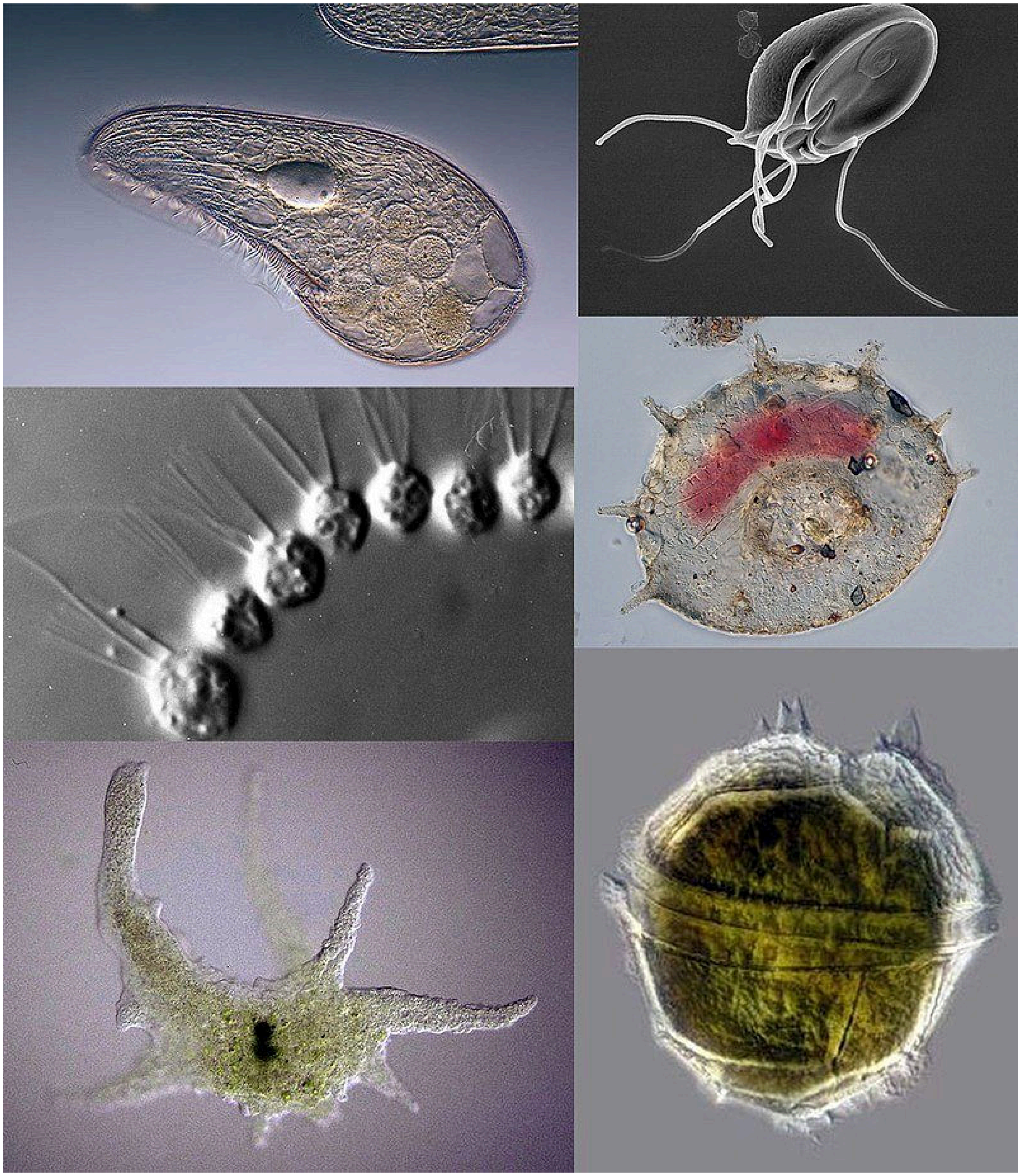
### بەشی یەکەم: چۆن ژیان لەسەر زەوی دروست بووە؟

هەوڵ دەدەم ئەم بابەتە ئاڵۆزە زۆر سادە و کورت بکەمەوە بۆتان، بە پێی لێکۆڵینەوەکان و تێگەیشتنەکانی ئێستا، ژینگەی سەرەتایی لەسەر گۆی زەوی لە دوای دروست بوونی دوای نزیکەی 600 بۆ 700 ملیۆن ساڵ (واتە پێش نزیکەی 3900 بۆ 4000 ملیۆن ساڵ) بارودۆخێکی گونجاوی تێدا دروست بوو بۆ دروستبوونی هەندێک لە ئاوێتە ئۆرگانیکەکان لە ئاوێتەی نا ئۆرگانیک، لێکۆڵینەوەی وورد تا ئێستا لەم بارەیەوە هەر بەردەوامە، دوای ماوەیەکیش لەو ئاوێتە ئۆرگانیانەش پێکهاتە سەرەکیەکانی ژیان بەرجەستەبوون لە ژێر بارودۆخی گونجاودا.

زانای بەناوبانگی ئەمەریکی ستانلی میلەر کە قوتابیەکی تازە دەرچووی زانکۆی شیکاگۆ بوو توانی لەسەرەتای ساڵی پەنجاکانی سەدەی رابردوو لە تاقیگە تاقیکردنەوەیەکی زۆر سەرسوڕهێنەر و سەرکەوتوو ئەنجام بدات، بێ گومان ئەم تاقیکردنەوەیە چەند جارێکی تر بەسەرکەوتوویی ئەنجامدراوە لەو کاتەوە، میلەر لەڕێگەی تێکەڵکردنی گازی ئامۆنیا و میثان لەگەڵ هەندێ گازی تر و ئاو کە لە سەرەتاکانی تەمەنی گۆی زەوی لە پێکهاتە زۆر و سەرەکیەکانی سەر ڕووی زەوی بوون، هەمووی لەناو کەموڵەیەک دانا لەژێر پلەی گەرمیەکی دیاریکراو هەروەها بە لێدانی تەزوویەکی کارەبا لەو کەموڵەیە توانی دوای چەند ڕۆژێک هەندێک لە پێکهاتە سەرەکیەکانی ژیان دروست بکات لەناو ئەو ئاوێتەیە، ئەو توانی پێکهاتەی سەرەکی ترشەڵۆکە ئەمینیەکان دروست بکات کە بە پێویستیەکی سەرەکی دروستبوونی پرۆتین و ژیان دادەنرێت لەسەر زەوی، هەر لەم بارەیەوە داروین نزیکەی سەد ساڵ پێش ئەو تاقیکرنەوەیە لە ووتەیەکی زۆر سەرنجڕاکێشدا گووتویەتی ژیان لە سەرەتا لە ناو گۆماوێک لەسەر زەوی سەری هەڵداوە کە وەکو شۆربایەکی گەرم هەموو پێویستیەکانی ژیانی تێدابووە، ستانلی میلەر ئەم بۆچوونەی داروینی پشتڕاست کردەوە.

ئەو کاتە لەهەموو ڕۆژنامەکانی سەرانسەری دونیا گووترا ستانلی میلەر لە تاقیگە ژیانی دروستکردووە، بێ گومان دوایی ئەو خۆی ڕوونکردنەوەی دا و گووتی ئەمە ژیان نیە و تەنیا بەشێکی سەرەکی پێکهاتە و پێویستی ژیانە، گرنگی تاقیکردنەوەکەی میلەر لەوەدابوو کە هەمان باردودۆخی ژینگەی گۆی زەوی لە سەرەتاکانی درستبوونی ژیان لەسەر گۆی زەوی دروستکرد و بە تاقیکردنەوە هەنگاوێکی سەرەکی گرنگی دروستبوونی ژیانی لەسەر گۆی زەوی سەلماند، زۆربەی لێکۆڵینەوەکان ئەو ڕووداو و بارودۆخە گونجاوەی گۆی زەوی دەگێڕنەوە بۆ نزیکەی **4000** ملیۆن ساڵ پێش ئێستا.

لە هەنگاوێکی تردا، ئاڵۆزی ئاوێتە ئۆرگانیکەکان و ڕوودانی کارلێکە کیمیاویەکانی ناو ئەو ئاوێتانە بووە هۆی دروستبوونی توێکڵ بە دەوری هەندێک لەو ئاوێتە ئۆرگانیکانە، ئەو توێکڵە بووە هۆی جیاکردنەوەی ئەو تۆپەڵە بچوکە ئۆرگانیکانە و لە ئەنجامی ڕوودانی کارلێکی کیمیاوی لەناو ئەو تۆپەڵانە خانە سەرەتاییەکانی ژیان دروستبوون کە پێیان دەووترێت Prokaryotic.Cells ، ئەو خانە زۆر سەرتاییانە بەکتریا نەبوون، هەروەها ووزەیان لە تیشکی خۆر وەرنەدەگرت، بەڵکو سەرەتاییترین خانەی زیندوو بوون کە ووزەی پێوستیان لە خودی ئاوێتە ئۆرگانیکەکان دروست دەکرد، زۆربەی لێکۆڵینەوەکان ئەم هەنگاوە دەگێڕنەوە بۆ نزیکەی **3800** تا **4000** ملیۆن ساڵ پێش ئێستا، بەڵام ئەو جۆرە خانە سەرەتاییانەی کە لە تیشکی خۆر ووزەیان وەردەگرت لەگەڵ بەکتریاکان دوای ئەوە بە ماوەیەک دروست بوون...



## بەشی دووەم...

## چۆن ژیان لە خانەی زیندووی سەرەتایی پەرەی سەند بۆ ژیانێکی فرەخانەیی و هەمەجۆر و ئاڵۆز؟

لە بەشی یەکەم ووتم تەمەنی گۆی زەوی نزیکەی 4600 ملیۆن ساڵە، هەروەها باسم لە سەرەتاکانی دروستبوونی ژیان و دەرکەوتنی خانەی سەرەتایی Prokaryotic.Cells کرد بەر لە 3800 بۆ 4000 ملیۆن ساڵ....

لێرەدا بە کورتی و بەپوختی خشتەی هەنگاوەکانی پەرەسەندن Evolution لەگەڵ مێژووەکانیان دەخەمەڕوو:

بەر لە 3500 ملیۆن ساڵ: پەرەسەندنی خانەکانی پرۆکاریۆتیک Prokaryotic.Cells کە یەکخانە زیندووە هەرە سەرەتاییەکان بوون بۆ ئەو خانانەی کە لە ڕێگەی کرداری تیشکە پێکهاتن Photosynthesis ووزەیان دروست دەکرد لە ڕێگەی گۆڕینی گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن بۆ شەکر (کاربۆن)، لەم کردارە گازی ئۆکسجین بەرهەم دەهێنرێت، ئەو سەردەمە ڕێژەی گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن لە بەرگە هەوای گۆی زەوی زۆر بەرز بوو و ڕێژەی گازی ئۆکسجین زۆر کەم بوو، بەهۆی ئەم کردارە و لەماوەی پتر لە 1400 ملیۆن ساڵ دوای ئەوە ڕێژەی ئۆکسجین لەناو بەرگە هەوای گۆی زەوی بەرزبۆوە تا ڕادەیەک لە سەردەمێکدا گەیشتە 35% ، ئەمڕۆ ڕێژەکە لە 21% جێگیر بووە، ئەمە هەنگاوێکی زۆر گەورە و سەرەکی بوو لە مێژووی گۆی زەوی، چونکە زۆربەی هەرە زۆری ئەو زیندەوەرانەی دوایی دروستبوون بە پشتبەستن بوو بەبوونی ڕێژەیەکی گونجاو لە گازی ئۆکسجین لەبەرگە هەوای گۆی زەوی....

بەر لە 2100 ملیۆن ساڵ: دەرکەوتنی خانەی یورۆکاریۆتیک Eurokaryotic ، ئەو خانە زیندووانە پێشکەوتووتر بوون و ناوکێکیان هەبوو، هەروەها مایتۆکۆندریا لەناو ئەو خانە زیندووانەدا هەبوون....

بەر لە 1500 ملیۆن ساڵ: دەرکەوتنی زیندەوەری فرەخانەیی Multicellular.Life ، هەموو گیانەوەرەکان، ڕووەکەکان و زۆربەی کەڕووەکان بە زیندەوەری فرەخانەیی دادەنرێن....

بەر لە 1000 ملیۆن ساڵ: دەرکەوتنی ڕووەکە سەرەتاییەکانی ناو ئاو Green.Algae

بەر لە 850 ملیۆن ساڵ: دەرکەوتنی ڕووەکە سەرەتاییەکان لەسەر ووشکایی Land.Plants ، ڕووەکە ئاساییەکانی سەر ووشکاییش بەم شێوەیەی ئێستا بەر لە 470 ملیۆن ساڵ دەرکەوتن....

بەر لە 700 ملیۆن ساڵ: دەرکەوتنی هەستی بینین (چاو) لە هەندێک لە زیندەوەران....

بەر لە 520 ملیۆن ساڵ: پەیدابوونی توێکڵێکی ڕەق Exoskeleton لە دەرەوەی لەشی هەندێک لە زیندەوەران کە پێیان دەووترێت Anthropod ، ئەم توێکڵە بووە هۆی پاراستنی زیاتری ئەندامەکانی لەشیان لە کاریگەرە دەرەکیەکان، بۆ نمونە لە هەندێک لە زیندەوەرەکانی ناو ئاو وەکو قرژاڵ، هتد ...

بەر لە 400 ملیۆن ساڵ: دەرکەوتنی مێرووەکان....

بەر لە 340 ملیۆن ساڵ: دەرکەوتنی ئەو زیندەوەرانەی چوار پەلیان هەبوو Tetrapod وەکو زیندەوەرە ووشکاوەکیەکان....

بەر لە 230 ملیۆن ساڵ: دەرکەوتنی داینەسۆرەکان....

بەر لە 200 ملیۆن ساڵ: سەرەتای دەرکەوتنی شیردەرەکان...

بەر لە 150 ملیۆن ساڵ: سەرەتای دەرکەوتنی باڵندەکان....

بەر لە 130 ملیۆن ساڵ: سەرەتای دەرکەوتنی گوڵ و زۆربوونی درەختەکان لەڕێگەی گوڵ کردن....

بەر لە 50 بۆ 55 ملیۆن ساڵ: سەرەتای دەرکەوتنی مەیمونەکان لەناو شیردەرەکان....

بەر لە نزیکەی 6 بۆ 7 ملیۆن ساڵ: دەرکەوتنی توانای ڕۆیشتن لەسەر دوو پەل (هەردوو قاچ) لە هەندێک لە مەیمونەکان لە ئەفریقیا (ناوچەیەکی وولاتی چادی ئێستا) لە جیاتی ڕۆیشتن لەسەر هەر چوار پەل....

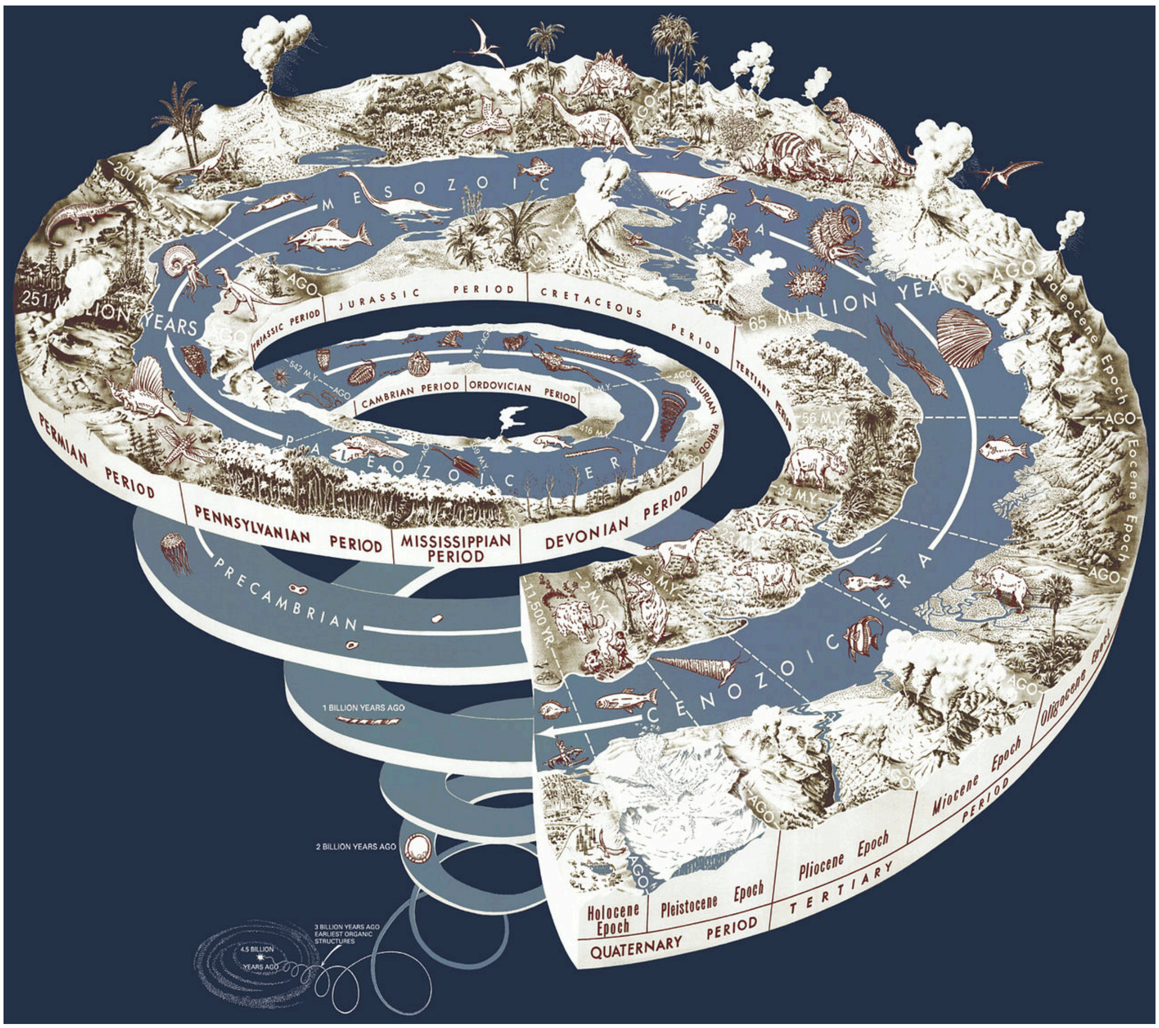
بەر لە 3.3 ملیۆن ساڵ: دەرکەوتنی توانای ڕۆیشتنی هەندێک لە مەیمونەکان لە ئەفریقیا (ناوچەیەکی ئەسیوبیا) لەسەر هەردوو قاچیان لە جیاتی ڕۆیشتنیان هەرچوار پەلیان....

بەر لە نزیکەی 2 ملیۆن ساڵ: دەرکەوتنی یەکەم مرۆڤی سەرەتایی لە ئەفریقیا کە پێی دەووترێت هۆمۆ ئێرێکتۆس Homo.Erectus ، جیاوازی هۆمۆ ئێرێکتۆس لەگەڵ مەیمونەکان جگە لەوەی لەسەر هەردوو قاچی دەڕۆیشت، بەڵام قەبارەی مێشکیشی گەورەتر بوو، لە بەردیش کەرەستەی تیژی دروستکردوە و لە ژیانی ڕۆژانەی بەکاری هێناوە، هەروەها یەکەم جۆری مرۆڤیش بووە لە ئەفریقیاوە کۆچ بکات بەرەو ئاسیا و ئەوروپا، هەر بەپێی

لێکۆڵینەوەکان دەرکەوتووە هۆمۆ ئێرێکتۆس توانای ئاگرکردنەوەی هەبووە و خواردنی بەئاگر لێناوە، ئەمەش بۆتە هۆی ئەوەی کالۆری و ووزەی زۆرتریان دەستبکەوێت لە خواردن، هەروەها ئەمە بۆتە هۆی توندتربوونی پەیوەندیە خێزانی و کۆمەڵایەتیەکان لە ناویان بەهۆی کۆبوونەوە بە دەوری ئاگردانی خواردن دروستکردن....

بەر لە 750 هەزار ساڵ بۆ 550 هەزار ساڵ: دەرکەوتنی مرۆڤی نیاندرتال، بەپێی مێژووی بەبەردبووەکان هەندێک لە مرۆڤە نیاندرتالەکان تاوەکو بەر لە 38 هەزار ساڵیش ژیاون لەسەر زەوی، دوایی بەتەواوی لەناوچوون....

بەر لە نزیکەی 300 هەزار ساڵ: سەرەتاکانی دەرکەوتنی مرۆڤی هۆمۆ سێپیان کە ئێمەین و بە مرۆڤی نوێ دەناسرێین، هۆمۆسێپیان ئێستا تاکە جۆری مرۆڤە کە ماوە و لەسەر زەوی دەژیت....



## کات چیە؟ کەی دەستی پێکردووە؟
## هەریەکە لە (ڕابردوو، ئێستا، داهاتوو) چین و پەیوەندیان چیە بە یەکتر؟
## گرنگترین پێناسە زانستیە جیاوازەکان بۆ کات چین؟

لەوانەیە توشی جۆرێک لە سەرسوڕمان ببن ئەگەر پێتان بڵێم تا ئێستا ئێمەی مرۆڤ بە تەواوی نازانین کات چیە و چۆن هەروەها لەکەیەوە دروست بووە یان دەستی پێکردووە، تا ئێستا پێناسەیەکی یەکگرتوومان نیە بۆ کات، هەر زانایەک یان فەیلەسوفێک لە چەند سەدە و هەزارەی ڕابردوو بە جۆرێکی جیاواز پێناسەی کردووە.

لە ئێستادا پێناسە گشتیەکەی کات ئەمەیە: لە هەر شوێنێکی گەردوون بیت کات بریتیە لە بەردەوام بوونی ئێستا، ئەمەش دەبێتە بەردەوامبوونی هەبوون و ڕووداوەکان، کات هەردەم بە یەک ئاراستە بەردەوام دەبێت، بە ئێستادا تێدەپەڕێت و دەبێتە ڕابردوو، ئێستاش بە بەردەوامی بەرەو داهاتوو دەڕوات.

پێناسەکەی (ئیسحاق نیوتن) یش دەڵێت کات سەربەخۆیە، پەیوەندی بە شوێن و بۆشایی ئاسمان و گەردوونەوە نیە، ئەو دەڵێت کات هەر هەبووە و هەیە بە شێوەیەکی جیا لە گەردوون.

بەڵام ئێستا زۆربەی زانایانی فیزیای گەردوونی کۆکن لەسەر ئەوەی پێناسەکەی ئاینشتاین بۆ کات ووردترینانە، بەپێی بیردۆزی ڕێژەیی گشتی ئاینشتاین کات (بە ڕابردوو و ئێستا و داهاتووشەوە) هیچ مانا و پێناسەیەکی نیە بەبێ دیاریکردنی شوێن، ئێستای ئێمە واتە ئێستای سەر گۆی زەوی داهاتووی شوێنێکی ترە، ئێستای خۆر داهاتووی ئێمەیە دوای هەشت خولەک، ڕابردووی ئەستێرەیەکی تر ئێستایە بۆ ئێمە چونکە ئێستا تیشکەکان لەو ئەستێرەوە گەیشتون بە ئێمە، کەواتە هەموو چرکەیەک، ساتێک یان کاتێک دەشێت ڕابردوو و ئێستا و داهاتوو بێت لە هەمان کاتدا، هەروەها بە پێی ئەم بیردۆزە کات لەگەڵ تەقینەوە گەورەکە دروست بووە و دەستی پێکردووە، ئاینشتاین هۆکاری ئەمە دەگێڕێتەوە بۆ ئەوەی ئەگەر لە دوو شوێنی جیاوازی گەردوونەوە چاودێری یەک دیاردە یان ڕووداو بکرێت ئەوا لە هەر یەکێک لەم دوو شوێنە بە شێوەیەکی جیاواز و لە دوو کاتی جیاواز ئەو ڕووداوە دەبینرێت، ئەم دیاردەیە بە تاقیکردنەوەش سەلمێنراوە بۆ ئێمە.

کەموکوڕی بیردۆزەکەی ئاینشتاین ئەوەیە کە لێکدانەوەکان و هاوکێشەکانی لە چەقی کونەڕەشەکان، هەروەها پێش تەقینەوە گەورەکە کاریان پێناکرێت، چاوەڕوانی ئەوە دەکرێت بیردۆزی سترینگ چارەسەری ئەم کێشەیە بکات و لێکدانەوەیەکی زۆر گشتی پێ بێت بۆ کات شوێن.

فەیلەسوفەکانیش بەدرێژایی مێژوو پێناسەی جیاواز جیاوازیان هەبووە بۆ کات، زۆربەیان کۆک بوون لەسەر ئەوەی کات شتێکی بەردەوامە، سەرەتا یان وەستان یان چوونە دواوەی نیە، هەموو ڕووداوەکان تیایدا بە یەک ئاراستە دەڕۆن، کاتیش ڕابردووی دروست کردووە، کات ئێستایە و داهاتووش دروست دەکات.

هەروەها بەپێی هەندێک پێناسەی فەلسەفی تر ڕابردوو هیچ نیە، هەرگیز دووبارە نابێتەوە، لەوانەیە بتوانین هەست بە هەندێ نیشانە بکەین لە ئێستادا و ئێمەی مرۆڤ بە ئاماژەی دادەنێین بۆ ڕابردوو، ڕابردووش تەنیا لە هزری ئێمەدا ماوە، داهاتووش نیە، ئێستا هەیە، هەموو بوونێک لە ئێستایە، ئێستا یانی بوون.

ئێوە چی دەڵێن؟ بە بۆچوونی ئێوە کات چیە؟ من پێناسەکەی ئاینشتاین بە ووردترینیان دادەنێم...

# پایسکلەکەی ناو درەختەکە

هەموو هێزە سروشتیەکان لە گەردوون کاری خۆیان دەکەن و گوێ بە ئێمە نادەن، توانا و کاریگەریەکانی ئێمەی مرۆڤ لە ئێستادا بەسەر ئەو هێزە سروشتیانە زۆر سنوردارە.

لە نزیک کەنارەکانی ویلایەتی واشنتۆن کە دەکەوێتە باکووری ڕۆژئاوای ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمەریکا دورگەیەکی بچووک هەیە بەناوی "ڤاشان"، بەشی زۆری دوورگەکە لە دارستانێکی چڕ پێکدێت و دانیشتوانێکی کەمیشی هەیە.

ئەم دوورگە بچوکە "بە پایسکلەکەی ناو درەختەکە" ناوی دەرکردوە، لەناو ناوەڕاستی قەدی یەکێک لە درەختە گەورەکانی دورگەکە پایسکلێکی کۆنی ژەنگاوی هەیە، ساڵی هەزارەها کەس دەچن بۆ ئەو دوورگەیە بۆ بینینی ئەو درەختە.

چیرۆکی ئەم پایسکلە دەگەڕێتەوە بۆ منداڵی "دۆن پۆز"، بە وردی بۆساڵی **1954** کاتێک دۆن تەمەنی حەوت ساڵ بوو، ئێستا ئەو تەمەنی پتر لە حەفتا ساڵە، لەو ساڵە دۆن ماڵەکەیان سوتا کە نزیکەی پەنجا مەتر لەو دارە دوور بوو، لە ڕووداوەکە باوکی دۆن گیانی لەدەست دا، دراوسێکانیان دوای ڕووداوەکە کەل و پەلێکی زۆریان بەخشی بەو خێزانە، لەنێو کەل و پەلەکان ئەم پایسکلە بوو بۆ دۆن ی منداڵ.

دۆن بەر لە چەند ساڵێک لە چاوپێکەوتنێکی تەلەفزیۆنی لەگەڵ کەناڵی فۆکس لە شاری سیاتلی ویلایەتی واشنتۆن گێڕایەوە و گووتی: هەر لە سەرەتاوە حەزم لەپایسکلەکە نەبوو، جار جار لێم دەخوڕی و هەندێک جار بۆ چەند هەفتەیەک لەو دارە قایمم دەکرد، ئەو دەڵێت دوای چەند مانگێک لە ڕووداوی سوتانی ماڵەکەمان دایکم بڕیاری دا بار بکەین لەو دورگەیە و بچینە شارێکی تری ویلایەتی واشنتۆن، دۆن لە چاوپێکەوتنەکە لەلای پایسکلەکەی و دارەکە گووتی ئەو کاتەی کە پایسکلەکەمان جێهێشت بە زنجیرێکی بچوک بەم دارەوە قایم کرابوو لەسەر زەوی.

هەروەها "دۆن پۆز" کاتێک دەستی لە تایەکانی پایسکلەکەی ناو قەدی درەختەکە دەدا دوای چەند ئاخ هەڵکێشانێک بۆ کاتی منداڵی گووتی: چیتر خۆم بە خاوەنی ئەم پایسکلە نازانم، پایسکلەکەم ئێستا ئەم درەختە گەورە خاوەنیەتی.

## گەردوون بۆ وا بێ دەنگە؟

### نهێنەکان و هۆکارەکانی بێ دەنگی گەردوون چین؟

### بۆ تاوەکو ئێستا هیچ نیشانەیەکی ژیان یان بوونی بوونەوەری زیرەکی تری وەکو مرۆڤ نیە لە گەردوون؟

لەم نوسینە کورتە شرۆڤەیەکی زانستی بۆ ئەم پرسیارانە دەکەم و بە کورتی هەندێک لە وەڵامەکان دەخەمەڕوو.

گەردوون واتە هەموو تەنەکانی بۆشایی ئاسمان، هەموو گالاکسیەکان کە بە ملیارەهان، بە پێکهاتەکانیەوە کە ملیارەها و ملیارەها ئەستێرەیان تێدایە، گەلێک لەو ئەستێرانە هەسارەیان هەیە، ژمارەکان بێ شومارن.

بەڵام بۆ وا بێ دەنگە؟ کوا نیشانەکانی ژیان و بوونەوەری پێشکەوتووی تر جگە لە ئێمە؟

پتر لە 80 ساڵە گەردووناسان بە ووردی لە ڕێگەی تەلەسکۆپی هاوێنەیی و ڕادیۆیی گەورە چاودێری تیشک و نیشانە کارۆموگناتیسیەکانی گەردوون دەکەن، لە ڕێگەی ئەم چاودێریانە ژمارەیەکی بێ شومار لە گالاکسی، ئەستێرە، بلاک هۆڵ، سوپەر نۆڤا، هەسارە، تانە گازیەکان دۆزراونەتەوە، بەڵام تا ئێستا هیچ نیشانەیەکی ژیانی تر، بوونەوەرەی پێشکەوتوو یان تیشکی کارۆموگناتیسی دەستکرد و نێردراو لە بونەوەری وەکو ئێمە نەدۆزراوەتەوە.

لەگەڵ ئەوەی وەڵامدانەوەی پرسیارێکی ئاوا ئاسان نیە، بەڵام لەم نوسینەدا بە کورتی شەش هۆکاری سەرەکی بێ دەنگی گەردوون دەخەمەڕوو بۆ ئێوەی خۆشەویست.

یەکەم: فراوانی و دووریە لە ڕادە بەدەرەکان ڕێگرن، بۆ نموونە ئەو بونەوەرانە ئەگەر هەبن لە دووری سەدەها و هەزارەها یان ملیۆنەها ساڵی تیشکین، هەر پەیوەندیەک ئەگەر بە ناردنی نیشانەیەکی تیشکی کارۆموگناتیسیش بێت سەدەها یان هەزارەها یان ملیۆنەها ساڵ دەبات، کات لە قازانجمان نیە، ئێمەی مرۆڤی هۆمۆسێپیان جارێ بوونەوەرێکی زۆر ساوابن، هەروەها جارێ هێشتا لە شەبەنگێکی زۆر کورتی کات دەژین، بە پێوەرە گەردونیەکان بێت هەمووی کەمێک پتر لە سەد ساڵێکە بووین بە بونەوەرێکی زیرەک و تیشکی کارۆموگناتیسی دەنێرێن و وەریان دەگرین، لەوانەیە نیشانەکان پێش ملیۆنەها ساڵ لەو بوونەوەرانە هاتبن کاتێک مرۆڤ هەر نەبووە، یان لەداهاتوو دوای هەزارەها یان ملیۆنەها ساڵ بێن کاتێک ڕەگەزی مرۆڤ نەماوە، ڕووداوە گرنگەکان لە گەردوون ملیۆنەها و هەندێک جار ملیارەها ساڵیان دەوێت تا بەرجەستە بن، بەڵام بوونی مرۆڤی هۆمۆسێپیان تاوەکو ئێستا لە شەبەنگێکی زۆر تەسکی کاتدا بووە کە لە سەدو پەنجا هەزار بۆ دووسەد هەزار ساڵێک تێناپەڕێت، لەو ماوەیەش بە پێی پێوەرە گەردوونیەکان بێت تەنها کەمێک پتر لە سەد ساڵە بووین بە بوونەوەرێکی زیرەک، شارستانیەتی ئێمەی مرۆڤ جارێ زۆر ساوایە، بە پێی خشتەی ڕووداوەکانی گەردوون بێت ئێمەی مرۆڤ چاو تروکانێکە دروست بووین و تازە ڕووی تەلەسکۆپەکانمان لە ئاسمان کردووە و دەبێت زۆری تر چاوەڕوان بین بۆ دۆزینەوەی نیشانە نێردراوەکان لە ژیانی تر یان بوونەوەری تری زیرەک لە گەردوون.

دووەم: ئێمە هەمووی کەمێک پتر لە سەد ساڵە تیشکی کارۆموگناتیسی بەرهەم دێنین و بڵاوی دەکەینەوە بە چواردەورماندا لە بۆشایی ئاسمان لە ڕێگەی تاوەرەکانی ڕادیۆ و تەلەفزیۆن و پەیوەندیکردن، واتە ئێستا ئەو تیشکانەی ئێمە دروستمان کردوون و ناردوومانە بۆ بۆشایی ئاسمان کەمێک پتر لە سەد ساڵی تیشکی لە گۆی زەوی دوورکەوتوونەتەوە، بە ووردی ئێمە تا ئێستا لە ڕێگەی ئەو تیشکانەی ناردوومانە خۆمان ئاشکرا کردووە بۆ ئەو بوونەوەرە زیرەکانەی کە لە دووری هەندێک پتر لە سەد ساڵی تیشکی هەن، ئەویش ئەگەر هەبن لەو دووریە سنوردارە، بەڵام گەردوون زۆر زۆر لەوە فراوانترە، تەنیا گەلەئەستێرەی ڕێی کاکێشان تیرەکەی پترە لە سەد هەزار ساڵی تیشکی.

سێیەم: ژمارە و پێوانەکان لە گەردوون بێ شومارن، زۆر زۆر گەورەن، بۆ نمونە ژمارەی گالاکسیەکان بە ملیارەهان، لەناو هەر گالاکسیەک ملیارەها ئەستێرە هەیە، ملیارەها لەو ئەستێرانە هەسارەیان هەیە، گەڕان بەدوای ژیان لە گەردوون وەکو گەڕان بەدوای دەرزیەکە لەناو رووبەرێکی زۆر فراوان لە کا، ئاسان نیە بزانیت لەم گەردوونە فراوانە لە کوێ بگەڕێیت و لە کام خاڵ دەست پێبکەیت، هەروەها لێکۆڵینەوە گەردوونیەکان کاتێکی گەلێک زۆری دەوێت بە بەراورد بە ژیان و بوونی مرۆڤ کە بە پێوەرە گەردوونیەکان چاو تروکانێکە.

چوارەم: ژیان زۆر ناسکە، گەردوونیش بە گشتی زۆر سەختە بۆ ژیان، لەسەر ئاستی گەردوون شتێک نیە بەناوی بەزەیی، ئەوە تەنیا لە مێشک و هزری ئێمەی مرۆڤدا هەیە، ژیان بە تایبەتی شارستانیەتیە پێشکەوتووەکان ناسکترین شتن لە گەردوون، بە پێی مێژووی سەرهەڵدانی ژیان لەسەر گۆی زەوی، بوونەوەری خاوەن شارستانی کاتێکی گەلێک زۆری دەوێت کە دەگاتە ملیارەها ساڵ تا گەڵاڵە دەبێت و دەردەکەوێت بەڵام زۆر بەئاسانیش لەناو دەچێت، هەروەها ئەگەر تەماشای کۆمەڵەی خۆری خۆمان بکەین، هەموو کاتێک کارەسات و پێکدادان و تەقینەوەی زۆر گەورە ڕوودەدەن، چەند ملیۆن ساڵ جارێک هەسارۆکەیەکی نیمچە گەورە خۆی بە زەویدا کێشاوە و ڕێژەیەکی زۆری زیندەوەرانی لەناوبردووە، ئەگەر تەماشای مانگ بکەین شوێنی ئەو سەدەها و هەزارەها لەو پێکدادانە گەورانە دەبینین کە تاوەکو ئێستا ماون لەبەر ئەوەی لەوێ بەرگە هەوا نیە و شوێنەوارەکانیان پارێزراون، بە هەمان شێوە ئەو پێکدادانانە لەسەر زەویش ڕوویان داوە بەڵام لەبەر کەش و هەوا شوێنەوارەکانیان بزر بوون، ئەم ڕووداوانە لەهەموو کونجەکانی گەردوون ڕوودەدەن، بە ڕێگر دادەنرێن لە پێش بەردەوامبوونی شارستانیەتەکان لە دوای دروستبوونیان، لەوانەیە لە گەلێک شوێنی تری گەردوون ژیان یان شارستانی وەکو ئێمە پێشتر سەریان هەڵدابێت و ئێستا نەمابن و لەناوچووبن.

پێنجەم: ئەگەر شارستانی خۆمان بکەین بە پێوەر، دەبینین لە ڕابردووەوە تاوەکو ئێستاش ئێمەی مرۆڤ کە خۆمان بە بوونەوەرێکی زیرەک دەناسێنین، بەڵام خۆمان و ژینگەکەمان توشی کۆمەڵێک مەینەتی گەورە کردووە، هەر لە چەرخەکانی سەرەتای شارستانیەت مرۆڤ شەڕی لەناوبردنی یەکتری کردووە، تەنیا لە دوو جەنگی جیهانی یەکەم و دووەم دەیەها ملیۆن مرۆڤ کوژران بە دەستی یەکتر، بەشێکی گەورەی جیهان خاپوور کرا بە دەستی مرۆڤ و ئارەزووە شەڕانگێزیەکانی، ئێستاش مرۆڤایەتی خاوەنی چەکی ناوکیە کە لە ئەگەری بەکارهێنانی سەرتاسەری لەوانەیە خۆی و زۆربەی زیندەوەرانی تریش لە ماوەیەکی کورتدا لەناو ببات، کار و چالاکیەکانی مرۆڤ بۆتە هۆی سەرهەڵدانی دیاردەی گەرمبوونی گۆی زەوی کە لەوانەیە لە داهاتوویەکی نزیک مەترسی گەورە دروست بکات لەسەر ژیان و ژینگە بە گشتی، ئەم نیشانانە پێمان دەڵێن کە دەربازبوونی بوونەوەری زیرەک لە هەرشوێنێکی گەردوون بێت لە شارستانیەتی پلە سفر (ئێستای مرۆڤ) بۆ پلە یەک و دوو یان زیاتر ئاسان نیە، لەوانەیە بەهەمان شێوە زۆربەی شارستانیەتە زیرەکەکانی تر لە شوێنەکانی تری

گەردوون توشی ئاستەنگی گەورە بووبن و بەو هۆیانە لەناوچووبن پێش ئەوەی بتوانن هیچ جۆرە پەیوەندیەک لەگەڵ شارستانیەتی تر دروست بکەن.

شەشەم: دەکرێت ئێمە لە ڕوانگە و دیدی بوونەوەرە هەرە زیرەکەکانی تری گەردوون یان گالاکسیەکەمان بە بەراورد هێشتا گەلێک ساوا بین، یان لەوانەیە ئەوان ئێمە بە گیاندارێکی دواکەوتوو دابنێن، لەوانەیە دڵنیا بن لەوە کە ئێمەی مرۆڤ تاوەکو هەزارەها ساڵی تریش هیچ کاریگەریەکی ئەوتۆمان نابێت لە گەردوون و ناتوانین لە کۆمەڵەی خۆر دەربچین، یان گومانیان هەیە لەوەی مرۆڤایەتی بتوانێت لەم قۆناغە سەختەی ئێستا تێدایە ڕزگاری بێت و بگات بە پلەیەکی بەرزتر لە پێشکەوتن، بۆیە لەوانەیە لەم قۆناغەدا هیچ ئارەزوو یان پێویستیان بە پەیوەندیکردن نەبێت لەگەڵ ئێمە...

# هەنگەکانی کالیفۆرنیا

کاتێک باس لە ویلاتەیە یەکگرتووەکانی ئەمەریکا دەکرێت یەکسەر بیر لە وولاتێکی پێشکەوتوو دەکرێتەوە لە بواری تەکنەلۆژیا و پیشەسازی، ئەمە ڕاستە بەڵام بۆ زانیاریتان ئەمەریکا پێشکەوتووترین وولاتی کشتوکاڵیە لە جیهان، ئەو وولاتە ساڵی بە بەهای سەدەها ملیار دۆلار بەرهەمە کشتوکاڵی و ئاژەڵیەکان دەنێرێتە زۆربەی وولاتانی جیهان، بەرهەمە سەرەکیەکانیشی بریتین لە: گەنم، برنج، گەنمەشامی، بادەم و دانەوێڵەکان، پێستەی ئاژەڵەکان، شیر و پەنیر، مریشک و پەلەوەر و گۆشتی سوور و گەلێک بەرهەمی تر.

لەم بابەتە کورتە باس لە دیاردەیەکی سروشتی جوان و سەرنجڕاکێش دەکەم لەکاتی بەرهەمهێنانی بادەم (باوی) لە ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمەریکا.

ساڵانە نزیکەی 70% ی هەموو بادەمی جیهان لە ئەمەریکا بەرهەم دەهێنرێت، بڕی 82% ی ئەو بادەمەش بە تەنیا لە ویلایەتی کالیفۆرنیا بەرهەم دەهێنرێت.

پیتاندنی گوڵی درەختەکان لە بەهاردا لەڕێگەی هەنگ بە سروشتی ترین و باشترین ڕێگای پیتاندنی ئەو گوڵانە دادەنرێت بۆ دڵنیایی بوون لە باشی بەرهەمەکە، کاتێک لە سەرەتای وەرزی بەهاردا ملیۆنەها درەختی بادەم لە کالیفۆرنیا گوڵ دەردەکەن، زیاتر لە سێ ملیۆن شانەی هەنگ لە سەرانسەری ئەمەریکا لەلایەن خاوەنەکانیانەوە دەبردرێن بۆ ناو کێڵگەکانی درەختی بادەم لەو ویلایەتە، ژمارەی کۆی ئەو هەنگانەی بەکاردەهێنرێن لە پیتاندنی گوڵەکان لە ماوەی چەند هەفتەیەک پترن لە 30 ملیار هەنگ، هەموو ئەو شانە هەنگانە لەناو ئەو کێڵگانە بڵاودەکرێنەوە، هەنگەکان لە ڕۆژدا بە بەردەوامی و بێ ووچان کاردەکەن و گوڵەکان دەپیتێنن، بەهۆی ئەم کارە سروشتیە جۆری بادەمی کالیفۆرنیا بە باشترین و بەهاترین جۆرەکانی بادەم دادەنرێت لە جیهان.

خاوەن شانە هەنگەکان جگە لە وەرگرتنی نزیکەی 60 بۆ 80 دۆلار بۆ هەر شانەیەک، دەستکەوتێکی باشی هەنگوینیشیان دەبێت، لە بەرانبەریشدا خاوەن کێڵگەکانی بادەم دڵنیا دەبن لە پیتاندنی هەموو گوڵە بادەمەکان و بەرهەمهێنانی باشترین بادەم لە جیهان...

# ئاژانسی ناسا NASA لە یادی 60 ساڵەی دامەزراندنی

ئامانجە سەرەکیەکانی ئاژانسی ناسا چین؟

پرۆژەکانی ناسا بۆ داهاتووی نزیک و دوور چین؟

کار و چالاکیە سەرەکیەکانی ئاژانسی ناسا تاوەکو ئێستا چی بووە؟

ناسا لە ڕۆژێکی وەکو ئەمڕۆ لە یەکی ئۆکتۆبەری ساڵی 1958 واتە بەر لە 60 ساڵی ڕێک دامەزرا و دەستی بەکارەکانی کرد...

ئاژانسی ناسا - (ئاژانسی نەتەوەیی بۆ فڕینەکانی بۆشایی ئاسمان) دەزگایەکی حکومەتی فیدرالی ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمەریکایە، تایبەتمەندە بەجێبەجێکردنی پرۆگرامە مەدەنیەکانی بۆشایی ئاسمان...

زانیاری زۆر ورد و نوێ بخوێنەوە...

ئامانجە سەرەکیەکانی ئاژانسی ناسا بریتین لە:

- چاودێریکردن و پشکنین و لێکۆڵینەوە لە هەموو تەنە ئاسمانیەکان بە خۆر و هەسارە و هەسارۆکەکان و کلکدارەکان لە کۆمەڵەی خۆر، هەروەها چاودێریکردن و پشکنینی ئەستێرەکان و گەلە ئەستێرەکان و هەموو تەنە گەردونیەکانە بە گشتی و ئەنجامدانی لێکۆڵینەوەیە لە چۆنیەتی دروستبوونیان...

- پەرەپێدان بە تەکنەلۆژیای فڕین و گەشتکردن بۆ بۆشایی ئاسمان بەهەموو پێداویستیەکانی ئەو گەشتانە لە کەشتی، موشەک، بەرگی کەشتیەوانەکان هەروەها هەموو ئەو ئامێرانەی پێویستن بۆ پەیوەندیکردن لەگەڵ کەشتیەوانەکان هەروەها ئاڕاستەکردنی کەشتیەکان...

- گەیاندنی مرۆڤ بۆ بۆشایی ئاسمان، واتە بۆ دەرەوەی گۆی زەوی دوور لە بەرگە هەوا و هێزی کێشکردنی زەوی، ئاژانسی ناسا تاوەکو ئێستا پتر لە 200 جار گەشتی بەمرۆڤەوە ئەنجامداوە بۆ بۆشایی ئاسمان، شەش لەو گەشتانە بۆ سەر ڕووی مانگ بووە، ئەوانی تر هەندێکیان بۆ دەوری مانگ بووە، زۆربەشیان بۆ خولگەیەک بووە بۆ بۆشایی ئاسمان بە دەوری گۆی زەوی...

- پشکنین و لێکۆڵینەوە لە هەسارەکانی کۆمەڵەی خۆر، ئەمە بە تایبەتی بۆ ئەوەیە بزانرێت چۆن هەسارەکان و کۆمەڵەی خۆر دروست بوون، تا چ ڕادەیەک گونجاون بۆ ژیان، چونکە یەکێک لە ئامانجە درێژخایەنەکانی ئاژانسی ناسا ئەوەیە کە هەنگاو بنێت بۆ دروستکردنی پێگەی تر بۆ مرۆڤایەتی لە بۆشایی ئاسمان بەتایبەتی لەسەر هەسارەکانی تر وەکو مەریخ لە داهاتوودا...

- لێکۆڵینەوە لە نهێنیەکانی گەردوون و هەوڵدان بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارە گەورە و قورسەکان سەبارەت بە هەموو گەردوون و چۆنیەتی دروستبوونی...

- فێرکردن و ئاشناکردنی جەماوەر لە هەموو چینەکان بە زانستی گەردووناسی و پشکنینی ئاسمان لە ڕێگەی فێرگەکان و قوتابخانەکان، هەروەها مۆزەخانە زانستیەکان، ئەو جۆرە مۆزەخانە زانستیانە لە زۆربەی شارە گەورەکانی ویلایەتە سەرکیەکان هەن وەکو تێکساس، کالیفۆرنیا و فلۆریدا و گەلێک ویلایەتی تر لەگەڵ واشنتۆنی پایتەخت، لەو مۆزەخانانە گەلێک لە کەلوپەلەکانی ناسا خراونەتە ڕوو، لەگەڵ خستنە ڕووی زانیاری وورد سەبارەت بە مانگ و هەسارەکانی تری کۆمەڵەی خۆر و گەردوون، هەروەها لەو مۆزەخانانە ووردەکاری گەشتەکانی ناسا بۆ مانگ و بۆشایی ئاسمان خراونەتە ڕوو...

پڕۆژەکانی ناسا بۆ داهاتووی نزیک و دوور چین؟

- گەڕانەوە بۆ مانگ بە مرۆڤەوە لە نیوەی دووەمی بیستەکانی ئەم سەدەیە (دوای نزیکەی 10 ساڵی تر) بۆ دروستکردنی بنکەیەکی بەردەوامی مرۆڤ لەوێ، مەبەستی سەرەکیش لەو بنکەیە بەکارهێنانی دەبێت بۆ گەشتی مرۆڤ بۆ هەسارەی مەریخ لە ناوەڕاستی سیەکانی ئەم سەدەیە...

- بەردەوام بوونی پشکنینەکان لەسەر ڕووی هەسارەی مەریخ لە ڕێگەی گالیسکاکان بۆ گەڕان بەدوای ئاو هەروەها گەڕان بەدوای هەر بەڵگەیەک بۆ بوونی ژیانی مایکرۆبی لە ئێستادا یان لە ڕابردوو لەسەر ئەو هەسارەیە، ئامانجێکی تری پشکنینەکانی هەسارەی مەریخ بریتیە لە کۆکردنەوەی زانیاری بەمەبەستی خۆئامادەکردن بۆ دروستکردنی پێگە وکۆمەڵگایەکی بچوک بۆ مرۆڤایەتی لەسەر ئەو هەسارەیە لە داهاتوودا، دووانیش لە نزیکترین ئەو گەشتە نوێیانە بۆ مەریخ بریتیە لە گەشتی کەشتی Insight کە ئێستا بەڕێوەیە بۆ ئەوێ، هەروەها کەشتی Mars2020 کە دوای دوو ساڵی تر ئەنجامدەدرێت بەرەو هەسارەی سور...

- ئەنجامدانی گەشت و پشکنینی زیاتر بۆ هەندێک لە مانگەکانی هەسارەی موشتەری و زوحەل، بەتایبەتی یورۆپا، تایتان و ئێنچلادێس...

- هەڵدانی تەلەسکۆپی جێمس وێب، گەشتی کەشتی پارکەر بەرەو خۆر، پەرەپێدان بە کەشتی ئاسمانی ئۆڕایۆن، سیستەمی نوێ بۆ هەڵدانی کەشتی بۆ بۆشایی ئاسمان، سیستەمەکانی RASSOR :، DTN، LRCD، DSOC BEAM، Dream Chaserبەشێکن لە پڕۆژە نوێیەکانی ئاژانسی ناسا لە چوارچێوەی بەردەوامیدان و پەرەپێدان بە فڕینەکان وپشکنینەکانی ئاسمان لە چەند ساڵ و دەیەی داهاتوودا...

- پەرەپێدان بەتەکنەلۆژیای فڕین، ئەویش خۆی لە دوو هەنگاو دەبینێتەوە، یەکێکیان دروستکردنی فڕۆکەی بێ دەنگ یان فڕۆکەی (دەنگ نزم)ە کە خێراییەکەی چەند جارێک لە خێرایی دەنگ زۆرترە QueSST ، دووەمیان دروستکردن و پەرەپێدانە بەفڕۆکەیەک کە بەتەواوی بە ووزەی نوێبووەوە کاربکاتX-57 Maxwell Aircraft ، هەردوو جۆر فڕۆکە ئێستا لە هەنگاوەکانی تاقیکردنەوەدان لەلایەن ناسا...

- پەرەپێدان بە زانستی گۆی زەوی لەڕێگەی چاودێریکردنی وردی گۆی زەوی لە بۆشایی ئاسمانەوە، ناسا ماوەیەکە دەستی بەم پڕۆژەیە کردووە، بەڵام لەمەودوا پەرەی پێدەدرێت

لەرێگەی پرۆژەی Landsat9 کە بریتیە لە خستنەرووی کاریگەریەکانی مرۆڤ لەسەر هەسارەی زەوی، هەروەها پرۆژەی SWOT کە بریتیە لە دیاریکردنی رووە ئاویەکانی سەر گۆی زەوی و دۆزینەوەی باشترین رێگاکان بۆ بەکارهێنانی سەرچاوە ئاویەکان، پرۆژەیەکی تریشیان بریتیە لە دانان و خستنەگەڕی مانگی دەستکردی CYGNSS کە تایبەت دەبێت بە چاودێریکردنی زریانەکان لە جۆری گەردەلولەبارانە گەورەکان بەمەبەستی لێکۆڵینەوەی زیاتر لێیان...

-بەردەوامبوون لە پەرەپێدان بە تەکنەلۆژیا و داهێنانە نوێیەکان بەگشتی، بۆ نمونە تەکنەلۆژیای چاپی سێ ڕەهەندی 3 D Printing، لەوانەیە توشی سەرسوڕمان بن ئەگەر پێتان بڵێم گەلێک لە تەکنەلۆژیایە نوێیەکانی ئەمڕۆ کە لەبەر دەستە لەرێگەی لێکۆڵینەوەکانی ئاژانسی ناسا هاتونەتە کایەوە لەوانە تەکنەلۆژیاکانی پەیوەندیکردن، ڕۆبۆتەکان و بوارەکانی زیرەکی دەستکرد، مۆبایلی هۆشمەند، هتد...

کار و چالاکیە سەرەکیەکانی ناسا تاوەکو ئێستا بریتیبوون لە:

گرنگترین و بەناوبانگترین کارەکانی ناسا بریتی بوون لە گەشتەکانی ئەپۆڵۆ بۆ نیشتنەوەی مرۆڤ لەسەر مانگ کە لە شەش گەشت پێک هاتبوو، یەکەم گەشتی مرۆڤ بۆ سەر مانگ ئەنجامدانی گەشتی ئەپۆڵۆ 11 بوو کە لە بەرواری 20 ی تەمموزی ساڵی 1969 ئەنجامدرا، لەو گەشتەدا هەردوو کەشتیەوانی ئاژانسی ناسا (نیل ئارمسرۆنگ) و (بەز ئەڵدرین) بۆ یەکەم جار پێیان نایە سەر مانگ...

ناسا تاوەکو ساڵی 1972 پێنج گەشتی تری بە مرۆڤەوە ئەنجامدا بۆ سەر مانگ ئەوانیش گەشتەکانی ئەپۆڵۆ 12، 14، 15، 16 و 17 بوون...

لە کارە بەناوبانگ و گرنگەکانی تری ناسا بریتی بووە لە ناردنی کۆمەڵێک کەشتی بێ مرۆڤ بۆ هەسارەی زوهرە، عوتارد، مەریخ، موشتەری، زوحەل و مانگەکانیان هەروەها هەسارەکانی تری کۆمەڵەی خۆر، هەروەها ناردنی کەشتی ڤۆیەجەر و پایۆنیر بوو بەرەو قوڵایی بۆشایی ئاسمان بۆ دەرەوەی کۆمەڵەی خۆر، کارێکی تری گەورەی ناسا کە هەموو مرۆڤایەتی چاوەروانی دەکات بریتیە لە ناردنی مرۆڤ بۆ سەر هەسارەی مەریخ کە سەدەها جار لە مانگ دوورترە و گەشتەکە تا 18 مانگ دەخایەنێت بە چوون و هاتنەوە، بۆ بەراوردیش گەشتەکانی مرۆڤ بۆ سەر مانگ بە چوون و هاتنەوە نزیکەی سێ بۆ چوار ڕۆژی پێدەچوو بۆ هەر گەشتێک، بە پێی پێشبینیەکان گەشتی گەیاندنی یەکەم مرۆڤ بۆ هەسارەی مەریخ لەلایەن ئاژانسی ناسا لەوانەیە لە ناوەڕاستی ساڵی سیەکانی ئەم سەدەیە ئەنجام بدرێت...

ناسا تۆڕێک سایت و سەنتەریشی هەیە لە سەرانسەری ئەمەریکا کە بریتین لە شوێنەکانی لێکۆڵینەوە، دروستکردنی کەشتی، کۆنترۆڵ و پەیوەندیکردن، هتد...

گرنگترین و بەناوبانگترین سایتی ناسا بریتیە لە سەنتەری جۆن کەنەدی بۆشایی ئاسمان لە فلۆریدا، ئەم سایتە شوێنی هەڵدانی هەموو ئەو کەشتی و موشەکانە بووە کە بە مرۆڤەوە چوونەتە بۆشایی ئاسمان لەوەتەی ساڵی 1968...

ئەمانەی خوارەوەش لیستی ناو و شوێنی سەنتەر و سایتەکانی ناسایە:

- بارەگای سەرەکی لە واشنتۆنی پایتەختە.

- سایت و نوسینگەی لیندەن بی جۆنسۆن لە شاری هیوستن لە تێکساس، شوێنی کۆنترۆلکردنی هەموو گەشتەکانە.

- سایتی جۆن کەنەدی لە فلۆریدا شوێنی هەڵدانی زۆربەی کەشتی و موشەکەکانە بەرەو بۆشایی ئاسمان.

- سەنتەری ئەمی لە مۆفێت فیلْد کالیفۆرنیا بۆ لێکۆڵینەوە.

- سەنتەری ئارمسترۆنگ لە ئێدواردس کالیفۆرنیا بۆ فێربوونی فڕین.

- سەنتەری گۆدارد لە گرین بێلت ماریلاند بۆ فڕینەکانی بۆشایی ئاسمان.

- تاقیگەی هەڵدانی موشەک لە پاسادینا کالیفۆرنیا.

- سەنتەری لانگلی بۆ لێکۆڵینەوە لە هامپتۆن ڤیرجینیا.

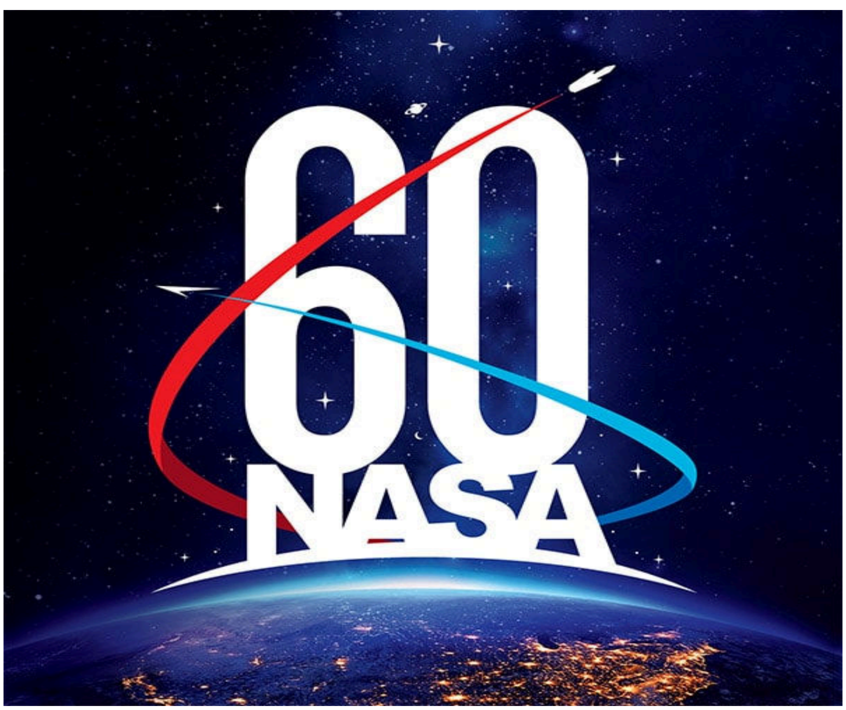
- سەنتەری جۆن هێج گلێن لە کلیڤلاند ئۆهایۆ بۆ لێکۆڵینەوە.

- سەنتەری جۆرج مارشاڵ بۆ فڕینەکانی بۆشایی ئاسمان لە هەنتسڤیڵ ئەلەباما.

- سەنتەری ئاسمانی جۆن ستێنیس لە بەی سانت لویس میسیسیپی.

بودجەی ناسا ساڵانە بە گشتی لە نێوان 30 بۆ 40 ملیار دۆلارە، ئەویش دەکاتە نزیکەی لەسەدا یەکی بودجەی ساڵانەی حکومەتی فیدرالی ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمەریکا.

ناسا تۆڕێکی گەورەی لە تەلەسکۆپ هەیە بۆ چاودێریکردنی بۆشایی ئاسمان لەسەر زەوی و لە ئاسمان بە دەوری گۆی زەوی، هەبل و سپیتزەر گرنگترینی ئەو تەلەسکۆپانەن کە ناسا لە بۆشایی ئاسمان جێگیری کردوون...



# پێش تەقینەوە گەورەکە چی هەبووە؟

## ئایا کات و شوێن هەبووە؟ یان گەردوونی تر هەبووە یان هەیە؟

بەڵێ، هەروەک لە بابەتی تەقینەوە گەورەکە ڕوونم کردەوە، ئێستا ئێمەی مرۆڤ دەتوانین تەماشای تەن و تەنۆچکەکانی گەردوون بکەین پێش پتر لە 13 ملیار ساڵ،
واتە سەرەتاکانی دروستبوونی گەردوون کاتێک نەوەکو هەر مرۆڤ و ژیان تەنانەت گالاکسیەکان و ئەستێرەکانیش دروست نەبوو بوون، تەلەسکۆپی هابڵ بەبێ هیچ گومانێک دەریخست کە گەردوون لە کشاندایە، بە هەڵگێڕانەوەی ئەم کشانەش بۆ ڕابردوێکی زۆر دوور و بە ووردی بۆ پێش نزیکەی 13.7 ملیار ساڵ دەردەکەوێت کە گەردوون لە تەقینەوەیەکی گەورە لە خاڵێک دەستی پێکردووە، ئەم دۆزینەوەش چەند پرسیارێکی قورس و گەورەی تری دروست کرد کە ئەمانەی خوارەوەن:

پێش ئەم تەقینەوە گەورەیە چی هەبووە؟ ئایا کات و شوێن هەبووە؟ یان گەردوونی تر هەبووە؟ یان لە دەرەوەی ئەم خاڵە یان ئەم گەردوونەی ئێمە گەردوونی تر هەبووە یان هەیە؟
بۆ ئەوەی ڕاستگۆبم لەگەڵ ئێوە پێویستە بڵێم ئێمەی مرۆڤ لە ئێستادا توانای ئەوەمان نیە وەڵامێکی دروستی ئەم پرسیارە بدەینەوە، لەوانەیە بۆ هەزارەها ساڵی تریش نەتوانین وەڵامێکی دروستمان دەست بکەوێت، بەڵام گەردووونناسان و فیزیای گەردوونناسی کۆمەڵێک بیردۆز و گریمان دەخاتەڕوو بۆ وەڵامدانەوەی ئەم پرسیارە قورسە.
لەم نوسینە هەوڵم داوە ئەم بابەتە ئاڵۆزە زۆر بە سادەیی و کورتی بۆ ئێوە بخەمەڕوو و زۆر بە کورتی باس لە گریمانەکان بکەم:

گریمانی یەکەم: هیچ نەبووە پێش تەقینەوە گەورەکە یان پێش ئەوەی گەردوون دروست بێت
بە پێی ئەم گریمانە بابەت و پرسیاری پێش تەقینەوە گەورەکە، یان چی هەبووە پێش ئەوە بابەتێکی بێ مانا و بنەمایە و مەزەندە ناکرێت، لەبەر ئەوەی پێش ئەوە کات و شوێن نەبووە، کات و شوێن لەخاڵی تەقینەوە گەورەکەوە دروست بووە، هەرچیەکیش هەیە و هەبووە هی دوای ئەوەیە، هەروەها بە پێی ئەم گریمانە گەردوون لە کشان بەردەوام دەبێت و لە کۆتاییدا چڕی ماددە و ووزە ئەوەندە کەم دەبێتەوە گەردوون لە تاریکی و بێ دەنگیەکی تەواودا دەمرێت و کۆتایی پێ دێت، بەم زووانەش زنجیرە بابەتێک بەناوی "چارەنوسی گەردوون" بڵاودەکەمەوە، لە نوسینەکەم بە پێی ئەم گریمانە باس لە چۆنیەتی کۆتاییهاتنی گەردوون دەکەم.

هێشتا گەلێک لە گەردووننسان پاڵپشتی لەم گریمانە دەکەن بە پێی ئەو زانیاریانەی کە تاوەکو ئێستا کۆکراونەوتەوە، هەروەها بەو پێیەی کشانی گەردوون لە ئێستادا لە زیادبوونە، بەڵام ئەم گریمانە وەڵامی گەلێک پرسیاری پێ نیە.

## گریمانی دووەم: گەردوونی ئێمە بڵقە

میچیۆ کاکۆ، گەورە فیزیاناس و گەردووناسی ئەمەریکی دەڵێت گەردوونی ئێمە لە شێوەی بڵقێکی خڕە Bubble کە جیهانێکی سێ لای تێدایە 3 D، ئەو بڵقە لە جیهانێکی تری چوارلادا هەیە 4 D، لەناو ئەو جیهانە چوارلایەشدا ژمارەیەکی بێ پایان لە بڵقی تر یان گەردوونی تر هەیە Multiverse ، کاتێک ئەو بڵقانە بەریەک دەکەون گەردوونی تر پێک دێت واتە تەقینەوەی گەورەی تر ڕوودەدات، ئەو تەقینەوانە بە بەردەوامی ڕوودەدەن و گەردوونی تر دروست دەبن، بە پێی ئەم گریمانە بێت ژمارەیەکی بێ کۆتایی گەردوون هەیە، لە ئێستادا ئەمە سەرنجڕاکێشترین و بەهێزترینی گریمانەکانە لەلای زۆربەی گەردووناسان، بە پێی ئەم گریمانەش لەبەرئەوەی ژمارەیەکی بێ پایان لە گەردوون هەیە، دەکرێت ئێمە و جیهان و هەموو شتەکان لە ژمارەیەکی بێ پایان لە گەردوونی تر هەبن لەهەمان کاتدا، هەروەها بە پێی ئەم گریمانە دەکرێت لە یەکێک لە بڵقێک یان گەردوونێک بچیتە بڵقێکی تر یان گەردوونێکی تر ئەگەر ووزەی پێویست لەبەردەست بێت، ئەم گریمانە بەشێکە لە بیردۆزی String کە کۆمەڵێک وەڵامی تر و لێکدانەوەی هەیە بۆ پێش تەقینەوە گەورەکە و کونەڕەشەکان، لە نوسینێکی تایبەتی لە داهاتوو باسی ئەم بیردۆزە سەرنج ڕاکێشە دەکەم.

## گریمانی سێیەم: گەردوونی هەڵبەزیو A.Bouncing.Universe

ئەم گریمانە تا بەر لە چەند ساڵێکیش زۆرترین پاڵپشی لێدەکرا لەلایەن زۆربەی گەردووناسان، بە پێی ئەم گریمانە گەردوون لە تەقینەوەیەکی گەورە دروست بووە و دوای تەقینەوەکە بە ماوەیەکی کورت بە بەراورد (بە ووردی دوای نزیکەی ٣٨٠ هەزار ساڵ) گەردیلەکانی هایدرۆجین دروست بوون، بە پێی ئەم گریمانە گەردوون هەر لەسەرەتای تەقینەوەکە دەستی بە کشان کردووە، لە خاڵێکی دیاریکراویش لە داهاتوو لە کشان دەوەستێت و بە پێچەوانەوە دەست بە بچوک بوونەوە دەکات تاوەکو دێتەوە هەمان سەرەتا و ئەو بازنەیەی تەقینەوە و دروستبوونەوە و کشان و چڕبوونەوەی گەردوون پێشتر بەردەوام بووە و هەر بەردەوام دەبێت بۆ هەتا هەتایە.

## گریمانی چوارەم: گەردوون بەردەوام لە دایک دەبێت

بە پێی ئەم گریمانە لە ڕێگەی هەر کونێکی ڕەش گەردوونێکی تر لەدایک دەبێت بەو پێیەی چڕی لە چەقی کونەڕەشەکان دەگاتە خاڵی بێ پایان ئەو دۆخەی پێی دەگوترێت Singularityئەمەش تەقینەوەیەکی گەورە دروست دەکات لە کات و شوێنێکی تر و

گەردوونێکی تر لە دایک دەبێت، بەپێ ئەم گریمانە هەرگیز ناتوانین ئەو گەردوونانەی تر ببینین کە لەکونەڕەشەکان لە دایک دەبن، بەم شێوەیە ئەم گەردوونەی ئێمەش بەرهەمی کونێکی ڕەش بووە، ئەم بازنەیەش هەر بەردەوام بووە و بەردەوام دەبێت.

## گریمانی پێنجەم: گەردوونی فرە چین

ئەم گریمانە نزیکە لە گریمانی دووەم، تەنیا ئەوە نەبێت لەجیاتی ئەوەی هەر گەردوونێک بڵقێک بێت لە چینێک پێک دێت، ژمارەیەکی بێ پایان لە چینیش هەیە کە هەریەکەیان گەردوونێکە، لە ئەگەری بەریەککەوتنی دوو چین تەقینەوەیەکی گەورە ڕوودەدات و گەردونێکی نوێ پێک دێت، ئەم گریمانەش هیچ کێشەیەکی لەگەڵ بیردۆزی String نیە.

## گریمانی شەشەم: گەردوونی مت بوو A.Hibernating.Universe

بە پێی ئەم گریمانە کات و شوێن پێش تەقینەوەکە هەبووە، ئەو شتەی تەقینەوە گەورەکەی لێ دروست بووە شتێکی مت بوو بووە لە کات و شوێنێک و ماوەیەکی نادیار یان گەلێک زۆر، ئەو دۆخە هەر بەردەوام بووە تاوەکو بەهۆی گۆڕانکاریەک کە بۆ ئێمە نادیارە چی بووە دۆخەکەی گۆڕاوە، ئەو گۆڕانکاریە بووە هۆی دروستبوونی تەقینەوە گەورەکە و گەردوونی ئێستا و ئەو دۆخە نوێیە تاوەکو ئێستا بەردەوامە...

# دیاردەی نۆستاڵجا Nostalgia چیە؟

## بۆچی زۆربەمان هەستی "نۆستاڵجا" مان هەیە؟
## بۆچی ئێمەی ڕۆژهەڵاتی هەستی نۆستاڵجامان زیاترە؟

نۆستاڵجا بریتیە لە هەست و سۆز وخۆشەویستیەکی زۆر پتەو و بەهێز بۆ کاتێک یان شوێنێک یان کەسانێکی دیاریکراو لە ڕابردوو، یاخود بە گشتی سۆزێکی پتەو بۆ ئەو کاتانەی کە پێییان دەووترێت "ڕۆژە خۆشەکانی ڕابردوو"

لە چەند دەیەی رابردوو پێناسەی نۆستالجا هەندێ گۆرانکاری بەسەرداهات، پێشتر دیاردەکە ئاماژەیەک بوو بۆ ژیانی ئەو کەسانەی لە شوێنەکانی خۆیان دوورکەوتونەتەوە یان بە کاتێک یان کێشەیەکی ناخۆشدا تێدەپەڕن و خۆزگە و سۆز و خۆشەویستیان هەیە بۆ رابردوو کاتێک ژیانیان خۆشتر بوو یان ئەو کێشە و ناخۆشیەیان نەبوو، بەڵام ئێستا دەروونناسان بە دیاردەی سەردەم ناوی دەبەن بەتایبەتی کە تێکڕای تەمەنی مرۆڤ زیادی کردووە و بە گشتی تامرۆڤ بە تەمەندا بڕوات سۆز و هەستی نۆستاڵجای بۆ کاتە دیاریکراوەکان لە رابردوو و کاتی منداڵی یان گەنجی زیاتر دەبێت.

زۆربەی دەروونناسان بە گشتی نۆستاڵجا بە دیاردەیەکی ئیجابی دادەنێن ئەگەر لە ئاستی ئاسایی بێت و نە گەیشتبێت بە ئاستێک ببێتە هۆی خەمۆکی، لەبەر ئەوەی نۆستالجای ئاسایی بە گشتی دەبێتە هۆی:

- کەمکردنەوەی بێزاری لە "ئێستا"
- پتەوتربوونی پەیوەندیە کۆمەڵایەتیەکان لەگەڵ ئەو کەسانەی پێشتر ناسیوتن....
- زیادبوونی متمانە بەخۆبوون.
- مانابەخشین بە ئێستا.
- زیادبوونی گەشەی دەروونی.
- بەخشینی ئارامی و خۆشیەکی تایبەتی.

زۆر گەڕام بۆ وەڵامی ئەو پرسیارەی بۆ ئێمەی ڕۆژهەڵاتی هەستی نۆستاڵجامان زیاترە لە ڕۆژئاواییەکان، وەڵامی ووردم دەست نەکەوت، بەڵام بە بۆچوونی من هۆکارەکە بایۆلۆجی نیە، بەڵکو پەیوەندی بە کەلتور و ژینگەی کۆمەڵایەتی ئێمەوە هەیە...

هەرێمی کوردستانی عیراق
وەزارەتی پەروەردە
ئیبراهیم ئەمین باڵدار
ئەلف و بێی نوێ
بۆ پۆلی یەکەمی سەرەتایی

دارا
دارا ، دارا ، دارا
٤

# چارەنوسی گەردوون، گەشتێک بەرەو داهاتوویێکی زۆر دوور، بەرەو قوڵایی کات

## گەردوون بە تاریکیەکی تەواو و مردن کۆتایی دێت....

تەمەنی ئێمەی مرۆڤ زۆر کورتە و بە پێوەرە گەردوونیەکان بێت چاو تروکانێکە، هەموومان دەزانین تەمەنمان زوو کۆتایی دێت و دوور نیە مرۆڤایەتی و شارستانیەتەکەشی کۆتایی پێبێت پێش ئەوەی ڕووداوە سەرنج ڕاکێشەکانی گەردوون ببینێت، بەڵام لەگەڵ ئەوەش زۆربەمان تامەزرۆی ئەوەین بزانین لە داهاتووی نزیک و دوور چی ڕوودەدات....

مرۆڤ توشی دڵتەنگی دەبێت کاتێک دەزانێت نەوەکو تەنیا دوای ماوەیەکی دیاریکراو ژیان لەسەر گۆی زەوی نامێنێت، بەڵکو هەموو گەردوونیش لە داهاتوویێکی دوور چارەنوسێکی ڕەش و تاریک چاوەڕوانی دەکات، لە داهاتوویێکی زۆر دوور کە دوایی هەنگاو بە هەنگاو ڕوونی دەکەمەوە کەی و هەروەها چۆن، گەردوون بەهۆی ئەوەی بە خێراییەکی زۆر لە کشاندایە لە کۆتاییدا ئەوەندە گەورە و فراوان دەبێت تا ڕادەیەک چڕی ماددە و ووزە لە سفر نزیک دەبێتەوە، لە کۆتاییدا هەموو بارستە و گەردیلەکان شی دەبنەوە، کونە ڕەشە زەبەلاحەکانیش کە لە چەقی گالاکسیەکاندا هەن لەدوای گەردیلەی ماددەکان ئەوانیش بەهۆی کرداری تیشکدانەوە شیدەبنەوە، ئەو کاتە ووزە و ماددەش چڕیان دەبێتە نزیکەی سفر، واتە لە کۆتاییدا لەبەر زۆر زۆر فراوانبوونی گەردوون چڕی ووزە ئەوەندە کەمدەبێتەوە و گەردوون ئەوەندە سارد و تاریک دەبێت وەکو ئەوەیە هیچ شتێک نەمێنێت....

ئەو کاتە گەردوون تەمەنی کۆتایی دێت و دەمرێت....

هەموو پێشهاتەکانم لەسەر ئەو بنەما زانستیە گەردوونیانەن کە تا ئێستا بۆ ئێمە ڕوون و ئاشکران، دەتوانم بڵێم پێشهاتەکان تاوەکو دوازدە ملیار ساڵی داهاتوو ووردترن، ئەوانەی دوای ئەو کاتەشم لەسەر بنەمای زانستە فیزیاییەکانی ئێستا خستۆتە ڕوو، بەڵام ئەگەری ئەوەش هەیە ڕووداوەکان بەشێوەیەکی تر ڕووبدەن ئەگەر کشانی گەردوون پێچەوانە بێتەوە، هەموو بەڵگە و ئەگەرەکانیش بەو ئاڕاستەیەن کە کشانی گەردوون نەوەکو ناوەستێت بەڵکو بەتێپەڕبوونی کات خێراتر دەبێت، ئێمەی مرۆڤ لە 25 ساڵی ڕابردوو تاوەکو ئێستا بووین بە خاوەنی زانیاریەکی ئێجگار زۆر لە بواری زانستی فیزیای گەردوونی لەڕێگەی لێکۆڵینەوەکان، بەتایبەتی دۆزینەوەکانی تەلەسکۆپی هابل هەروەها شاندرا کە دەزگای ناسا لە ساڵی 1990 و ساڵی 1999 ناردنی بۆ خولگەیەک بەدەوری زەوی....

لە نوسینەکەمدا چەند جارێک ئاماژە بە ژمارەی ملیار کراوە، بۆ روونکردنەوە یەک ملیار واتە هەزار ملیۆن، ژمارەکە بەم شێوەیەیە: یەک نۆ سفری لە تەنیشتە 1,000,000,000 و بە ئینگلیزیش پێی دەووترێت....One.Billion

## بەشی یەکەم....

سالّی یەک ملیاری زایینی 1,000,000,000

تیرەی خۆر بە ڕێژەی لەسەدا 10 گەورەتربووە، گڕ و تینی خۆر زۆر زیاتر بووە، تێکڕای پلەی گەرمی گۆی زەوی 47 پلەی سەدی یە (لە سەدەی بیست و یەک بەر لە یەک ملیار ساڵ ئەو تێکڕایە تەنیا 16 پلەی سەدی بوو)، ئاوی گۆی زەوی زۆربەی هەرە زۆری بووە بەهەڵم و لەناو بەرگە هەوای زەوی شی بۆتەوە، گۆی زەوی وەکو مەنجەڵێکی هەڵمینی گەرمی لێهاتووە و بەکەڵکی ژیان نایەت، گۆی زەوی کە لەسەدەی بیست و یەکەم ژیان بەهەموو شێوەکان گەشاوە بوو تیایدا ئێستا بە یەکێک لەو هەسارانە دادەنرێت لە کۆمەڵەی خۆر کە جگە لە هەندێک لە بەکتریاکان هیچ جۆرە ژیانێکی تری تێدا نەماوە، مرۆڤ و زیندەورەکانی تری سەر زەوی سەدەها ملیۆن ساڵە نەماون و لەناوچوون، نەوەکانی مرۆڤ و ڕۆبۆتە هۆشمەندەکانیان سەدەها ملیۆن ساڵ پێش ئێستا پۆل پۆل زەویان جێهێشت، ئەوان ئێستا جۆر و شێوەیان بە تەواوی گۆڕاوە و خۆیان و ڕۆبۆتە زیرەکەکانیان کۆمەڵێک شارستانیەتی جۆراو جۆریان لەسەر هەسارەی مەریخ و مانگەکانی زوحەل و موشتەری و هەندێک لە هەسارەکانی تری ئەستێرەکانی ناو قووڵایی گالاکسی ڕێی کاکێشان پێکهێناوە....

تێبینی: لە بەشی دووەمدا دەچمە ساڵی سێ هەزار و هەشت سەد ملیۆنی زایینی 3,800,000,000 ئەو کاتەی کە گەلەئەستێرەی ڕێی کاکێشان (ئەوەی ئێمە و کۆمەڵەی خۆری تێدایە) لەگەڵ گەلە ئەستێرەی ئەندرۆمیدا کە ئێستا دوو ملیۆن و چوارسەد هەزار ساڵی تیشکی دوورە تێکەڵی یەکتر دەبن....چاوەڕوان بن....

بەشی دووەم...

گەردوون بە تاریکیەکی تەواو و مردن کۆتایی دێت....

ساڵی 3,800,000,000 ی زایینی واتە 3.8 ملیار

گەردوون لە کشان بەردەوامە بە خێراییەکی زۆر واتە گالاکسیەکان لە یەکتر دوور دەکەونەوە بە تێپەڕبوونی کات، بەڵام بە پێچەوانەوە ئەو گالاکسیانەی کە بە پێوانە گەردوونیەکان لە یەکتر نزیکن بەهۆی کاریگەری هێزی کێشکردنیان لەسەر یەکتر بەرەو یەکتردێن، گەلەئەستێرەی ئەندرۆمیدا بە خێرایی نزیکەی 400 هەزار کیلۆمەتر لە کاتژمێرێکدا لە گەلەئەستێرەی ڕێی کاکێشان نزیک دەبێتەوە، لە سەدەی بیست و یەک نزیکەی دوو ملیۆن و پێنج سەد هەزار ساڵی تیشکی لە یەکتر دوور بوون، ئێستا وا تێکەڵی یەکتر دەبن و دێوە گالاکسیەکی زۆر گەورە پێک دێنن بە ناوی میلکۆمیدا....

ساڵی 5,000,000,000 ی زایینی واتە 5 ملیار

خۆر ئەو ئەستیرەی کە بۆ ماوەی پتر لە 10 ملیار ساڵ درەوشایەوە بەهۆی کرداری لێکدانی ناووکی ئێستا هایدرۆجینەکەی تەواو بووە، بە درێژایی ئەو ماوەیە خۆر لە یەک چرکەدا بڕی 620 ملیۆن تۆن هایدرۆجینی دەگۆڕی بۆ هیلیۆم و بڕە زیادەکەی دەبوو بە ووزە، ئێستا هایدرۆجینی تەواو بووە، بووە بە جۆرێک لە ئەستێرە کە پێیێ دەووترێت زەبەلاحی سوور Red.Giant تیرەکەی 200 ئەوەندە زیادی کردووە و سنوری دەرەوەی لە گۆی زەوی نزیک بۆتەوە، هەسارەکانی تری نێوان خۆر و زەویش کەوتونەتە ناو ئەو تۆپە گازە گەرمە، ئەو هەسارانە بە تەواوی سوتان و وێران بوون، گۆی زەویش ئەوەندە گەرمبووە بەتەواوی بۆتە هەسارەیەکی ووشک و بەردینی مردوو، هەسارەی مەریخیش زۆر گەرم بووە و بەکەڵکی ژیان نایەت بەڵام وەکو زەوی وێران نەبووە، بەم زووانە خۆر دەتەقێتەوە و سوپەر نۆڤایەک دروست دەکات، توێکلێ دەرەوەی بە شێوەی گاز لە تەقینەوەکەدا بەناو کۆمەڵەی خۆر و چواردەوری بە دووری چەند مانگێکی تیشکی بڵاودەبێتەوە و هەموو هەسارەکان و پێکهاتەکانی کۆمەڵەی خۆر بەتەواوی وێران دەکات ، کرۆکی خۆریش (ناواخنەکەی) زۆر بچوک دەبێتەوە و قەزەمێکی سپی White.Dwarf دروست دەکات، ئەم قەزەمە سپیە هیچ ووزەیەکی ئەوتۆ نابەخشێت بەڵام بۆ چەند ملیار ساڵێکی تر کەمێک درەوشانەوی دەمێنێت، ئەمە کۆتایی خۆر و کۆمەڵەی خۆرە، تەمەنی خۆریش تەواو بوو. خۆر مرد....

ساڵی 12,000,000,000 ی زایینی واتە 12 ملیار

کۆمەڵەی خۆر کە ژیان و شارستانیەت تیایدا گەشاوە بوو بۆ چەند ملیار ساڵێک، کۆمەڵەی خۆر کە بێشکەی ژیان و مرۆڤایەتی بوو، بێشکە و پایتەختی مرۆڤ، ئەو بوونەوەرەی

ملیۆنەها ساڵ ئەو شوێنەی بە تەواوی کۆنترۆل کرد پێش ئەوەی لەناو بچێت ئێستا تەواو تاریک بووە، خۆر کە پێش ملیارەها ساڵ بوو بە قەزەمێکی سپی ئێستا بە تەواوی کوژاوەتەوە و بووە بە قەزەمێکی ڕەش و تاریک، تاریکیەکی تەواو باڵی بەسەر هەموو پاشماوەی هەسارەکانی کۆمەڵەی خۆردا کێشاوە، گۆی زەوی کە بۆ ملیارەها ساڵ لانەی ژیان بوو بەتەواوی کپ و تاریک بووە و مردووە....

لە بەشی داهاتوو کە بەشی کۆتاییە نقوم دەبین لە قوڵایی کات و دەگەینە کۆتاییەکانی تەمەنی گەردوون....چاوەڕوانبن.....

## بەشی سێیەم...

گەردوون بە تاریکیەکی تەواو و مردن کۆتایی دێت....

بۆ ڕوونکردنەوە یەک ملیار واتە هەزار ملیۆن، ژمارەکە بەم شێوەیەیە: یەک نۆ سفری لە تەنیشتە 1,000,000,000 و بە ئینگلیزیش پێی دەووترێت....One.Billion

لە بەشی یەکەم و دووەم بەرەو داهاتوویەکی دوور چووین و دوای 12 ملیار ساڵ گەیشتینە ئەو کاتەی کۆمەڵەی خۆر و هەسارەکانی بەتەواوی کۆتایی هاتووە و تاریک بووە دوای کوژانەوەی خۆر و بچوک بوونەوەی بۆ قەزەمی سپی و دوایی گۆڕانی بۆ قەزەمێکی ڕەش....

لەم دوا بەشەدا بە چەند هەنگاوێک نقوم دەبین لە قوڵایی کات و داهاتوودا بەرەو ئەو کاتەی گەردوون کۆتایی پێ دێت و بە تەواوی تاریک دەبێت....

ساڵی 100 ملیاری زایینی....(100,000,000,000)

گەردوون هەر لە کشان بەردەوامە و کشانەکەش لە زیاد بوونە، بەڵام گالاکسیە نزیک لە یەکترەکان (گروپەکانی گالاکسی) لە یەکتر نزیک بوونەتەوە و تۆپەڵە گالاکسی زۆر زۆر گەورەیان پێک هێناوە، هەر تۆپەڵێک ملیارەها ساڵی تیشکی لەوی تر دوورە و ئەوانە بە مێگا گالاکسیەکان دەناسرێن، بۆ نموونە ئەو تۆپەڵە گالاکسیەی کە ڕێی کاکێشان بووە بە بەشیك لێی، لە کۆبوونەوەی ملیۆنەها گالاکسی پێک هاتووە و تیرەکەی پترە لە 200 ملیۆن ساڵی تیشکی، بۆ بەراورد لەسەرەتا تیرەی گالاکسی ڕێی کاکێشان 100 هەزار ساڵی تیشکی بوو....

زۆربەی ئەستێرەکانی ناو ئەو تۆپەڵە گالاکسیانە کوژاونەتەوە و هەندێکیان بوون بە بلاک هۆڵ و ئەوانەی تر بوون بە قەزەمی سپی و ڕەش، بلاک هۆڵەکان تا دێت گەورەتر دەبن بەتایبەتی لە چەقی مێگا گالاکسیەکان، لە ناو ئەو مێگا گالاکسیانەش جارێ هێشتا هەندێک لە تانە گازیە هایدرۆجینیەکان و ووزە ماوە بۆ ئەوەی ئەستێرەی نوێیان لێ دروستبێت....

بوونەوەرە زیرەکەکان بە زیرەکی دەستکردیشەوە لە هەر یەکێک لەو مێگا گالاکسیانە بوونیان هەیە و دەتوانن بە خێراییەک نزیک لە خێرایی تیشک جوڵە بکەن، هەروەها ئەو شارستانیەتانەی گەیشتوون بە لوتکە دەتوانن لەڕێگەی کونە کرمەکان Worm.Holes لە ناو گەردوون هاتووچۆ بکەن، واتە پێویستیان بە کات نیە بۆ چوون لە شوێنێک بۆ شوێنێکی تر....

ساڵی یەک ترلیۆنی زایینی (1000 ملیار)، واتە 1000,000,000,000

سەرەتای کۆتایی گەردوون دەستی پێکردووە، گەردوون بە ڕادەیەک کشاوە و گەورە بووە ئەگەر لە هەر مێگا گالاکسیەک بیت ناتوانیت بە بەهێزترین تەلەسکۆپ جگە لە تەنەکانی ئەو مێگاگالاکسیە هیچی تر ببینیت، واتە میگا گالاکسیەکان ئەوەندە لە یەکتر دوورن و تەنەکانی ناویان ئەوەندە ووزەیان کەمبۆتەوە کە ناتوانرێت هەستاین پێ بکرێت....

جگە لە بارستەی تاریک Dark.Matter ، ووزە و تانە هایدرۆجینیەکان ئەوەندە کەمبوون دروستبوونی ئەستێرەی نوێ بووە بە شتێکی دەگمەن....

بوونەوەرە زیرەکەکان زۆربەی هەرە زۆریان لەناوچوون لەبەر زۆر کەمبوونەوەی ووزە، ئەوانەی ماون هەندێکیان چوون بۆ گەردوونی تر، ئەوانی تر لە داهاتوو بەتەواوی لەناودەچن لەبەر نەمانی ووزە....

ساڵی 10^25 (10 توان 25) واتە 1 و 25 سفری لە تەنیشت بێت.....

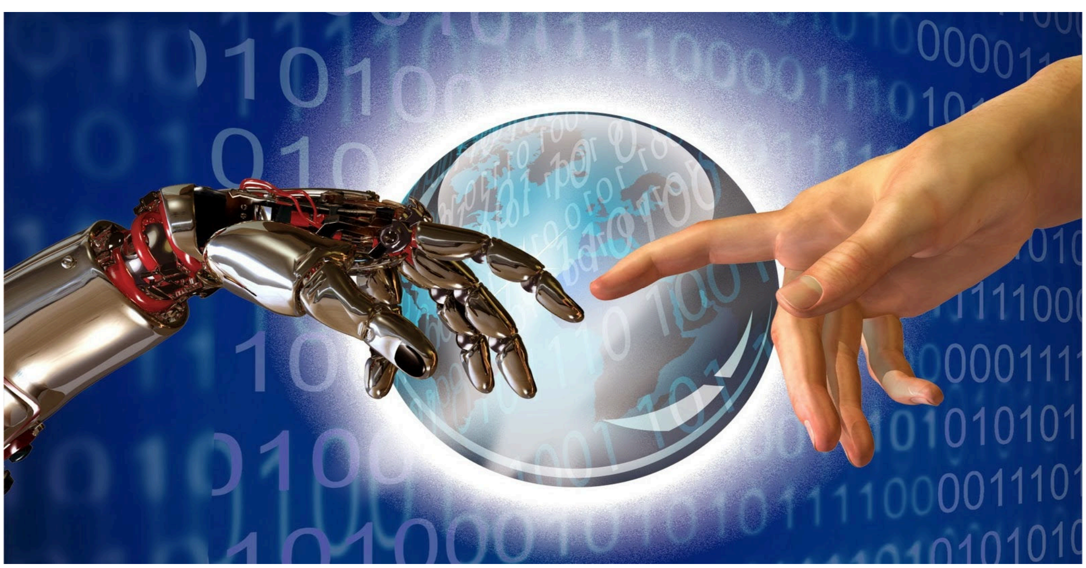
گەردوون زۆر تاریک بووە و تەنیا بلاک هۆڵ و ئەستێرە نیوۆترۆنیەکان ماون، بۆشایی ئاسمان ئەوەندە فراوان بووە بە شێوەیەک چڕی ووزە نزیک بۆتەوە لە سفر....

گەردوون بەرەو مردن دەڕوات، بەڵام ماوەیەکی یەکجار زۆر کە پترە لە هەزارەها ملیار ساڵ بەم شێوەیە لەم دۆخە دەمێنێتەوە پێش ئەوەی بلاک هۆڵەکان و ئەستێرە نیوۆترۆنیەکان و پێکهاتەی ماددە لە ئەلیکترۆن و پرۆتۆن و نیۆترۆن بە تەواوی شی ببنەوە بۆ ووزەیەک کە چڕیەکەی ئەوەندە کەمە زۆر نزیکە لە سفر یان هیچ....

ساڵی 10^100 (10 توان 100) واتە 1 و سەد سفری لە تەنیشت بێت....

گەردوون بە تەواوی تاریک بووە، هیچی لێ نەماوەتەوە، بلاک هۆڵەکانیش شی بوونەوە و بوون بە هیچ، واتە چڕی پارچە شیبووەکانی پێکهاتە سەرەکیەکان کە ماددە بوو بووە بە ووزەیەک چڕیەکەی ئەوەندە کەمە یەکسانە بە سفر....
گەردوون بووە بە یەک پارچە بۆشایی تاریک کە ئەوەندە گەورە بووە ناتوانرێت قەبارەکەی بە ئێمەی مرۆڤ بخەملێنرێت، هیچ شتێک تیایدا ڕزگاری نەبووە، چونکە هەموو پێکهاتەکانی ماددە کە هەموو شتێکی لێ پێک دێت شی بۆوە، چڕی ماددە و ووزە ئەوەندە کەم بووە وەکو ئەوەیە هیچ شتێک نەمابێت....

تێبینی: بە پێی نوێترین لێکۆڵینەوەکان لە بواری فیزیای گەردوونی ئەم پێشهاتەی تاریکبوون ومردنی گەردوون دێتە دی لە کاتێک گەردوون بەم شێوەیەی ئێستا بەردەوام بێت لە کشان و گەورەبوون، بە پێی نوێترین پێوانە و چاودێریەکانیش تەووژمی کشان و گەورەبوونی گەردوون بە تێپەڕبوونی کات لە زیادبوونە، واتە گەردوون نەوەک لە کشان ناوەستێت بەڵکو تا دێت خێراتر دەکشێت و فراوان دەبێت....



# وەرزەکانی ساڵ چۆن وە بۆچی دروست دەبن لەسەر ڕووی گۆی زەوی؟

هەموو دەزانین کە گۆی زەوی لەماوەی ساڵێکدا خولێک بەدەوری خۆر تەواو دەکات، لەماوەی ئەو ساڵەدا وەرزەکانیش دروست دەبن لە ناوچە جیاوازەکانی سەر ڕووی گۆی زەوی...

بەڵام هۆکاری دروستبوونی ئەو وەرزانە چیە؟

بە کورتی هۆکارەکە بوونی گۆشەیەکی لارە لەتەوەری سوڕانەوەی گۆی زەوی بەدەوری خۆیدا...

گۆی زەوی لەکاتی سوڕانەوەی بەدەوری خۆیدا بەبەردەوامی لەسەر تەوەرێکی لاردا دەسوڕێتەوە بەبەراورد بەخولگەی سوڕانەوەکەی بەدەوری خۆر هەروەکو لە ڤیدیۆکەشدا دیارە...

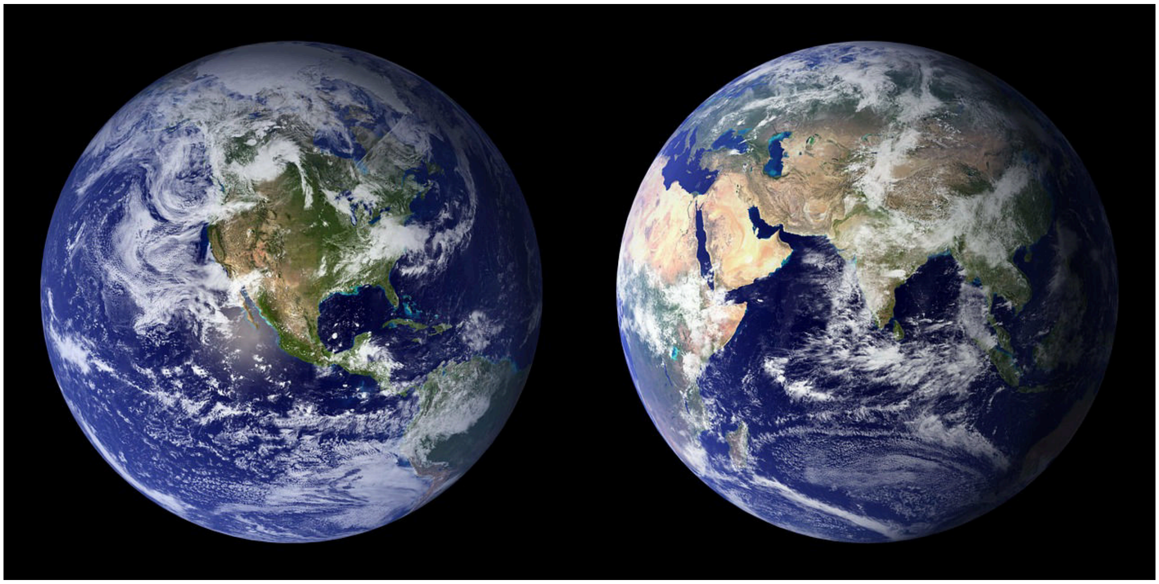
پێوانەی گۆشەی لاری تەوەری سوڕانەوەی گۆی زەوی بەدوری خۆیدا نزیکەی 23.5 پلەیە، ئەم لاریە وادەکات درێژی ڕۆژ لە ناوچە جیاوازەکانی گۆی زەوی بگۆڕێت بەدرێژایی ساڵ لەکاتی سوڕانەوەی گۆی زەوی بەدەوری خۆر، واتە بڕی ئەو کات و ماوەیەی تیشکی خۆر کە دەردەکەوێت لە شەو و ڕۆژێکدا لە هەموو ناوچەکانی ڕووی زەوی بە بەردەوامی لە زۆربوون و کەمبوونەوەدایە، ئەو گۆڕانکاریەی ڕوودەدات لە درێژبوونەوە یان کورتبوونەوەی ماوەی ڕۆژ و شەو دەبێتە هۆی دروستبوونی وەرزەکانی ساڵ...

بۆ نمونە لە نیوەی باکووری گۆی زەوی کە ئێمە لێی دەژین، بەهۆی ئەو لاریەی تەوەری سوڕانەوەی گۆی زەوی بەدەوری خۆی و لەکاتی سوڕانەوەی زەوی بەدەوری خۆر لە چەند مانگێکی ساڵدا تیشکی خۆر ناگاتە چەقی جەمسەری باکووری گۆی زەوی، لەهەمان ئەو کاتەشدا لەناوچەکانی نیوەی باکووری گۆی زەوی ڕۆژ کورتتر و شەو درێژتر دەبێت، ئەمە دەبێتە هۆی گەیشتنی ووزەیەکی کەمتر لە خۆرەوە بەو ناوچانە بە بەراورد بە مانگەکانی تر و لە ئەنجامدا پلەی گەرما دادەبەزێت و لەو چەند مانگە وەرزی زستان دروست دەبێت لە نیوەی باکووری گۆی زەوی، لەهەمان ئەو کاتەدا پێچەوانەی ئەمە ڕوودەدات لە نیوەی باشووری گۆی زەوی و ئەوێ بە وەرزی هاویندا تێدەپەڕێت...

وەرزی بەهار و پاییزیش لەوکاتانە ڕوودەدەن کە درێژی شەو و ڕۆژ یەکسان و نیمچە یەکسان دەبن لەناوچەکانی نیوەی باکوور و باشووری گۆی زەوی، کاتێک نیوەی باکووری گۆی زەوی بە

وەرزی بەهاردا دەڕوات لەنێوان وەرزی زستان و هاوین لەهەمان ئەوکاتەدا نیوەی باشوور بە وەرزی پاییزدا تێدەپەڕێت...

زانیاریەکان و وێنەکانی ناو ڤیدۆیەکە هی ئاژانسی ناسایە، ڤیدیۆیەکەش لەلایەن ئەکادیمیای زانستی کالیفۆرنیا ئامادەکراوە و بڵاوکراوەتەوە...



## ئەگەرەکان و هۆکارەکانی لەناوچوونی ئێجگارەکی مرۆڤ چین؟

مێژووی بەبەردبووەکان Fossils.Record لەسەر ڕووی زەوی پێمان دەڵێت لەوەتەی سەرهەڵدانی ژیان لەسەر گۆی زەوی زۆربەی هەرە زۆری جۆری زیندەوەرەکان تەنیا بۆ ماوەیەک درێژەیان بەژیان داوە و ماونەتەوە، دوایی ئەو جۆرانە توشی لەناوچوونی ئێجگارەکی بوون لەسەر گۆی زەوی لەبەر کۆمەڵێک هۆکاری جیاواز، بەپشت بەستن بەو مێژووە دەبێت بڵێین لەناوچوونی مرۆڤیش وەکو بونەوەرێکی بایۆلۆژی شتێکی حەتمیە و لە داهاتوودا هەر ڕوودەدات، بەڵام پرسیارە گەورەکە ئەمەیە: مرۆڤ جیاواز لە هەموو زیندەوەرەکانی تر بۆتە خاوەنی تەکنەلۆژیا کە کاریگەری ئەرێنی و نەرێنیشی دروستکردووە لەڕووی بایۆلۆژی لەسەر مرۆڤەکان جگە لە کاریگەریە ژینگەییەکان، ئایا بەرئەنجامی کاریگەری تەکنەلۆژیا لە کۆتاییدا چی دەبێت؟

ئەگەرەکان و هۆکارە سەرەکیەکانی لەناوچوونی ئێجگارەکی مرۆڤ کە لە ئێستادا دەرکی پێدەبەین ئەمانەی خوارەوەن:

بەرکەوتنی هەسارۆکەکان، کلکدارەکان و بەردە نەیزەکە گەورەکان بەر گۆی زەوی:

بەدرێژایی مێژووی کۆمەڵەی خۆر و گۆی زەوی ئەمە بەبەردەوامی ڕوویداوە، ئەم بەریەکەوتنانە دەبنە هۆی دەرکەوتنی دیاردەی زستانی ناووکی Nuclear.Winter لەناو بەرگە هەوا یان ئەتمۆسفیری گۆی زەوی، ئەویش بریتیە لە دابەزینێکی تا ڕادەیەک زۆر و کت و پڕ لە تێکڕای پلەکانی گەرما لەسەر ڕووی گۆی زەوی بۆ ماوەیەکی دیاریکراو، ئێستا دەزانین دواجار بەر لە نزیکەی 65 ملیۆن ساڵ ئەمە ڕوویداوە، ئەو کاتە هەرسارۆکەیەک یان بەردە نەیزەکێکی تا ڕادەیەک گەورە کە تیرەکەی نزیکەی 20 کیلۆمەتر بووە بەر گۆی زەوی کەوتووە، بە پێی دوایین لێکۆڵینەوەکان ئەو هەسارۆکەیە لەیەکێک لە کەنارەکانی ئێستای وڵاتی مەکسیک کەوتە خوارەوە، لە ئەنجامدا بەری خۆر لەزۆربەی ناوچەکانی سەر ڕووی زەوی گیرا بۆ چەندەها ساڵ بەهۆی دەرکردنی بڕێکی ئێجگار زۆر لە دوکەڵ و تۆز و گازی کبریت لە ئەنجامی بەریەککەوتنەکە کە چاڵێکی گەورەی بە تیرەی نزیکەی 200 کیلۆمەتر لەو شوێنە دروستکرد، ئێستاش دوای پتر لە 65 ملیۆن ساڵ شوێنەواری ئەو چاڵە و بەریەککەوتنەکە هەر ماوە، نیوەی شوێنەوارەکە لە ئێستادا لەناو دەریای کاریبیە و نیوەکەی تری لەسەر خاکی وڵاتی مەکسیکە، ئەم بەریەککەوتنە بووە هۆی دابەزینێکی گەورە لە تێکڕای پلەکانی گەرما و دەرەنجام دروستبوونی بەستەڵەکێکی سەرتاسەری لە سەر زەوی، لە ئەنجامدا بەشی زۆری جۆرەکانی زیندەوەران لەناوچوون لەوانە دابنەسۆرەکان، ئەگەری دووبارەبوونەوەی ڕووداوێکی هاوشێوە بەردەوام لە ئارادایە، ئەگەر ڕووبدات ئەگەری زۆرە ببێتە هۆی لەناوبردنی بەشی زۆری زیندەوەران لەسەر گۆی زەوی بە مرۆڤیشەوە...

وێرانکردن و زیان گەیاندن بە سیستەمی ژینگەیی گۆی زەوی یان ئەوەی بە ووردی پێی دەووترێت بایۆسفیری گۆی زەوی کە دەکاتە ئەو چینەی سەر ڕووی هەسارەکەمان لە ووشکایی و ئاو و هەوا کە شوێنی ژیان و گەشەی هەموو زیندەوەرانە، لە ئێستادا ئێمەی مرۆڤ تاکە زینەوەرین بتوانین زیانی گەورە بە سیستەمی ژینگەیی بگەیەنین یان بتوانین وێرانی بکەین، بۆزانیاریشتان پتر لە دووسەد ساڵە دەستمان بەو کارەکردووە بە بڕین و لەناوبردنی درەخت و دارستانەکان هەروەها بەردەوامین لە پیسکردنی ژینگە بەئاو وهەوا و خاک و زەریاکان لە ئەنجامی زۆربوونی چالاکیەکانمان دوای سەرهەڵدانی شۆڕشی پیشەسازی، جگە لەوە ئەم کارەمان بۆتە هۆی دەرکەوتنی دیاردەی گەرمبوونی گۆی زەوی و توانەوەی بەفری جەمسەرەکان، ئەویش کاریگەری نەرێنی و مەترسی خۆی هەیە، ئەگەر سنورێک بۆ وێرانکرنی بایۆسفیری گۆی زەوی دانەنێین دەبێتە مەترسیەکی گەورە لەسەر داهاتووی مرۆڤ و زۆربەی هەرە زۆری زیندەوەران...

بڵاوبوونەوەی ڤایرۆس و نەخۆشی کوشندە: ئەگەرچی ئەگەری لەناوچوونی ئێجگارەکی مرۆڤ بەم هۆیەوە زۆر کەمترە لەئێستادا، بەڵام هەروەکو مەترسیەک دەمێنێتەوە، دواجار زۆرترین ژمارە و ڕێژەی مرۆڤەکان کە لەناوچوون لە ئەوروپا بوو لەنێوان ساڵانی 1346 و 1353 ئەویش بەهۆی نەخۆشی "تاعونی ڕەش" بوو کە لە ڕێگەی بەکتریای Yersinia.Pestis بڵاوبۆوە، لەو بڵاوبوونەوەیە ڕێژەی یەک لەسەر سێی دانیشتوانی ئەوروپا لەو کاتەدا لەناوچوون، لە ئێستا و داهاتووشدا ئەگەری دەرکەوتنی زنجیرەی نوێ هەیە لە هەندێک ڤایرۆس و بەکتریای کوشندە...

شەڕێکی سەرتاسەری بە چەکی ناووکی یان بایۆلۆژی لە ئێستادا یان چەند دەیەی داهاتوودا، لە داهاتوودا لەوانەیە ئەو شەڕە سەرتاسەریە بە چەکی کوشندەتریش ئەنجام بدرێت، لەگەڵ لاوازی ئاستی ئەم ئەگەرە بەڵام هێشتا مرۆڤ لایەنی کەم سەدەیەکی پڕ لە کێشە و تەنگ و چەڵەمەی لەپێش ماوە...

کۆمەڵێک ئەگەر و هۆکاری ترش هەن وەکو گۆڕانکاریە گەورەکان لە کەش و هەوا بەهۆی تەقینەوەی گڕکانە گەورەکان یان هۆکاری سروشتی تر، کەمبوونەوەی ژمارەی مرۆڤ تا ڕادەی لەناوچوون، پەرەسەندن Evolution یان سەرهەڵدانی بونەوەری نوێی تر لەسەر زەوی، هێرشی بوونەوەری گەردوونی تر بۆ سەر گۆی زەوی لەگەڵ زۆری لاوازی ئەم ئەگەرەی دوایی...

تێبینی: ئاماژەم بەهەندێک ئەگەر نەکردووە کە لەوانەیە دوای سەدەها ملیۆن ساڵ ڕووبدەن وەکو ئەو گۆڕانکاریانەی بەسەر قەبارە و ووزەی خۆر دا دێن یان بواری موگناتیسی گۆی زەوی، چونکە تا ئەو کاتە نەوەک مرۆڤ بەڵکو لەوانەیە ژیانیش لێرە نەمابێت...

# نەخۆشی شێرپەنجە

## شێرپەنجە چیە؟ هۆکارە سەرەکیەکانی نەخۆشیەکانی شێرپەنجە چین؟
## بۆچی تا ئێستا زانستی پزیشکی شەڕی دژ بە نەخۆشیەکانی شێرپەنجەی نەبردۆتەوە؟

### شیکارێکی زانستی سادە و کورت....

نەخۆشیەکانی شێرپەنجە لە هەر ئەندامێک یان شوێنێکی لەش دەربکەون بریتین لە زۆربوونی ژمارەی خانەکان لەو شوێنە بە شێوەیەکی نائاسایی لەگەڵ ئەگەری بڵاوبوونەوەی ئەو خانانە بۆ شوێنەکان یان ئەندامەکانی تری لەش، ئەو زۆربوونە نا ئاساییەش ڕوودەدات بەهۆی دروستبوونی بازدان لە جینۆمەکانی چەند خانەیەک کە دەبێتە هۆی شێواندنی زنجیرەکانی DNA لەو خانانە، بەمەش دەبن بە خانەی شێرپەنجەیی و هەر بەردەوام دەبن لە دابەشبوون، زۆربەی جۆرەکانی شێرپەنجە گرێ لەو شوێنانەی لەش دروست دەکەن، تاوەکو ئێستا پتر لە 100 جۆر لە نەخۆشیەکانی شێرپەنجە لە مرۆڤدا دەرکەوتوون و دۆزراونەتەوە....

نیشانەکانی نەخۆشیەکانی شێرپەنجە بەپێی جۆر و ئاستەکانی جیاوازن، لەسەرەتای سەرهەڵدانی تا ماوەیەک لەوانەیە نەخۆشەکە هەست بە بوونی هیچ نیشانەیەکی نا ئاسایی نەکات، بەڵام بەگشتی هەندێک لە نیشانەکان بریتین لە دەرکەوتنی گرێ، خوێن بەربوونی نا ئاسایی، کۆکەی بەردەوام، کەمبوونەوەی کت و پڕی کێشی لەش، هەروەها سکچوون یان قەبزی، هتد... لەگەڵ ئەوەی لەوانەیە گەلێک جار هۆکاری تریش هەبن بۆ ئەو نیشانانە....

### هۆکارە سەرەکیەکانی دروستبوونی نەخۆشیەکانی شێرپەنجە چین؟

تا ئێستا هەموو هۆکارەکان بەتەواوی نازانرێن، بەڵام ئەمانەی خوارەوە هۆکارە سەرەکیەکانی دروستبوونی بازدانن لە جینۆمەکانی خانەکان کە دەبێتە هۆی گۆڕینی خانەی ئاسایی بۆ خانەی شێرپەنجەیی:

هۆکارە ژینگەیەکان: مرۆڤ لەدوای سەرهەڵدانی شۆڕشی پیشەسازییەوە تاوەکو ئێستا دەیەها هەزار ئاوێتەی کیمیایی دروستکردووە کە زۆربەیان ژەهراوین، بەهۆی پیسبوونی ژینگە گەلێک لەو توخم و ئاوێتە کیمیاییە نەخوازراوانە بەردەوام تێکەڵ بە هەوا و ئاو هەروەها بەرهەمە خۆراکیەکان دەبن لەزۆربەی ناوچەکانی جیهان، لە ئەنجامیشدا هەندێک

لەو ئاوێتە و توخمە کیمیاییانە دەگەن بە لەشی مرۆڤ و لەناو خانەکانی لەشی کەڵەکە دەبن، لەوانەیە هەندێک لەو ئاوێتە کیمیاییانە بە ڕێگەی تر بگەن بە خانەکانی لەش وەکو بەکارهێنانی پاککەرەوەکان بەگشتی، بۆیەی قژ، کەرەستەکانی جوانکاری، هتد ....

جگەرەکێشان: هەڵمژینی دوکەڵی جگەرە کە دەیەها ئاوێتەی ژەهراوی تێدایە دەبێتە هۆی گەیشتن و کەڵەکەبوونی هەندێک لەو ئاوێنە کیمیاییانە لە خانەکانی لەش....

تیشکە زیانبەخشەکان: ئەویش بەرکەوتنە بە تیشکە پزیشکیە دەستکردەکان وەکو تیشکی X کە بۆ دەستنیشانکردنی نەخۆشیەکان بەکاردێت، یان تیشکە ناووکیەکان، هەروەها ئەو بڕەش دەگرێتەوە لە تیشکە زیانبەخشە سروشتیەکان کە لە خۆرەوە دەگەن بە سەر زەوی....

هۆکارە بۆماوەییەکان: ڕێژەی 5% بۆ 10% یش لە نەخۆشیەکانی شێرپەنجە دەردەکەون بەهۆی گواستنەوەی جینۆمی خراپ و شێواو لە دایک و باوکەکانەوە بۆ نەوەکانیان....

پیربوون: بەتێپەڕبوون و زۆربوونی تەمەن ئەو زیانانەی بەر زنجیرەکانی DNA دەکەون لەناو خانەکانی لەش کەڵەکە دەبن و زۆرتر دەبن، لە ئەنجامدا ئەمە دەبێتە هۆی زۆربوونی ئەگەری دروستبوونی بازدان لە جینۆمی خانەکان....

کۆمەڵێک هۆکاری تریش هەن کە بڕوا دەکرێت یارمەتیدەر بن لە دەرکەوتنی ئەم نەخۆشیانە، ئەوانیش بریتین لە قەڵەوی، بەدخۆراکی، ئەنجامنەدانی وەرزش و چالاکیەکان هەروەها خواردنەوە ئەلکهولیەکان بە ڕێژەیەکی زۆر، وەرگرتنی هەندێک دەرمان یان چارەسەری پزیشکی، هەروەها هەوکردن وسوتانەوەی دوورودرێژ، ڤایرۆسەکان، کەمی هەندێک توخم و ڤیتامین وەکو Zinc ، ڤیتامین D ، B12 ، B17 هتد ....

نەخۆشیەکانی شێرپەنجە دەستنیشان دەکرێن لە ڕێگەی کۆمەڵێک پشکنین، هەندێکیان پشکنینی وێنەیین، ئەگەر هەر گومانێک هەبوو لە بوونی ئەو نەخۆشیانە ئەوا پشکنینی زیاتریش دەکرێت لە ڕێگەی وەرگرتنی نموونەی ئەو خانانەی گومانیان لێدەکرێت بۆ دڵنیا بوون لە دەرکەوتنی نەخۆشیەکە پێش وەرگرتنی چارەسەری پێویست....

گرنگترین ڕێگاکانی چارەسەرکردنی نەخۆشیەکانی شێرپەنجە بریتین لە نەشتەرگەری، چارەسەر لە ڕێگەی ئاوێتە کیمیاویەکان، بەکارهێنانی تیشک، هەروەها چارەسەری تایبەتی، ئەویش لە ڕێگەی دەرمان یان چارەسەری تایبەتیەوە دەبێت کە بۆ هەر شێرپەنجەیەک لەوانەیە هەندێک جیاوازبێت....

چانسی ڕزگاربوون لە شێرپەنجە دوای توشبوون پەیوەستە بە جۆری شێرپەنجەکە هەروەها ئاستەکەی یان ڕادەی تەشەنەکردنەکەی لە لەش لەکاتی دەست پێکردنی چارەسەرەکە، لە وولاتە پێشکەوتووەکان چانسی ڕزگاربوون لە شێرپەنجە بۆ ماوەی پێنج ساڵ لە منداڵانی خوار تەمەنی 15 ساڵی دەگاتە 80% ، لە ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمەریکا بە گشتی چانسی ڕزگاربوون بۆ 5 ساڵ دەگاتە 66%، شێرپەنجە باوەکان لە پیاوان بریتین لە شێرپەنجەی سیەکان، پرۆستات، قۆلۆن و گەدە، لە ئافرەتانیش بریتین لە شێرپەنجەی مەمک، قۆلۆن، سیەکان و ڕەحم....

لە ساڵی 2015 ژمارەی هەموو توشبووان بە نەخۆشیەکانی شێرپەنجە لە سەرانسەری جیهان بریتی بوو لە 90.5 ملیۆن کەس، ئەو ژمارەیە بە گشتی لە بەرزبوونەوەدا بووە، لەو ساڵە بە تەنیا 14.1 ملیۆن کەس توشی ئەو نەخۆشیانە بوون، هەروەها لە هەمان ساڵ 8.8 ملیۆن کەس لە سەرانسەری جیهان بە نەخۆشیەکانی شێرپەنجە مردن، ئەمەش دەکاتە 16% لە نێو هەموو هۆکارەکانی تری مردن....

لەم چەند ساڵەی دواییدا چارەسەرە تایبەتیەکان لەڕێگەی بەکارهێنانی سیستەمی بەرگری لەش بۆ لەناوبردن یان لاوازکردنی خانە شێرپەنجەییەکان زۆر چۆتە پێشەوە، ئەمەش بەهۆی دەرمانی تایبەتەوە ئەنجام دەدرێت بۆ هەر شێرپەنجەیەک بە جیا، ئەم جۆرە چارەسەرە لە داهاتوودا لەوانەیە زیاتر پەرەی پێبدرێت لەبەر ئەوەی وەکو بەکارهێنانی چارەسەرە کیمیاییەکان و تیشک زیانی لاوەکی بە نەخۆشەکە ناگەیەنێت، بەڵام کێشەکە ئەوەیە ئەم جۆرە چارەسەرە لە زۆربەی کاتەکان هەموو خانە شێرپەنجەییەکان ناکوژێت، ئەو کەمە خانە شێرپەنجەییانەی دەمێننەوە لە ڕێگەی بازدانی DNA زوو میوتەیت دەبن و گۆڕانکاریان بەسەردا دێت، چارەسەرەکە دەبێت دیسان بگۆڕدرێت، ئەمەش وەکو ئەوەیە تەقە لە ئامانجێک بکەیت کە بە خێراییەکی زۆر دەجوڵێتەوە، لە کاتێکیشدا چارەسەر بە تیشك و ئاوێتە کیمیاویەکان ئەگەری ئەوەی هەیە هەموو خانە دابەشبووەکان بکوژێت بە خانە باشەکانیشەوە، هەر بۆیەش تا ئێستا زۆر سەخت بووە چارەسەرێکی بنبڕ بدۆزرێتەوە بۆ نەخۆشیەکانی شێرپەنجە بە گشتی....

## ژیان چیە؟ چی ئەو هەموو تایبەتمەندیانەی داوە بە ژیان و خانە زیندووەکان یان ئێمەی مرۆڤ بە بەراورد بە تەن و پێکهاتە نازیندووەکان؟ بۆ ژیان جیاواز و زیرەکە؟

تێڕوانینێکی زانستی....

پێکهاتەی کیمیاوی خانە زیندووەکان و زیندەوەرەکان بەگشتی ئەوەندە ئاڵۆزن بە بەراورد بە پێکهاتەی تەنە نازیندووەکان کاتێک لێیان دەکۆڵینەوە توشی سەرسوڕمانێکی زۆر دەبین، لەم بابەتە بۆ بەراوردکردن مرۆڤێک و پارچە بەردێک بە نمونە وەردەگرم....

لەگەڵ ئەوەی هەموو خانەیەکی زیندوو زیرەکە، بەڵام ئێمەی مرۆڤی هۆمۆسێپیان بونەوەرێکی زۆر جیاوازین، پرسیارەکەی سەرەوەش بەڵگەیە بۆ ئەمە، چونکە بۆ نمونە هەرچی گیاندار و زیندەوەر هەیە بۆ چرکەیەکیش بیر لە پرسیار و بیرۆکەی وا ناکاتەوە، لەلای ئەوان تەنیا ئێستا گرنگە، ئەوان دەژین تا ئەو چرکەیەی دڕندەیەک دەیان خوات یان بەنەخۆشی و پیربوون دەمرن، ئەو چرکەساتەش نازانن چی ڕوودەدات....

هەوڵ دەدەم بۆ وەڵامێک یان باشترە بڵێم بۆ شیکارێکی زانستی پرسیارەکەم بگەڕێم بە سوود وەرگرتن لەو زانیاریانەی تاوەکو ئێستا هەمانە لە بواری زانستی میکانیکی کوانتەم، چونکە لەوانەیە ئەستەم بێت وەڵامێکی زۆر دەقاو دەقمان لەم کاتەدا دەست بکەوێت....

هەموو شتێک لە گەردوون لە ووزە و مادده پێکدێت، خۆر، هەسارەکان، ئەستێرەکان، تەمەکان، هتد....

بەهەمان شێوە ئێمەی مرۆڤ هەروەها هەموو پێکهاتە زیندووەکان لە بڕێکی زۆر کەمی ووزە و مادده و توخمەکانی گەردوون پێک دێین، لەبەر ئەوەی مادده و توخمەکانی گەردوون لە گەردیلە (ئەتۆم) پێک دێن بۆیە هەموو پێکهاتە زیندووەکان بە لەشی ئێمەشەوە وەکو پێکهاتە نازیندووەکانی تر لە گەردیلە پێکدێن، کەواتە چی ئەو جیاوازیە گەورەیەی دروستکردووە لە نێوان پێکهاتە زیندووەکان یان ژیان لەگەڵ تەن و پێکهاتە نازیندووەکان لە گەردوون؟ بۆ ژیان جیاواز و زیرەکە؟

بەراوردێکتان بۆ دەکەم، با تەماشای تەنێکی نازیندوو بکەین، بۆ نمونە بەردێک بە قەبارەی مرۆڤێک، سەدا 99 ی هەموو بەردەکانی گۆی زەوی تەنیا لە 8 توخم پێک دێن، بەڵام تێکڕای ئەو بەردانە لە نزیکەی 3000 ئاوێتەی کیمیایی یان کانزایی پێک دێن، واتە ئەو پارچە بەردەی باسی دەکەم لەوانەیە تەنیا لە دەیەها ئاوێتەی کیمیایی پێک بێت، هەندێک کارلێکی زۆر کەم و سستیش لە نێوان ئەو ئاوێتانە ڕوودەدەن لەناو بەردەکە، کارلێکەکان ئەوەندە سستن دوای تێپەڕبوونی هەزارەها ساڵ و بگرە زۆر زیاتریش ئینجا لەوانەیە کەمێک گۆڕانکاری بەسەر ئەو پارچە بەردەدا بهێنێت....

با لەشی مرۆڤێکیش بە نمونە وەربگرم کە ئەویش لە ئەتۆمی مادده و توخمەکان پێک دێت، بڕی سەدا 99 ی لەشی هەموو مرۆڤێک تەنیا لە 6 توخم دروست بووە، 85% ی ئەو سەدا یەکەی کە دەمێنێتەوە لە لەشی مرۆڤەکە تەنیا لە 11 توخمی تر دروستبووە، بەڵام لەشی هەریەکێک لە ئێمە لە پتر لە پێنج ترلیۆن خانەی زیندوو پێک دێت، ترلیۆنێک دەکاتە هەزار ملیار واتە ژمارە یەک دوانزە سفری لە تەنیشت بێت، ئەمە و جگە لەدەیەها ترلیۆن خانەی بەکتریا کە لە کۆئەندامی هەرسی ئێمە دەژیت، هەر خانەیەکیش پێکهاتەی کیمیاییەکەی یان وردتر بڵێین ئاوێتە کیمیاویەکانی ناوی کەمێک جیاوازی هەیە لەگەڵ خانەکانی تر، هەر خانەیەکیش بەبەردەوامی کۆمەڵێکی ئێجگار زۆر لە کارلێکی کیمیاوی تیایدا ڕوودەدات کە کەمێک جیاوازە لە کارلێکە کیمیاویەکانی خانەکانی تر، کەواتە بە بەردەوامی ملیۆنەها و ملیۆنەها کارلێکی کیمیاوی و گۆڕانکاری لە هەموو خانەکانی لەشی ئەو مرۆڤە ڕوودەدات تا لە ژیاندایە....

بەپێی یاساکانی میکانیکی کوانتەم لەکاتی دروستبوونی هەر کاریگەریەک یان کارلێکێکی کیمیاوی لە گەردیلەیەک، پێوانەکان و ڕووداوەکان بەشێوەیەکی جیاواز دەردەکەون لەو گەردیلەیە ئەگەر هەمان ئەو کاریگەری و کارلێکە دووبارە ببێتەوە....

ئەو هەموو زۆریە و بێشوماریەی ژمارەی ئاوێتە و کارلێکە کیمیاویەکانی ناو لەشی هەریەکەمان کە بە ملیۆنەهایە هەموو ئەو جیاوازی و تایبەتمەندیانەی داوە بە ئێمە، هەر لە بوون و بەردەوام بوونی ژیان تاوەکو ئەنجامدانی زیندەچالاکیەکان و جوڵە، هەروەها زیرەکی و بیرکردنەوە، قسەکردن، هتد....

لە کۆتاییدا دەتوانم بڵێم ژیان بەگشتی و ئێمەش بەتایبەتی جوانترین و سەرنجڕاکێشترین بەرهەمین لەناو ئەم گەردوونە سەرسوڕهێنەرە کە تا ئێستا زۆر کەم دەربارەی دەزانین....

# چۆن بژین؟

پرسیارێکی گرنگ و وەڵامێک: لە کاتێکدا هەموومان دەزانین هەریەکێک لە ئێمە لە گەشتێکی کورتخایەن بەژیاندا تێدەپەڕین و مەرگ و فەنابوون چارەنوسی هەموومانە، کەواتە چۆن بژین باشە؟

دەووترێت ئەرکەکانی ژیان لە مردن قورسترە بۆ مرۆڤ، بەڵام چۆن بژین؟ چی بکەین باشە؟ باشترین بژاردە بۆ هەر مرۆڤێک چیە لەو ماوە کورتەی ژیانیدا؟

باشترین بژاردە بۆ هەریەکێک لە ئێمە ئەوەیە هەوڵی تەواو بدەین بۆ ئەوەی مانایەکی جوان و دروست ببەخشین بە ژیانمان لە ڕێگەی: کار، داهێنان، چالاکی یا ئەو خزمەتگوزاریانەی کە دەتوانین ئەنجامی بدەین لە پێناوی ژیان، مرۆڤەکانی دەوروبەرمان، هەروەها کۆمەڵگاکەمان....

ئەگەر سەرۆکیت یان بەرپرسێکی باڵای وڵاتیت، یان سیاسەتمەدارێکی هەڵبژێردراویت، ڕاستگۆ و دەستپاک بە، کار بکە لەپێناو دابینکردنی یەکسانی، دادپەروەری، خۆشگوزەرانی و سەلامەتی بۆ هەموو هاووڵاتیان بەبێ جیاوازی....

ئەگەر پیاوی ئایینی و بانگخوازیت، کار بکە بۆ چاندنی تۆوی خۆشەویستی، لێبوردەیی، ئاشتەوایی، و نەهێشتنی ڕق و کینە و جیاکاری لەناو کۆمەڵگا....

ئەگەر مامۆستایت، بەدڵسۆزی وانەکان پێشکەش بە قوتابیەکانت بکە، کەمتەرخەمی مەنوێنە لە فێرکردن، پەروەردەکردن، هەروەها پێگەیاندنی نەوەکان....

ئەگەر فەرمانبەر، کاربەدەست، یان کرێکاریت لە دەزگایەکی حکومی یان هەر شوێنێکی تایبەتی تر، دەستپاک و ڕاستگۆ بە، تا پێت دەکرێت دڵسۆز بە لە ڕاپەڕاندنی کارەکانت....

ئەگەر دایک و باوکیت و خاوەن منداڵیت، منداڵەکانت بە باشترین شێوە پەروەردە بکە، کاتی پێویستیان بۆ تەرخان بکە، با خێزان و پەروەردەی منداڵ لە پێشەوەی ئەرکەکانت بێت....

ئەگەر گەنج، هەرزەکار، پێگەیشتوو یان سەڵت و تەنیایت، تا پێت دەکرێت ڕێز لە هەموو مرۆڤەکانی دەوروبەرت بگرە، هەوڵ بدە کاری خۆبەخشی و سوودبەخش بۆ ئەوان و کۆمەڵگاکەت ئەنجام بدەیت....

ئەگەر سەربازیت یان کارمەندێکی پاراستنی یاسایت، دڵسۆز و خۆبەخش بە، لەکاتی لوتکەی بەهێزیت بەبەزەیی بە، هەرگیز دادپەروەریت بیر نەچێت....

ئەگەر دکتۆر و کارمەندی تەندروستیت، هەردەم لەبیرت بێت کە ئەو مرۆڤەی دێتە بەردەستت ناو و ناونیشانی هەرچی بێت یەکێکە لە گەنجینە بەهادارەکانی ئەم گەردوونە، هەرگیز درێغی مەکە لە چارەسەرکرنی، هەروەها کەمکردنەوەی ئازارەکانی....

ئەگەر هونەرمەند، نوسەر یان ڕۆژنامەوانیت، هەوڵ بدە کاری جوان پێشکەش بکەیت و بابەتەکانت باش هەڵبسەنگێنیت پێش بڵاوکردنەوەیان....

لیستەکە دوور و درێژە ئەگەر بەردەوام بین....

دڵنیابن ئەگەر هەر یەکێکمان، یان زۆربەمان پەیڕەوی یەکێک یان هەندێک لەو خاڵانەی سەرەوە بکەین، پێش هەموو شتێک ژیانمان مانابەخشتر و جوانتر دەکەین، هەروەها خۆمان و کۆمەڵگاکەمان و نەوەکانی داهاتووشمان بەختەوەرتر دەکەین....

# بۆ تا زیاتر دەچینە ناو تەمەنەوە هەست دەکەین کاتەکان خێراتر تێدەپەڕن؟ هۆکارەکە چیە؟

دڵنیام ئەم پرسیارەی سەرەوە لە مێشکی زۆر لە ئێوەشدا دەخولێتەوە، لەم چەند دێڕە هەوڵ دەدەم وەڵامێکی زانستی دروست بۆ ئێوە بخەمەڕوو....

بیرم دێت کاتی منداڵی کە لە چاوەڕێی جەژن و بۆنەکاندا دەبووین ڕۆژ بە ڕۆژ و سات بە سات کاتەکانمان هەژمارد دەکرد تا دەگەیشتین بەو جەژن و بۆنانە، هەستمان دەکرد کاتەکان لەلامان زۆر بە سستی تێدەپەڕین، بەڵام لەگەڵ چوونە تەمەنەوە لە دید و هەستی هەمووومان تێپەڕبوونی کات پێ بە پێ خێراتر چۆتە پێشەوە....

بۆچی هەستی ئێمە وایە لەکاتێکدا کات بەنەگۆڕی بەردەوامە و لە ئێستادا بەرەو داهاتوو دەڕوات، هەروەها زەوی بەهەمان خێرایی جاران بەدەوری خۆیدا و بەدەوری خۆریش دەسوڕێتەوە و پێوانەکان هیچ نەگۆڕاون؟

کۆمەڵێک وەڵام هەیە بۆ ئەم دیاردیە یان ئەو پرسیارەی سەرەوە، لە هەموویان زانستیتر کە بۆ یەکەم جار لەسەدەی نۆزدەهەم خرایەڕوو لەلایەن فەیلەسوف و زانای فەرەنسی پاوڵ جانێت و تا ئێستا زۆربەی دەروونناسان کۆکن لەسەری و کاری پێدەکەن، ئەم بیردۆزە پێی دەووترێت Propotional.Theory بە پێی ئەم لێکدانەوەیە تاوەکو بەتەمەندا بچین ڕێژەی کاتەکان کورتتر دەبنەوە بە بەراورد بە تێکڕای ڕێژەی تەمەن، بۆ نمونە بۆ کەسێکی تەمەن پەنجا ساڵ ماوەی ساڵێک دەکاتە تەنیا لەسەدا دووی تەمەنی، بەڵام منداڵێکی تەمەن پێنج ساڵان یەک ساڵ دەکاتە سەدا بیستی تەمەنی، مێشکی مرۆڤیش یان بڵێین دەروون و لێکدانەوەی مرۆڤیش ڕێگەیەک بەکاردێنێ بۆ هەستکردن بەکات هەروەها پێوانەکردنی پێی دەگوترێت Forward.Telescoping ، ئەویش بریتیە لە بەراوردکردنی ئەو کاتەی کە مەبەستە بۆ نمونە مانگێک یان ساڵێک بە هەموو ئەو کاتەی تەمەن کە مێمۆری یان ژیانی ئەو کەسە پێیدا ڕۆیشتووە....

لە ڕاستیدا کات بریتیە لە بەردەوام بوونی ئێستا، ئەمەش دەبێتە بەردەوام بوونی هەبوون و ڕووداوەکان، کات هەردەم بە یەک ئاراستە و بە نەگۆڕی بەردەوامە، بە ئێستادا تێدەپەڕێت، ئێستاش بە بەردەوامی دەبێتە ڕابردوو، هەروەها ئێستاش بە بەردەوامی بەرەو داهاتوو دەڕوات، ئەو جیاوازیەی هەستی پێدەکەین تەنیا لە هەستی ئێمەدا هەیە، ئەگینا کات بۆ هەمووومان زۆر دادپەروەرانە وەکو خۆی بەردەوامە....

لەکۆتایدا دەتوانم بڵێم کات و تەمەن بەخۆڕاییە بەڵام بەنرخترین شتە، کات بۆ هەتا هەتایە هی کەسمان نیە و ناتوانین هەڵی بگرین بەڵام دەتوانین تا هەمانە بەکاری بێنین، هەروەها کات دوای ئەوەی تێدەپەڕێت هەرگیز ناگەڕێتەوە بۆ لامان....

## کوا دەنگەکانی سروشت؟ بۆ وەکو جاران بەر گوێمان ناکەون؟

هەڵبەتە هەموومان سەرنجی ئەوەمان داوە کە چەندەها ساڵە زۆر کەمتر و دەگمەنتر دەنگە سروشتیەکان دەکەونە بەر گوێمان، ئێستا لەجیاتی دەنگی چۆلەکە و باڵندەکان، گیانداران، با و باران، هتد.... تەنیا گوێمان لە دەنگی ئامێرەکانی ناوماڵە ئەگەر لە ژوورەوە بین، لە دەرەوەش لەبەر دەنگی ئۆتۆمبێلەکان، ماشێن و موەلیدەکان، هتد...زۆر بەدەگمەن گوێمان لە دەنگێکی سروشتی دەبێت....

لە هەر شوێنێک بوون ئەگەر توانیتان ئەم تاقیکردنەوەیە ئەنجام بدەن، ئەگەر تەنیا بوون یان لەگەڵ کۆمەڵێک کەس هەوڵ بدەن بۆ ماوەی یەک خولەک قسە مەکەن و تەنیا گوێ بگرن، بزانن ئەو دەنگانە چین کە گوێتان لێیان دەبێت؟

مەگەر زۆر دوور بن لە ئاوەدانی، ئەگینا هەموو یان زۆربەی هەرە زۆری ئەو دەنگانەی گوێتان لێیان دەبێت لەماوەی ئەو خولەکە هی ژاوەژاوی ئامێرە دروستکراوەکانی دەستی مرۆڤن، ئەمەش بەداخەوە بەشێکە لە دەرەنجامەکانی پێشکەوتنی زانست و تەکنەلۆژیا و زۆربوونی چالاکیەکانی مرۆڤ بە گشتی....

بەداخەوە لەسەرانسەری جیهان ژاوەژاوی ئامێرە دروستکراوەکانی دەستی مرۆڤ شوێنی دەنگە سروشتیەکانی گرتۆتەوە، مەگەر دەیەها کیلۆمەتر لە هەموو ئاوەدانیەک دووربکەوینەوە بۆ ئەوەی ماوەیەک لەم ژاوەژاوە ڕزگارمان بێت، ئەو کاتەش لەوانەیە کتوپڕ فڕۆکەیەک بەسەر سەرماندا بێت و دەنگەکەی تێکەڵ بێتەوە بە دەنگە سروشتیەکان....

ژاوەژاو Noises جۆرێکە لە پیسبوونی ژینگە، لە لێکۆڵینەوەکان دەرکەوتووە کە ژاوەژاوی زۆر و بەردەوام کاریگەری خراپی لەسەر تەندروستی و باری دەروونی مرۆڤ هەیە، بەهەمان شێوە دەبێتە هۆی شێواندنی ژیانی گەلێک جۆر لە باڵندەکان و شیردەرەکان، هەروەها گیاندارە ئاویەکان، بە تێپەڕبوونی کات لەوانەیە هەندێک لە جۆری گیاندارەکان توشی مەترسی لەناوچوون ببنەوە لەبەرئەم هۆکارە، بەتایبەتی ئەو جۆرانەی کە بۆ ڕاوکردن یان دۆزینەوەی نێچیرەکانیان پشت بە دەنگە سروشتیەکان دەبەستن....

# میکانیکی کوانتەم یان فیزیای کوانتەم چیە؟

زۆر بەکورتی: میکانیکی کوانتەم بریتیە لە زانستی تەنۆچکە هەرە بچوکەکان لە گەردوون، ئەوانیش گەردیلەکانی توخمەکان دەگرێتەوە، هەروەها ئەو تەنۆچکانەش دەگرێتەوە کە لە گەردیلە بچوکترن، ئەم زانستە بە بەراورد زۆر نوێترە لە زانستی فیزیای کلاسیکی و لە ڕەفتارەکانی ئەو تەنۆچکە زۆر بچوکانە و کارلێک کردنیان لەگەڵ ووزە دەکۆڵێتەوە....

لە بەرانبەریشدا فیزیای کلاسیکی ڕەفتاری تەن و تەنۆچکەکان و ووزە ڕووندەکاتەوە بۆ ئێمە لەسەر ئاستی پێوانە ئاساییەکان بە شێوەیەک ئێمەی مرۆڤ هەستی پێبکەین، هەروەها ڕەفتاری تەنەکانی گەردوون وەکو مانگ، هەسارە و ئەستێرەکانیش بۆ ئێمە ڕووندەکاتەوە....

لێکۆڵینەوەکان لە میکانیکی کوانتەم لە دەیەکانی کۆتایی سەدەی نۆزدەهەم سەری هەڵدا دوای ئەوەی هەندێک لە فیزیاناسان جیاوازیەکی بەرچاویان بەدیکرد لە نێوان پێوانە و ڕەفتارە فیزیاییەکان لە ئاستی گەردیلە و تەنۆچکە بچوکەکان لەگەڵ پێوانە و ڕەفتاری تەنەکان لەسەر ئاستی ئاسایی بۆ چاو و هەستی مرۆڤ، ئارەزووی کومەڵێک لە فیزیاناسان لە لێکۆڵینەوە لەم جیاوازیانە یەکەم جار بووە هۆی دەرکەوتنی بیردۆزی ڕێژەیی لەلایەن ئەلبێرت ئاینشتاین، هەروەها دواتر لە سەرەتای سەدەی بیستەم بووە هۆی گەشەکردن و چەسپاندنی بنەماکانی زانستی میکانیکی کوانتەم یان فیزیای کوانتەم....

فیزیاناسی ئەڵمانی ماکس پلانک یەکەم بیردۆزی لە بواری میکانیکی کوانتەم خستەڕوو لە ساڵی 1900 کە تێیدا دەڵێت تەنەکان ووزە دەردەکەن لە شێوەی تیشک لەڕێگەی شەپۆل یان تیشکی کارۆموگناتێسی کە بە شەپۆلی گەرمی دەناسرێت، بەپێی ئەو بیردۆزە هەرچەندە ئەو تەنە گەرمتر بێت فریکوێنسی شەپۆلەکان بەرزتر دەبن و ئەو ووزەیەی بڵاوی دەکاتەوە زیاتر دەبێت، تا ڕادەیەک ئەگەر تەنەکە زۆر گەرمتر بێت شەپۆلەکان لە شێوەی تیشکی بینراو دەبینرێن، بۆیە بۆ نموونە ئەگەر پارچە ئاسنێک زۆر گەرم بێت جگە لەوەی گەرمی دەردەکات، سوور و زەردیش هەڵدەگەڕێت....

دوای ئەم دۆزینەوەیە هەندێک لە فیزیاناسان وەکو ئاینشتاین و نیلز بۆر بۆیان دەرکەوت کە هەموو تیشکەکان کە لە فۆتۆن پێک دێن جگە لەوەی لە ڕێگەی شەپۆلەکان دەگوازرێنەوە، لە هەمان کاتیشدا ئەو فۆتۆنانە ڕەفتاری تەنۆچکەکانیشیان هەیە، هەروەها بۆیان دەرکەوت کە تەنۆچکەکانیش وەکو تیشک فۆتۆن بڵاودەکەنەوە....

لەگەڵ ئەوەی زانستی نوێی میکانیکی کوانتەم تا ڕادەیەکی باش بەرەو پێشچووە و لە کۆمەڵێک بواری گرنگ جێبەجێ کراوە، بەڵام هێشتا گەلێک لایەنی شاراوەی هەیە و

کۆمەڵێک پرسیاری گرنگ بێ وەڵام ماوەتەوە وەکو: بۆچی ئەلیکترۆن هەردوو کۆمەڵە ڕەفتاری تەنۆچکە و تیشکیشی هەیە؟ یان بۆچی لە هەمان تاقیکردنەوەکانی میکانیکی کوانتەم ئەنجامەکان جیاوازن و هەرجارەی بەجۆرێک دەردەچن؟ لە ڕاستیدا تا ئێستا تەنیا دەتوانین پێشبینی کۆمەڵێک ئەگەر بکەین Probabilities لەو تاقیکردنەوانە و ناتوانین ئەنجامە وردەکان پێشوەختە بزانین....

لەگەڵ ئەوەی میکانیکی کوانتەم هێشتا بە بەردەوامی بەرەوپێش دەچێت بەڵام ئێستا بە یەکێک لە گرنگترین بوارەکانی فیزیا و زانست دادەنرێت و لەگەڵێک بواردا جێبەجێدەکرێت....

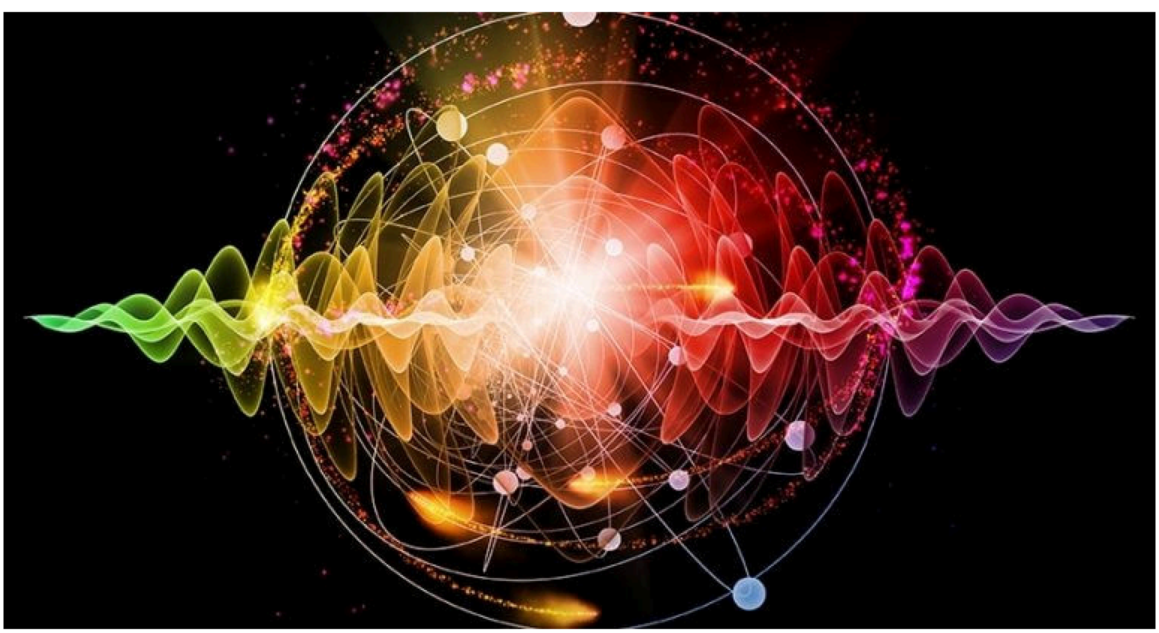
ئەمانەی خوارەوە گرنگترین بەرهەمە نایابەکانی زانستی میکانیکی کوانتەمن:
کۆمپیوتەر و مۆبایلی هۆشمەند....

لێزەر و ئامێرەکانی بواری پەیوەندیکردن....

جی پی ئێس....

کاتژمێری ناوکی سیزیۆم....

ئامێری پزیشکی ئێم ئاڕ ئای....



# شوێن پێیەکانی مرۆڤ لەسەر مانگ، جێ پەنجەیەکی تری مرۆڤە لە ئاسمان

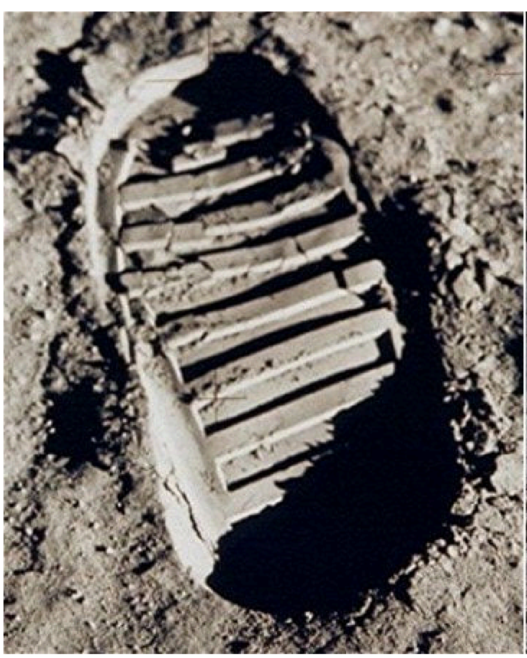
مرۆڤ ئەو بونەوەرەیە دوای نەمانی خۆی بە ملیۆنەها ساڵیش کۆمەڵێکی زۆر جێپەنجەی هەر دەمێنێت لەسەر زەوی و لە ئاسمانیش....

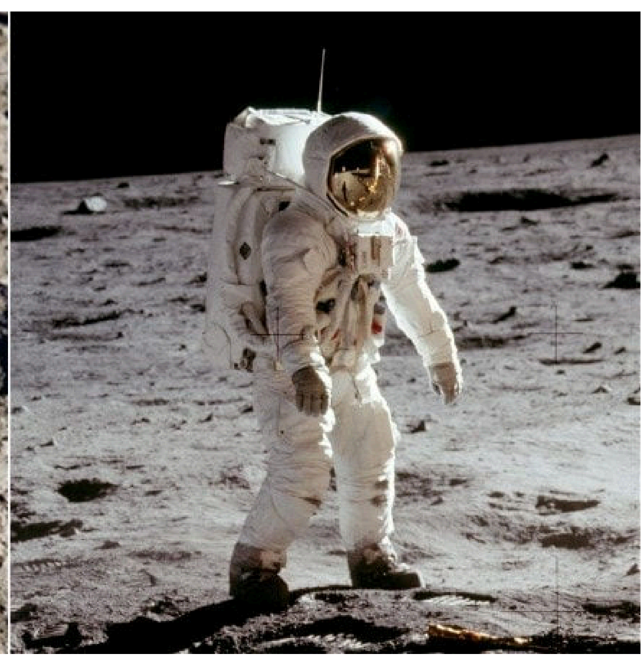
لەو دەیەها ملیار مرۆڤەی کە هەر لە سەرەتای مێژووی مرۆڤایەتیەوە تاوکو ئێستا لەسەر زەوی دەرکەوتوون و ژیاون تەنیا 12 مرۆڤ قاچیان ناوەتە سەر مانگ، یەکەم مرۆڤ (نیل ئارمسترونگ) بوو لە بەرواری 21 ی تەمموزی ساڵی 1969 لە کاتژمێر 2 و 56 خولەک و 15 چرکەی بەرەبەیان بەکاتی گرینیچ قاچی نایە سەر مانگ، لەو گەشتە کە بە گەشتی ئەپۆڵۆ 11 ناسراوە جگە لە ئارمسترۆنگ هەروەها (بەز ئەڵدرین) یش بەشدار بوو، ئەو دووەم مرۆڤ بوو پێی نایە سەر مانگ نۆ خولەک لە دوای ئارمسترۆنگ....

ئارمسترۆنگ کاتێک قاچی خستە سەر مانگ گووتی: ئەمە هەنگاوێکی بچوکە بۆ پیاوێک، بەڵام بازدانێکی گەورەیە بۆ مرۆڤایەتی....

ئارمسترۆنگ و بەز ئەڵدرین هەروەها کەشتیەوانەکانی دوای ئەوان لە گەشتەکانیاندا کۆمەڵێکی زۆر شوێن پێیان جێهێشتوە لەسەر ڕووی مانگ، ئەگەر ئێستا ئەو شوێن پێیانە ببینرێن وا دەزانرێت دوێنێ دروستکراون، ئەو شوێن پێیانە ئەگەر هیچ هەسارۆکەیەک یان کلکدارێکیان بەرنەکەوێت لە داهاتوودا ئەوا ملیۆنەها ساڵی تریش و بگرە زیاتریش هەر دەمێنن، چونکە لەسەر ڕووی مانگ وەکو زەوی ئاو و کەش و هەوا و با نیە....

کێ دەزانێت؟ لەوانەیە ئەو شوێن پێیانە تەمەنیان زۆر لە تەمەنی مرۆڤایەتیش درێژتر بێت!





# مردن، شیکارێک و تێڕوانینێکی زانستی

مردن چیە؟ بۆچی زیندەوەران بەگشتی هەموویان دەبێت بمرن؟
خانە یان زیندەوەرە نەمرەکان چین؟ ئایا ڕۆژێک دێت مرۆڤ بگاتە قۆناغی نەمری؟

نوسینەکەم تەنیا شیکارێک و تێڕوانینێکی زانستیە، تکایە با لەگەڵ بابەتی ئایین، فەلسەفە یان ئایدیۆلۆژیا تێکەڵ نەکرێت....

## بەشی یەکەم....

### مردن چیە؟

مردن لە هەموو زیندەوەرەکان بە مرۆڤیشەوە بریتیە لە وەستانی بەردەوام و ئێجگارەکی هەموو کردار و زیندەچالاکیە بایۆلۆژیەکانی ناو هەموو خانەکانی لەش و پێکهاتەی ئەو زیندەوەرە لەبەر هەر هۆکارێک بێت، لەئەنجامی ئەم وەستانەش یەکسەر ئەو خانانە بەشێوەیەکی سروشتی شیدەبنەوە بۆ ئەو توخم و پێکهاتە سەرەکیانەی لێی دروست بوون، هەموو ئەو پێکهاتانەش ئەگەر بە ڕاستەوخۆیی بێت یان ناڕاستەوخۆیی بەتێپەڕبوونی کات تێکەڵی ئاو، هەوا، هەروەها خاکی گۆی زەوی دەبنەوە....

مردن، بەتایبەتی مردنی مرۆڤەکان هەر لە سەرەتای مێژووی مرۆڤایەتی تاوەکو ئێستا لەلایەن هەموو کۆمەڵگاکان بە گەورەترین تراژیدیا و ناخۆشترین ڕووداو دانراوە، ئەویش لەبەر نەمان و پچڕانی بەردەوامی پەیوەندیە خێزانی و کۆمەڵایەتیەکان لەگەڵ مرۆڤە مردوەکە....

## پرۆسەی پیربوون و مردن....

بۆچی ئێمەی مرۆڤ و زۆربەی هەرە زۆری زیندەوەران لە کۆتاییدا هەر دەبێت بمرین؟
هەموو مرۆڤەکان، هەروەها زۆربەی هەرە زۆری زیندەوەران ئەگەر بە درێژایی ماوەی ژیانیشیان لە هەموو هۆکارەکانی مردن ڕزگاریان ببێت، لەکۆتاییدا هەر دەمرن و لەناودەچن بەهۆی دیاردەی پیربوون، لە وڵاتی بەریتانیا لە ئێستادا هۆکاری مردنی 9 کەس لە کۆی 10 کەس بەهۆی پیربوونەوەیە، کەواتە پیربوون چیە و بۆچی ڕوودەدات؟

پیربوون لە مرۆڤدا بریتیە لە کەڵەکەبوونی هەموو گۆڕانکاریەکانی ناو خانەکانی لەش بە تێپەڕبوونی کات، لە ڕاستیدا تاوەکو ئێستا هەموو هۆکارەکانی دیاردەی پیربوون ڕوون و ئاشکرا نیە، لە نوێترین لێکۆڵینەوەکاندا سەرەکیترین هۆکاری پیربوون لە مرۆڤدا دەگێڕدرێتەوە بۆ کەڵەکەبوونی ئەو زیانانەی بە زنجیرەکانی DNA ی دەگات لەناو خانەکان یان ئەوەی پێی دەووترێت DNA.Oxidation واتە بەئۆکسیدبوونی دی ئێن ئەی....

لە بەشی دووەمی نوسینەکەمدا باسی خانە یان زیندەوەرە نەمرەکان دەکەم، هەروەها باس لە ئەگەری گەیشتنی مرۆڤ دەکەم بە قۆناغی نەمری لە داهاتوودا لە ڕێگەی پێشکەوتنی زانستی....

وێنەکە: تابلۆیەکی نیگارکێشی بەناوبانگی فەڕەنسی فیلیپ دی چامپێنە کە دەگەڕێتەوە بۆ سەدەی حەڤدەهەم، گوڵ و کەللە سەرەکەی مرۆڤ ئاماژەن بە ژیان و مردن، کاتژمێرەکەش نیشانەیەکە بۆ کات کە ژیان ومردن تیایدا دروست دەبن....

بەشی دووەم...

خانە نەمرەکان یان زیندەوەرە نەمرەکان چین؟ نەمری بایۆلۆژی چیە؟
لە بەشی یەکەم پێناسەیەکی زانستی کورتی مردنم کرد لە ڕووی زانستیەوە، هەروەها ڕوونم کردەوە بۆچی زۆربەی هەرە زۆری خانە زیندووەکان و زیندەوەران ئەگەر بەدرێژایی ژیانیشان لە هۆکارەکانی مردن ڕزگاریان بێت ئەوا لە کۆتاییدا هەر دەبێت دوای تەمەنێکی دیاریکراو بەهۆی دیاردەی پیربوونەوە بمرن، لەم بەشەدا بەکورتی باسی خانەی زیندووی نەمر و زیندەوەرە نەمرەکان دەکەم....

خانە زیندووە نەمرەکان یان زیندەوەرە نەمرەکان چین؟
یان نەمری بایۆلۆژی چیە؟

هەندێکە لە زیندەوەرە یەکخانەییەکان کە لە سروشت هەن ئەگەر بارودۆخ گونجاو بێت بۆ هەتاهەتایە لە دابەشبوون ناوەستن و لەگەڵ پرۆسەی دابەشبوونیش دیاردەی پیربوون تیایاندا ڕوونادات، ئەو خانانە لە زانستی بایۆلۆژی بە خانە نەمرەکان دادەنرێن، واتە ئەگەر نەخۆشی لێیان نەدات، یان قووت نەدرێن و ورد وخاش نەکرێن ئەوا بۆ هەتاهەتایە دەژین و نامرن....

هەندێک زیندەوەری فرەخانەییش هەن کە خانەکانی لەشیان پیر نابێت و بەهەمان شێوەی خانە زیندووە نەمرەکان، ئەم زیندەوەرانە بە نەمر دادەنرێن و لە ڕووی بایۆلۆژیەوە دەتوانن بۆ هەتاهەتایە بژین....

ئەم دیاردەیەش پێی دەووترێت نەمری بایۆلۆژی....

نمونەی خانە نەمرەکان: زۆربەی بەکتریاکان کە زیندەوەری یەکخانەیین، کەڕووەکان هەندێکیان یەکخانەیین و ئەوانی تر فرەخانەیین، هەروەها هایدرا کە زیندەوەرێکی فرەخانەیی ناو ئاوە و خانەکانی پیرنابن، هایدرا تاک ڕەگەزە و لە هەر تاکێک هایدرای تر دروست دەبن، کۆمەڵێکی تریش لە زیندەوەران بە نەمر دادەنرێن....

هەروەها خانە شێرپەنجەییەکانیش لە لەشی مرۆڤ و شیردەرەکان بە خانەی زیندووی نەمر دادەنرێن لەڕووی بایۆلۆژیەوە، ئەو خانانە ئەگەر بارودۆخ گونجاو بێت لە دابەشبوون ناوەستن و ئەوانیش دوای دابەشبوونیان دیاردەی پیربوون تیایاندا ڕوونادات....

## لە ئێستادا مرۆڤ چی بەسەر خۆی و ژینگەی گۆی زەوی دەهێنێت؟

هەرە گەورەترین زیانەکان چین کە ئێمەی مرۆڤ لە ئێستادا بە ئیکۆ سیستەمی گۆی زەوی دەگەیەنین؟

شیکارێکی زانستی زۆر کورت....

نازانم لەکوێوە دەست پێبکەم و باسی چی بکەم، ئەگەر باسی زیانەکان بکەین ئەوا گەلێک زۆرن، بەڵام لەم چەند دێڕە کورتە تەنیا باسی دوو لە زیانە هەرە گەورە و کاریگەرەکان دەکەم کە نزیکەی سێ سەد ساڵە تاوەکو ئێستا مرۆڤ بە بەردەوامی بە ژینگە و ئیکۆ سیستەمی گۆی زەوی دەگەیەنێت، ئەو دوو زیان و کاریگەریەش لە 65 ساڵی ڕابردووەوە تاوەکو ئێستا بەشێوەیەکی مەترسیدار خێرا بۆتەوە....

یەکەم: کەمکردنەوەی ڕووبەری دارستانە سروشتیەکان لە سەرتاسەری جیهان و بڕینی درەختەکان، دارستانەکان سەرچاوەی سەرەکی ئۆکسجینن، ژینگە و شوێنی ژیانی زۆربەی هەرە زۆری زیندەوەرەکانی سەر ووشکایین، ئەو درەختانە بە بەردەوامی دەبڕدرێن و لە شوێنیان شار و ڕێگاوبانی نوێ دروست دەکرێن، هەر درەختێک لەسەرەوە بۆ خوارەوە شوێنی ژیانی کۆمەڵێک زیندەوەرە، بە بڕینی دەرەختەکان و نەهێشتنی ئەو دارستانانە ژیانی ئەو زیندەوەرانەی ناو ئەو دارستانانەش کۆتایی پێ دێت، لەبەر ئەم هۆکارە بووە لە سەدەی ڕابرودووەوە تاوەکو ئێستا کۆمەڵێکی زۆر لە جۆر و ژمارەی زیندەوەران توشی لەناوچوون بوون، گەلێکیشیان لە چەند دەیەی داهاتوو ڕووبەڕووی لەناوچوون دەبنەوە، هەر بۆ زانیاریتان تەنیا ئەمساڵ تاوەکو ئێستا ڕووبەری ئەو دارستانانەی لەسەر ڕووی زەوی تەخت کراوە و کەمکراوەتەوە لەسەر دەستی مرۆڤ پترە لە 2.85 ملیۆن هێکتار....

دووەم: لەگەڵ دەستپێکردنی شۆڕشی پیشەسازی بەر لە نزیکەی 300 ساڵ، مرۆڤ بەهۆی پێویستی زۆری بە ووزە کەوتە دەرهێنان و بەکارهێنانی سوتەمەنیە بەبەردبووەکان Fossil.Fuels کە ئەوانیش خەڵوزی بەردین، نەوت و گاز دەگرێتەوە، ئەم جۆرە سوتەمەنیانە جگە لە گەرمی و ووزە بڕێکی زۆریش گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن بەرهەم دەهێنن، دیسان هەر بۆ زانیاریتان تەنیا لە ساڵی 2016 بڕی پتر لە 38 ملیار تۆن لەم گازە تەنیا لەڕێگەی چالاکیەکانی مرۆڤەوە بەرهەمهێنراوە و خراوەتە ناو بەرگە هەواوە....

ئەم گازەش خەسڵەتی قەتیسکردنی گەرمی هەیە لەناو بەرگە هەوای گۆی زەوی، بەو هۆیەوە دیاردەی گەرمبوونی گۆی زەوی دروست بووە، بەپێی لێکۆڵینەوە و زانیاریەکانی ئاژانسی NASA و دەزگای IPCC سەر بە نەتەوە یەکگرتووەکان ئەگەر زیادبوونی ڕێژەی گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن بەم شێوەیە بەردەوام بێت تاوەکو ناوەڕاستی ئەم سەدەیە، ئەوا تێکڕای پلەکانی گەرما بە شێوەیەکی مەترسیدار بەرز دەبێتەوە و کاریگەری زۆر خراپی دەبێت لەسەر ئیکۆ سیستەمی گۆی زەوی و دەبێتە هۆی بەرزبوونەوەی ئاستی زەریاکان، هەروەها دەبێتە هۆی شێوان و کەمبوونەوەی بەرهەمهێنانی خۆراک، ئەمەش دەبێتە هۆی کۆچکردنی بەکۆمەڵی مرۆڤەکان، هەروەها ئەگەری هەڵگیرسانی شەڕ و بڵاوبوونەوەی پشێوی و برسیەتی لە زۆر ناوچەی جیهان زۆرتر دەکات....

هەروەها زۆربوونی ڕێژەی گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن بۆتە هۆی زۆربوونی ڕێژەی ترشەڵۆکی ئاوی زەریاکان، ئەمە لە ئێستاوە کاریگەری خراپی هەبووە لەسەر دروستبوونەوە

و نوێبوونەوەی Coral.Reef کە جۆرە بەردێکە لە کەناری زەریاکان و لە کاربۆناتی کالیسیۆم دروست دەکرێت لەلایەن کۆمەڵێک زیندەوەری زۆر بچوک، ئەو کۆراڵ ڕیفانە شوێنێکی بنەڕەتیە و گرنگی هەیە لە زنجیرەی خۆراکی ناو زەریاکان، ئەگەر ئەمە بەردەوام بێت لە چەند دەیەی داهاتوو ڕێژەیەکی زۆر لە زیندەوەرانی ناو زەریاکانیش بەرەو لەناوچوون دەچن....

تەماشای سایتی www.worldometers.info بکەن کە بە زیندوویی زانیاریەکان سەبارەت بە تێکرای چالاکیە گرنگەکانی مرۆڤ لە سەرانسەری گۆی زەوی لە ئەمرۆدا دەگوازێتەوە، زانیاریەکان زۆر زۆر ترسناک و سەرسوڕهێنەرن، سایتی (ۆرڵدۆمیتەرز) بە باشترین سایتی سەرچاوەی زانیاریەکان سەبارەت بە چالاکیەکانی مرۆڤ لە قەڵەم دەردرێت لە ئەمەریکا لەلایەن American.Library.Association.ALA کۆمەڵەی کتێبخانەکانی ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمەریکا....

# ئەمە یەکێکە لە توندوتیژترین دیاردەکانی گەردوون سوپەرنۆڤا Supernova چیە؟

سوپەرنۆڤا بریتیە لە دیاردەی تەقینەوەی ئەستێرەکان لە کۆتایی تەمەنیاندا کاتێک توخمی هایدرۆجین کە بە سوتەمەنی یان خۆراکی ژیانی هەموو ئەستێرەیەک دادەنرێت لەناو ئەستێرەکە تەواو دەبێت، ئەم دیاردەیە بە یەکێک لەسەرنجڕاکێشترین دیاردە گەردوونیەکان دادەنرێت بۆئێمەی مرۆڤ، لەگەڵ تەقینەوەی هەر ئەستێرەیەک ووزە و تیشکێکی ئەوەندە زۆر دەردەچێت کە کاریگەری دەبێت لەسەر تەنەکانی نزیک ئەو ئەستێرەیە بە دووری دەیەها یان سەدەها ساڵی تیشکی بە پێی بارستە و قەبارەی ئەستێرەکە، تەقینەوەکە ئەوەندە گەورە و بەهێزە چەند هەفتەیەک بۆ چەند مانگێک دەخایەنێت....

لە سەرەتای دروست بوونی هەر ئەستێرەیەک دوای ئەوەی پلەی گەرمی لە ناووکی دەگاتە 10 ملیۆن پلەی کێلڤن یان زیاتر، کرداری لێکدانی ناووکی Nuclear.Fusion دەست پێدەکات کە بریتیە لە لێکدانی چوار گەردیلەی هایدرۆجین بۆ پێکهێنانی یەک گەردیلەی هیلیۆم، جیاوازی بارستەکەش کە دەمێنێتەوە دەبێتە ووزە بەشێوەی گەرمی و تیشکەکان بڵاودەبنەوە، هەر لەو کاتەوە هایدرۆجینی ئەستێرەکە کە پێکهاتەی سەرەکیەتی دەگۆڕدرێت بۆ هیلیۆم، کاتێک لە کۆتایی تەمەنی ئەستێرەکە هەموو هایدرۆجینەکە تەواو دەبێت کرداری لێکدانی ناووکی دەوەستێت، ئەو کاتە توێکڵی ئەستێرەکە وەکو تۆپێکی گازی بۆ دەرەوە دەکشێت، قەبارەی ئەستێرەکە گەلێک گەورەتر دەبێت لە قەبارە ئاساییەکەی خۆی و ئەمە دەبێتە هۆی تەقینەوەیەکی زۆر گەورە کە بە سوپەرنۆڤا دەناسرێت، لەو تەقینەوەیەدا زۆربەی توێکڵ و پێکهاتەی ناوەوە و دەرەوەی ئەستێرەکە بە بۆشایی ئاسمانی چواردەوری ئەستێرەکە بڵاو دەبێتەوە، بە زۆری دوای ملیۆنەها ساڵ پاشماوەی ئەو تەقینەوانە کە لە هیلیۆم و هەندێ توخمی قورستر پێک دێن و بەدرێژایی تەمەنی ئەستێرەکە لەناو ناوکەکەی دروست بووبوون لەگەڵ تانە گازیە هایدروجینیەکان (سدیم (Nebula ی دەوروبەر تێکەڵ دەبن، دوای دەیەها یان سەدەها ملیۆن ساڵیش بە تایبەتی ئەگەر بڕی هایدرۆجین لە تەمەکە زۆر بوو ئەوا ئەستێرەی تر لە هەموو یان بەشێکی ئەوە تەمە لە دایک دەبێت پاش ئەوەی کاریگەریەک دەکەوێتە سەر ئەو تانە گازیە یان بەشێکی تانەکە....

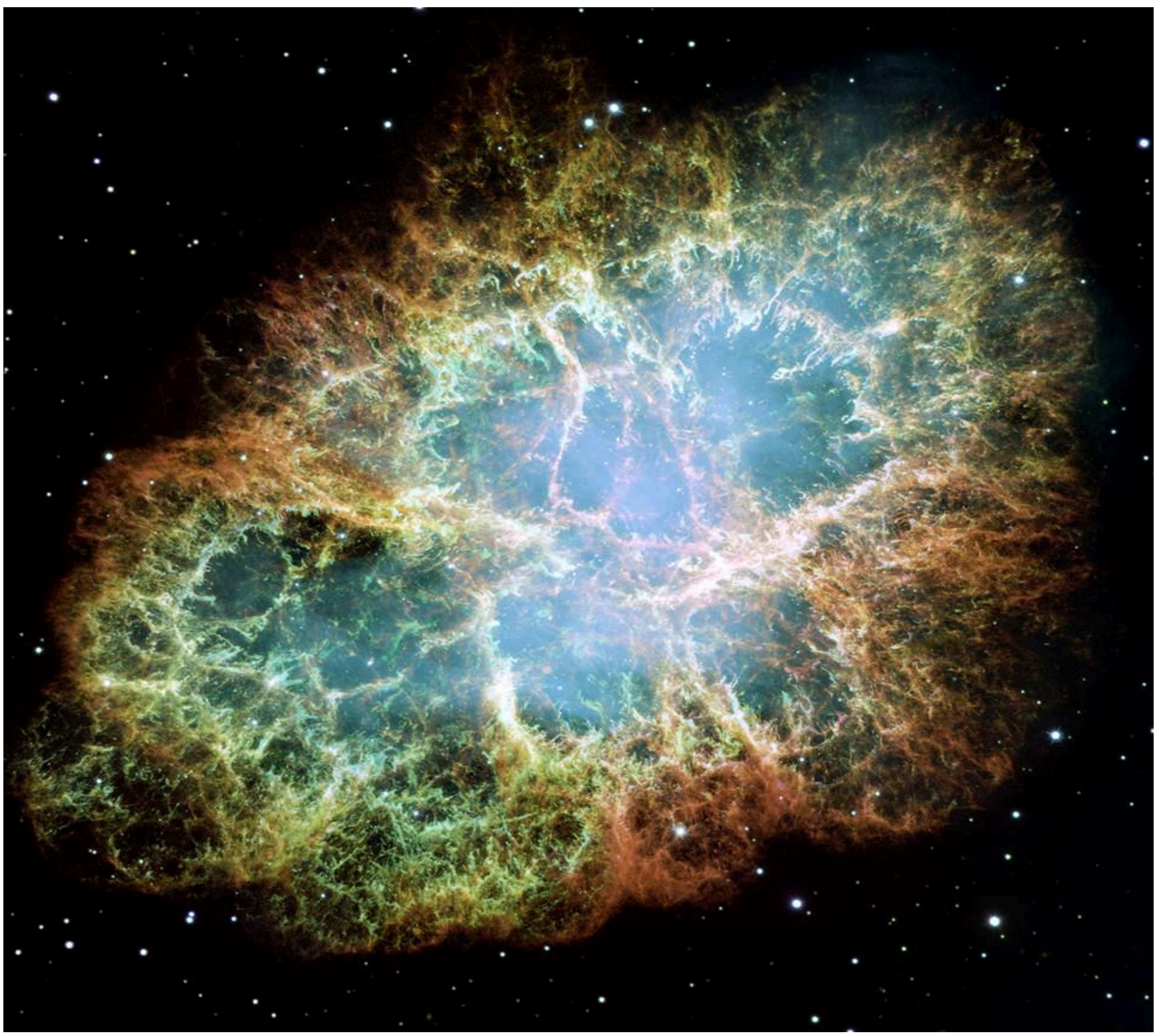
بەپێی لێکۆڵینەوەکان، خۆری ئێمە کە بە ئەستێرەیەکی مامناوەندی دادەنرێت لە ڕووی بارستە و قەبارە، دوای کەمێک پتر لە 5 ملیار ساڵ (5000 ملیۆن ساڵ) لە شێوەی سوپەرنۆڤا دەتەقێتەوە و تەمەنی تەواو دەبێت دوای ئەوەی پێکهاتەی هایدرۆجینەکەی کۆتایی پێدێت، لەگەڵ تەقینەوەی خۆریش کۆمەڵەی خۆر بەتەواوی وێران دەبێت....

تاوەکو ئێستا توانراوە چاودێری تەنیا 3 سوپەرنۆڤا یان پاشماوەکانیان بکرێت لەناو گەلەئەستێرەی ڕێی کاکێشان، ڕێی کاکێشان ئەو گەلەئەستێرەیە کە کۆمەڵەی خۆری ئێمەی

تێدایە، هەروەها کۆمەڵێکی تریش لە سوپەرنۆڤا چاودێریکراوە لە گەلەئەستێرەی ئەندرۆمیدا کە نزیکترین گەلەئەستێرەیە لە ئێمە لە ڕێگەی تەلەسکۆپ....

بەم دواییە گەردووناسان ناویان لە تەقینەوەی ئەو ئەستێرانە ناوە کە زەبەلاحن و زۆر لە خۆر گەورەترن هایپەرنۆڤا، ئەو ئەستێرانە دوای تەقینەوەیان ناوکەکەیان دەبێتە کونێکی ڕەش....

وێنەکە هی پاشماوەی سوپەرنۆڤایەکە پێی دەووترێت تانەی گەردوونیCrab ، ئەم تانەیە لە تەقینەوەی ئەستێرەیەک دروستبووە کە لە ساڵی 1054 ی زایینی ڕوویداوە و لەلایەن شارستانیەتەکانی ئەو کاتەی چینیەکان، ژاپۆنیەکان و هەندێک لە ئەوروپیەکان چاودێری کراوە و باسی لێوەکراوە، بەپێی بەڵگەنامەکانی ئەو کاتە ئەم سوپەرنۆڤایە ئەوەندە بەهێز و پرشنگدار بووە بۆ ماوەی نزیکەی دوو ساڵ بە ڕۆژ و شەو بینراوە....



# جیاوازی پلەکانی گەرما لەنێوان شەو و ڕۆژدا لەسەر ڕووی مانگ بۆ ئەوەندە زۆرە؟

بۆچی شەو لەسەر ڕووی مانگ زۆر زۆر سارد دەبێت و بە ڕۆژیش زۆر زۆر گەرم دەبێت؟

پلەی گەرمی لەکاتی ڕۆژدا لەسەر ڕووی مانگ زۆر بەرز دەبێتەوە و دەگاتە 127 پلەی سەدی، لە شەویشدا زۆر زۆر سارد دەبێت و دەگاتە 173 پلەی سەدی لەژێر سفر، بەڵام بۆچی وایە؟

هۆکارە سەرەکیەکە ئەوەیە کە شەو و ڕۆژێکی مانگ بۆ یەکێک لەسەر مانگ بێت 27 ڕۆژە، واتە 13 ڕۆژ و نیو ڕۆژە و خۆر بەدەرەوەیە، 13 ڕۆژ و نیویش شەوە و تاریکە، لەبەر ئەوەی ڕۆژ ئەوەندە درێژە و ئەو ماوە زۆرە تیشکی خۆر بەبەردەوامی لەسەر ڕووی مانگ دەدات، ئەوا پلەکانی گەرمای ڕووی مانگ زۆر زۆر بەرز دەبێتەوە و دەگاتە 127 پلەی سەدی...

شەویش لەبەر ئەوەی زۆر درێژە و هەموو ئەو ماوەیە تاریکە و تیشکی خۆر بەرەوە نیە، بەهەمان شێوە پلەکانی گەرما زۆر دێتە خوارەوە و زۆر زۆر سارد دەبێت و دەگاتە 173 پلەی سەدی لە ژێر سفر...

ئەوەی جیاوازیەکەشی زۆرتر کردووە نەبوونی بەرگەهەوایە لەسەر مانگ، چونکە ئەگەر بەرگەهەوا هەبووایە بەهۆی جوڵانەوەی با هەندێک گەرمی دەگوازرایەوە لەنێوان هەردوو دیوەکە وبەشەکانی مانگ، ئەو کاتە جیاوازی نێوان پلەکانی گەرما هەندێک کەمتر دەبوو...

# سەردەمێکی نوێ بەڕێوەیە لەتەمەنی گۆی زەوی، سەردەمی شەوە ڕووناکەکان

جۆرێکی تر لە پیسبوونی ژینگە ڕووبەڕووی گۆی زەوی دەبێتەوە بەهۆی مرۆڤەوە...

گۆی زەوی تەمەنی پترە لە چوار هەزار و پێنج سەد ملیۆن ساڵ، بەدرێژایی تەمەنی گۆی لە ڕۆژدا نیوەی گۆی زەوی ڕووناک و درەوشاوە بووە بەهۆی ڕووناکی و تیشکی خۆر، نیوەکەی تری کە شەو بووە تەواو تاریک بووە، جگە لەهەندێ ڕووناکی سروشی وەکو مانگ و ئەستێرەکان یان ئاگری سروشتی، هەروەها ڕووناکی بروسکە جاروبار لێرەو لەوێ، هەموو ئەمانە ڕووناکیەکی زۆر کەم و سنوردار بڵاودەکەنەوە لە دیوە تاریکەکەی گۆی زەوی...

بەڵام سەرهەڵدانی مرۆڤی نوێ و دۆزینەوەی ئاگر وردە وردە سەردەمێکی نوێی دروستکرد لەسەر گۆی زەوی، تاوەکو دۆزینەوەی کارەباش بەر لە پتر لە سەدو پەنجا ساڵ کاریگەریەکە هێشتا زۆر سنورداربوو، لە ساڵی 1879 ی زایینی تۆماس ئەدیسۆن بۆ یەکەمجار گڵۆپی داهێنا، لە سەرەتا بەهۆی گڵۆپ و پێویستی ڕووناککردنەوەی ماڵەکان و شارەکان بوو لە پڕ خواست لەسەر دروستکردن وبەرهەمهێنانی کارەبا زۆر زیاتر بوو...

لە ئەمڕۆدا هەموو شوێنە نیشتەجێبووەکانی سەر ڕووی زەوی لەشەودا بە گڵۆپ ڕووناک دەکرێتەوە، وێنەی گۆی زەوی ئەگەر لە ئاسمانەوە تەماشا بکرێت لەشەودا بەتایبەتی لە سەد ساڵی ڕابردوو بەتەواوی گۆڕاوە و پڕ بووە لە پەڵەی ڕووناکی، هەر بوونەوەرێکی زیرەکی تری خاوەن شارستانی ئەگەر تا دووری نزیکەی سەد ساڵی تیشکی هەبێت و توانای چاودێریکردنی گۆی زەویان هەبێت، ئەوا لە ڕێگەی ئەو ڕووناکیەی لەشەودا دروستی دەکەین دەزانن چالاکی ناسروشتی بەڕێوەیە لەسەر هەسارەکەمان...

ئەم ڕووناکیە دەستکردەی شەوان لەسەر ڕووی زەوی جۆرێکی ترە لە پیسبوونی ژینگە کە پێی دەووترێت پیسبوونی ژینگە بەڕووناکی یان وردتر بڵێین بە ڕووناکی دەستکرد، سیستەمی ژینگەیی گۆی زەوی واتە تێکڕای زیندەوەران بە ڕووەکەکان و زیندەوەران بەشێوەیەک ڕاهاتوون کە ژینگە و دەوروبەریان لەشەودا تاریک بێت، لە ئێستادا گەلێک لەو زیندەوەرانەی پشت بەتاریکی شەو دەبەستن بۆ ئەنجامدانی زیندەچالاکیەکانیان ڕووبەڕووی مەترسی و لەناوچوون دەبنەوە و ژمارەیان لەکەمبوونەوە دایە، تا ئێستا نازانین مەترسیە درێژخایەنەکانی ئەم کارەی ئێمە چی دەبێت، بەڵام لەئێستادا لەوە دڵنیاین کە ئەمەش جۆرێکی ترە لە تێکدان و وێرانکردنی ئیکۆسیستەمی گۆی زەوی لەپێناو و خۆشی و خۆشگوزەرانی خۆمان...

لەئەمڕۆدا ئێمەی مرۆڤ تێکڕا 24 تێرا وات کارەبا بەرهەمدەهێنین لەسەرتاسەری جیهان، ئەو بڕە دەکاتە 24 ملیۆن مێگاوات، بۆ ئەوەی مەزەندەی ئەو بڕە بکەن پێویستە بزانن هەموو هەرێمی کوردستان بە بەردەوام پێویستی تەنیا بە نزیکەی 5 بۆ 6 هەزار مێگاواتە لە ووزەی کارەبا...

وێنەکە هی گۆی زەویە و لەشەودا لە بۆشایی ئاسمانەوە چرکێنراوە...

## نهێنی پێشکەوتنی خێرای مرۆڤ لە حەفتا ساڵی ڕابردوو چی بووە؟
## چۆن مرۆڤ ئەو هەموو ئامێرە پێشکەوتووانەی داهێنا لەو ماوە کەمەدا؟

چیرۆکی داهێنانی ترانسیستۆر، ئەو ئامێرە سیحراویەی ژیانی مرۆڤ و ڕێچکەی پێشکەوتنی تەکنەلۆژیا و شارستانیەتی بەتەواوی گۆڕی...

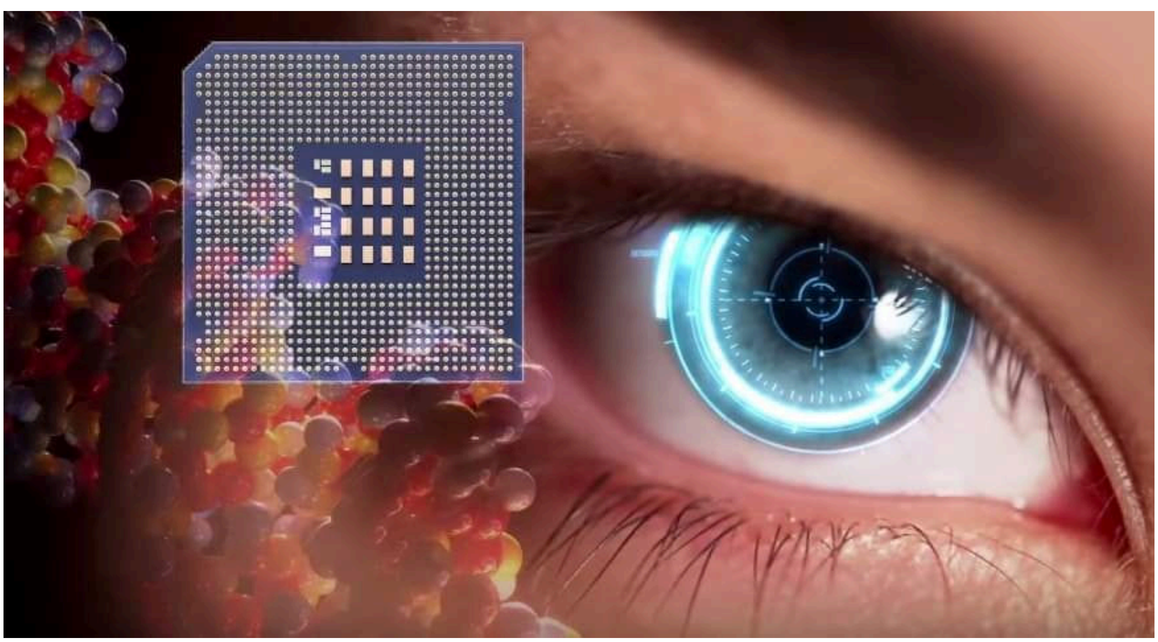
لە ساڵی 1947 واتە 72 ساڵی ڕێک بەر لە ئێستا سێ زانای فیزیایی ئەمەریکی بە ناوەکانی (جۆن باردین) و (والتەر براتاین) و (ویلیام شاکلی) ترانسیستۆریان داهێنا کە پێکهاتەی سەرەکی هەموو ئامێرێکی ئەلەکترۆنی بووە لەو کاتەوە تاوەکو ئێستا کە مرۆڤ دروستی کردووە هەر لە رادیۆیەک یان کاتژمێرێکی ئەلیکترۆنی تاوەکو ئاڵۆزترین و پێشکەوتوترین کۆمپیوتەر...

لە سەرەتا دوای دروستکردنی ترانسیستۆر بە تاک یان بە کۆمەڵ بەیەکەوە سوود لە ترانسیستۆرەکان وەردەگیرا و ئامێرەکانی لێ دروست دەکرا، بۆ نمونە ڕادیۆیەک چەند دانەیەکی کەمی تێدابوو هەروەها ئامێرەکانی تریش بەم شێوەیە...

شۆڕشە گەورەکەی بەکارهێنانی ترانسیستۆر لە ساڵی 1958 دەستی پێکرد کاتێک زانای فیزیایی ئەمەریکی (جاک کێڵبی) کە لە کۆمپانیای (تێکساس ئینسترومێنت) لە شاری دالاس لە تێکساس کاری دەکرد هەستا بە داهێنانی (ئینتیگرێت سێرکت) ئەویش بریتی بوو لە بەستنەوەی کۆمەڵێک ترانسیستۆر بەیەکەوە لە یەک پارچەی ئەلەکترۆنی بچوک، بەمەش ژمارەیەکی زۆر لە ترانسیستۆرەکان لە یەک پارچەی بچوک کۆکرایەوە، ئەمەش دوایی بووە دروستبوونی Chip یان پرۆسێسەر کە ئەمرۆ لەهەموو ئامێرە ئەلیکترۆنیە ئاساییەکان و پێشکەوتوەکاندا هەیە...

چیپ یان پرۆسێسەر بریتیە لە (ئینتیگرێت سێرکت)ێک بە توانای هەزارەها یان ملیۆنەها ترانسیستۆر، پرۆسێسەری کۆمپیوتەر و مۆبایلە هۆشمەندەکانی ئەمرۆ لە بەستنەوەی سەدەها ملیۆن ترانسیستۆر پێک دێن، بگرە هەندێکیان توانای کاری چەند ملیار ترانسیستۆرێکیان هەیە بەو قەبارەی هەیانە کە لە نینۆکی پەنجەی مرۆڤێک بچوکترە، قەبارەی یەک ترانسیستۆر لەناو پرۆسێسەرەکانی ئەو کۆمپیوتەر و مۆبایلانە ئەوەندە بچوک کراوەتەوە گەیشتۆتە کەمتر لە 10 نانۆ مەتر، نانۆیەک بریتیە لە یەک لەسەر ملیارێك مەتر، ئەمەش بۆ نمونە دەجار لە قەبارەی ڤایرۆسی ئەیدز بچوکترە!

دروستکردنی ترانسیستۆر هەنگاوی یەکەم و سەرەکی بوو بۆ ئەوەی مرۆڤ لە ئەمرۆدا ببێتە خاوەنی زیرەکی دەستکرد Artificial.Intelligence ئەویش هەموو ئەو کۆمپیوتەر و ئامێرە ئەلەکترۆنیە پێشکەوتووانە دەگرێتەوە کە یارمەتی مرۆڤ دەدەن لە کاری تاوتوێکردنی زانیاریەکان و بەرهەمهێنان و پەیوەندیکردن...



# بۆچی تەنیا یەک ڕووی مانگ دەبینین؟

مانگیش وەکو گۆی زەوی بە دەوری خۆیدا دەخولیتەوە، کەواتە بۆ دیوەکەی تری دەرناکەوێت؟ شیکردنەوەیەکی سادە و کورت...

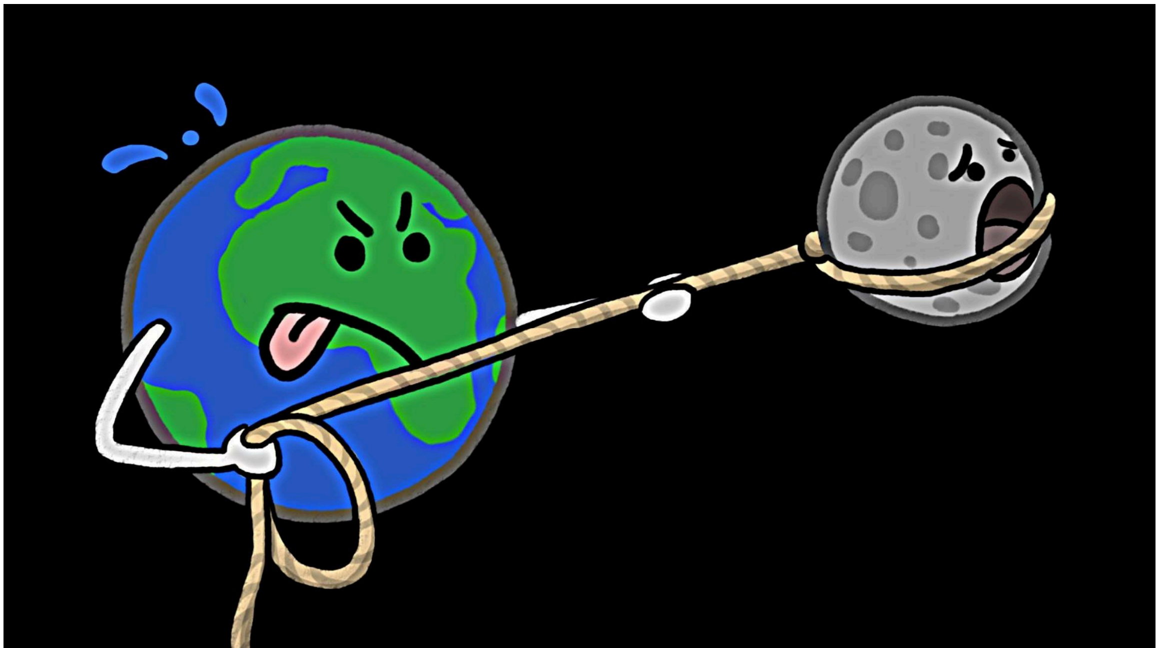
مرۆڤ بە درێژایی بوونی لەسەر ڕووی زەوی کاتێک تەماشای مانگی کردووە تەنیا یەک ڕووی بینیوە، هۆکارەکە بەکورتی ئەوەیە کە ماوەی سوڕانەوەی یەک خولی مانگ لە خولگەکەی بە دەوری گۆی زەوی بە تەواوی یەکسانە بە ماوەی خولانەوەی مانگ یەک جار بە دەوری تەوەرەکەی خۆی، هەردوو ماوەکە بە ووردی بۆ ئێمە لەسەر زەوی 29.5 ڕۆژە، ئەگەر لە دەرەوەی مانگ یان زەویش (لە شوێنێکی وەستا) چاودێری ئەو سوڕانەوانە بکرێت ئەوا بە ووردی یەکسانە بە 27.3 ڕۆژ...

بەڵام بۆ وایە؟ ئایا ئەمە ڕێکەوتە یان هۆکارێک هەبووە بۆ ئەمە؟

بەڵێ هۆکارێک هەیە بۆ ئەمە، ئەویش بەهێزی و زۆری هێزی کێشکردنی گۆی زەویە بە بەراورد بە هێزی کێشکردنی مانگ، دیاردەکە پێی دەووترێت "بەندکردنی مانگ لەلایەن گۆی زەوی..."

واتە زەوی لەڕێگەی هێزی کێشکردنیەوە مانگی بەندکردووە لای خۆی، گۆی زەوی خولانەوەی مانگی بە دەوری خۆی بە شێوەیەک سنوردارکردووە وەکو ئەوەیە مانگ بە دەوری خۆی نەسوڕێتەوە، ئەو خولانەوەی مانگ هەیەتی بە دەوری خۆی تەنیا لەبەر ئەوەیە مانگ بەدەوری گۆی زەوی دەسوڕێتەوە، هەر لەبەر ئەمە ئەگەر یەکێک لەسەر ڕووی ئەم دیوەی مانگ بێت و تەماشای ئاسمان بکات، ئەوا بە بەردەوامی گۆی زەوی دەبینێت لە بازنەیەکی بچوکی ئاسمان...

بە پێی لێکۆڵینەوەکان بەر لە چەند ملیار ساڵیک خولانەوەی مانگ بە دەوری تەوەری خۆی زۆر خێراتر بووە لە ئێستا، تاوەکو وورده وورده بەهۆی هێزی کێشکردنی زەوی خێراییەکەی کەمبۆتەوە، خێراییەکەی لە کۆتاییدا گەیشتووە بە ئاستێک ماوەکەی یەکسان بووە بە ماوەی سوڕانەوەی مانگ بەدەوری گۆی زەوی، واتە خێراییەکەی گەیشتووە بەو ئاستەی مانگ هەموو کاتێک هەمان یەک دیوی ڕووی لە زەوی بووە و بەند بووە لەم بارودۆخە، لەمەودواش هەر وادەبێت چونکە هێزی کێشکردنی زەوی مانگی لەو ئاستە ڕاگرتووە، لە وێنەی سێیەم بە شێوەی کاریکاتێر ئەمە ڕوونکراوەتەوە، هەروەک لە وێنەکەدا دیارە گۆی زەوی ناهێڵێت مانگ بە دەوری خۆیدا بسوڕێتەوە کاتێک بەدەوری گۆی زەوی دەسوڕێتەوە...



دیوە نەبینراوەکەی مانگ
Facebook.com/Lukman.Hawez

# هەسارەی مەریخ و ژیان
# بۆچی مەریخ بۆتە هەسارەیەکی مردوو؟
# چی ڕوویدا و بۆچی هەسارەی سوور وای لێ هاتووە؟

بەپێی دواین لێکۆڵینەوەی ناسا دەرکەوتووە کە هەسارەی مەریخ کە بە هەسارەی سوور ناسراوە تاوەکو بەر لەسێ ملیار ساڵیش بڕێکی زۆر ئاوی لێبووە و کەش و هەوایەکی هەبووە گونجاو بووە بۆ دروستبوون و پاڵپشتی کردنی ژیان وەکو گۆی زەوی...

بەڵام بۆ مەریخ ئێستا هەسارەیەکی ووشک و مردووە؟ بۆ وای لێهات و چی ڕوویدا؟

ئەمانە چەند وێنەیەکی سەر رووی هەسارەی مەریخن، ئەگەر سەرنج بدەین لەیەک چوونێکی زۆر هەیە لە نێوان تۆپۆگرافی ڕووی مەریخ و گۆی زەوی، شارەزایانی ناسا پێیان وایە کە تاوەکو بەر لە نزیکەی سێ ملیار ساڵیش ئاوی شلی ڕۆیشتوو بەرێژەیەکی زۆر لەسەر هەسارەی مەریخ هەبووە، چونکە سەر ڕووی هەسارەکە تاوەکو ئێستاش ژمارەیەکی زۆر لەکەناڵ و کەند و چەمی لێیە کە شوێنەواری جوڵانەوە و ڕۆیشتنی ئاوی پێوە دیارە...

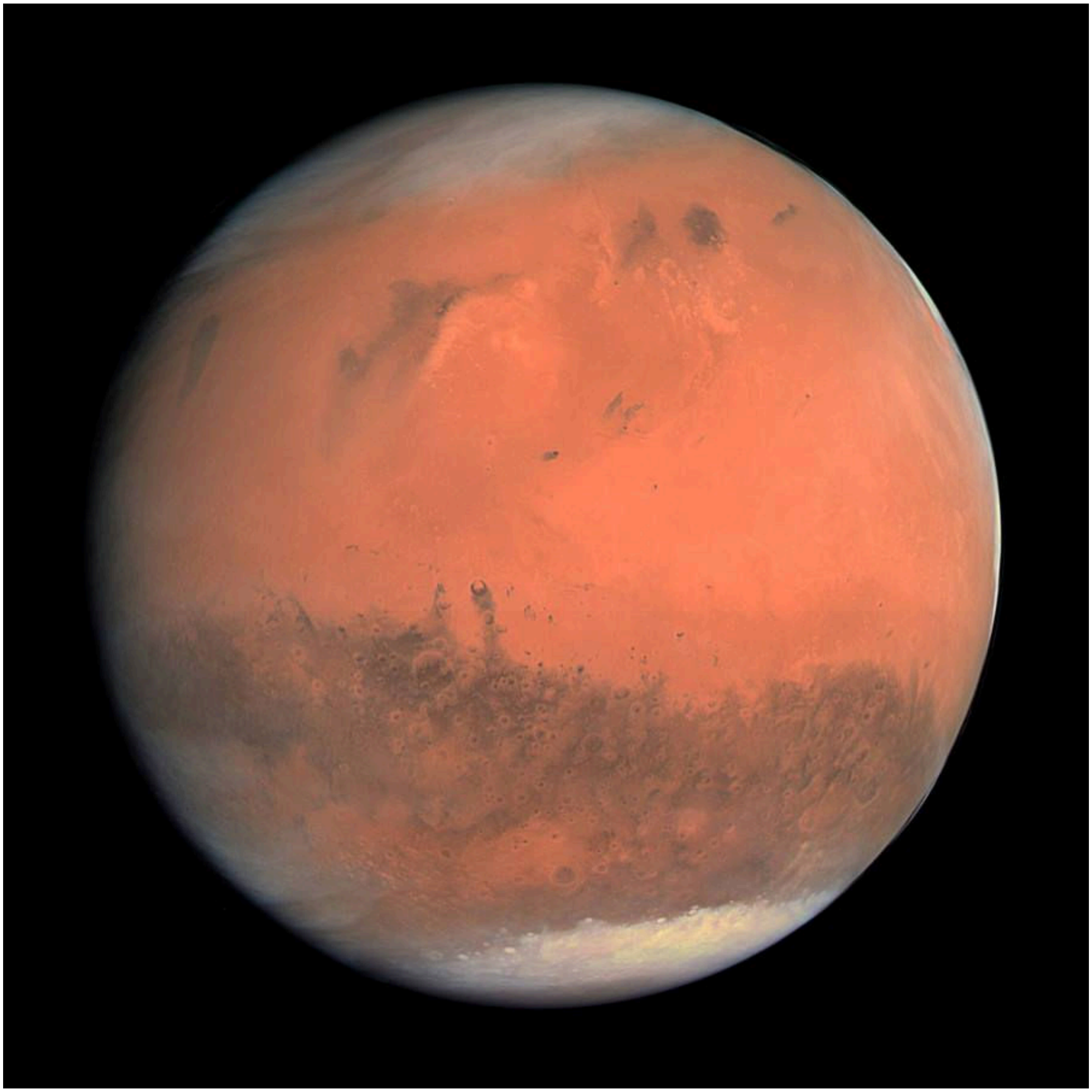
بە پێی لێکۆڵینەوەکان و زانیاریەکانی ناسا لە ڕێگەی چاودێریکردن لە ئاسمان هەروەها ئەو زانیاریانەی کۆکراونەتەوە لە ڕێگەی ئەو گالیسکانەی تا ئێستا ناسا ڕەوانەی کردوون بۆ هەسارەی مەریخ و نیشتونەتەوە لەوێ، هەموو زانیاریەکان ئاماژە دەکەن بە بوونی بڕێکی باش لە ئاو لە چینەکانی ژێرەوەی ڕووی مەریخ، بەڵام بڕەکەی زۆر کەم بۆتەوە بە بەراورد بە پێشتر، لێکۆڵینەوەکان بەردەوامە لە هۆکاری نەمانی ئاو لەسەر هەسارەی مەریخ، بەڵام تەنک بوونی بەرگە هەوایەکەی دەگەڕێتەوە بۆ ئەوەی بەر لە نزیکەی چوار ملیار ساڵ مەریخ بوارە موگناتیسیەکەی نەما بەهۆی ساردبوونەوەی کرۆکەکەی، ئەمەش بووە هۆی ئەوەی توانای بەرگری نەمێنێ لە بەرانبەر (ڕەشەباکانی خۆر (Solar.Winds کە ئەمەش دەرەنجام بووە هۆی ساردبوونەوەی ناوکی هەسارەکە و تەنک بوونەوەی بەرگە هەوایەکەی تا ڕادەیەکی زۆر، ئەمڕۆ مەریخ بە هەسارەیەکی مردوو دادەنرێت...

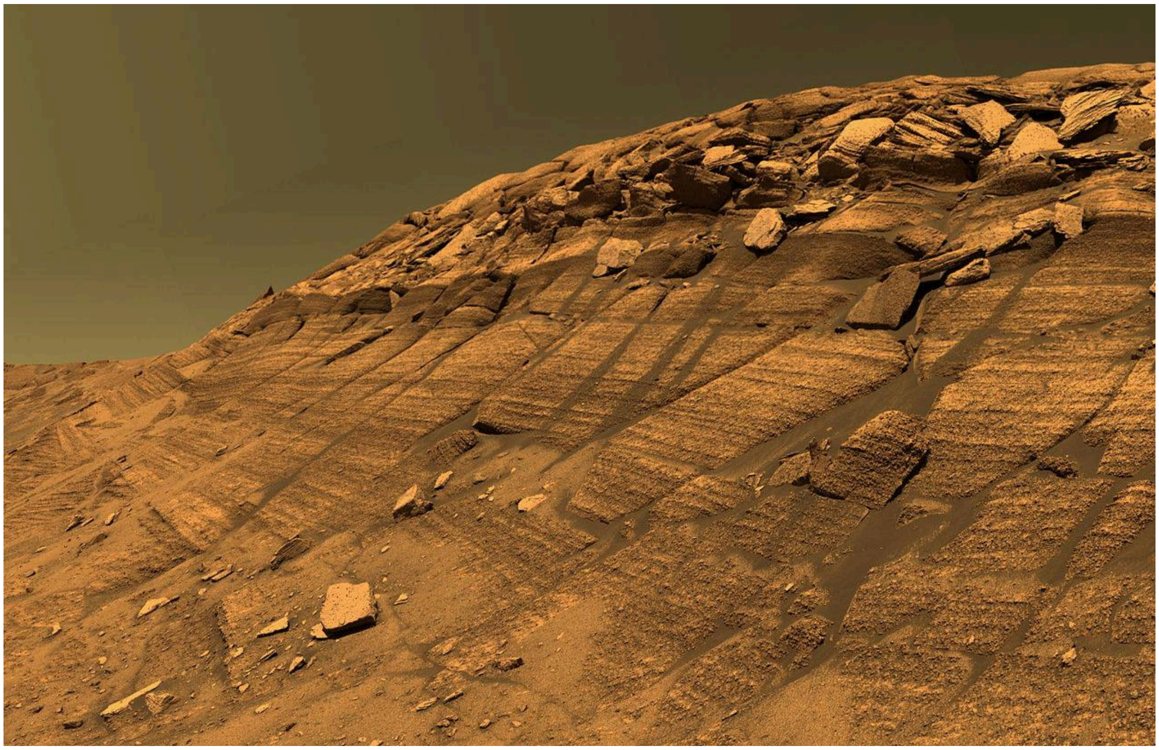
بەڵام دەکرێت لە داهاتوودا هەسارەی مەریخ وەکو ماڵێکی تر بۆ مرۆڤایەتی ئاوەدان بکرێتەوە و چەند کۆمەڵگەیەکی بچوک بچوک لەسەر ڕووی هەسارەکە دابمەزرێنرێت، لە ڕاستیدا ئەمەش ئامانجی درێژخایەنی پشکنینەکانی ئەو هەسارەیە لەلایەن ئاژانسی ناسا، دەتوانرێت ئەمە ئەنجام بدرێت لەبەر هەندێک هۆکار لەوانە نزیکی هەسارەکە تا ڕادەیەک لە گۆی زەوی، هەروەها لەبەر بوونی بڕێکی باش لە ووزەی خۆر بە بەراورد بە هەسارە دوورەکانی تری کۆمەڵەی خۆر، هەروەها بوونی ئاو و بەرگە هەوا...

دەتوانرێت سوود وەربگیرێت لە بوونی ئاو و بوونی بەرگە هەوا لەگەڵ ئەوەی بەرگە هەوایەکەی زۆر تەنکترە و چڕیەکەی تەنیا نزیکەی 1% ی چڕی بەرگە هەوای گۆی زەویە، پێکهاتەکانی بەرگە هەوای مەریخ بەم شێوەیە: دووەم ئۆکسیدی کاربۆن 95.32% نایترۆجین 2.7% ئەرگۆن 1.6% ئۆکسجین 0.13% یەکەم ئۆکسیدی کاربۆن 0.08%، گازی ئۆکسجینیش

کە پێویستە بۆ ژیان دەتوانرێت لە ئاو بەرهەم بهێنرێت، هەروەها لە گازی دووەم ئۆسیدی کاربۆنیش بەرهەم بهێنرێت...

پلەی گەرمیش لەسەر مەریخ بەدرێژایی ساڵ زۆر دەگۆڕێت بەپێی شوێن و کات، ئەویش بەگشتی لەنێوان 20 پلەی سەدی و 125 پلەی سەدی لەژێر سفرە...





# بۆ گۆی زەوی تەخت نەبوو؟ تەنها یەک بەڵگەی زانستی

نەمدەویست ئەم پۆستە بڵاوبکەمەوە، چونکە ئەوەی کەمێک لە ئەلف و بێی فیزیا یان زانست بزانێت یان تەماشای بەڵگە ماددیەکانی کردبێت دەزانێت کە زەوی گۆییە و تەخت نیە، بەڵام هەندێک هاوڕێی نزیکی خۆم داوایان لێکردم تەنیا یەک بەڵگەی زانستی بخەمەڕوو بۆ هەندێک لەو کەسانەی لەوانەیە هەڵخەڵەتێنرابن لەلایەن کۆمەڵەکانی بەناو زەوی تەخت...

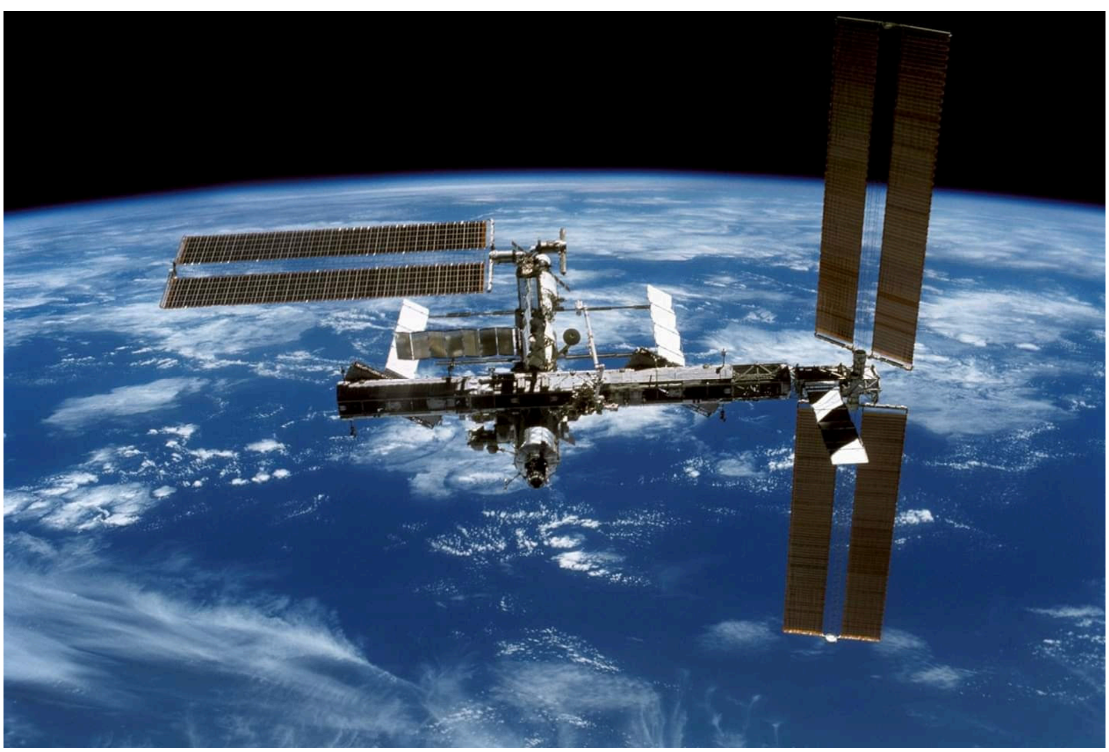
با بۆ ساتێک واز لەو بەڵگە ماددیانەی گۆیی زەوی بێنین لە وێنە و ڤیدیۆیە زیندووەکان کە سەتەلایتەکان و کەشتیەکان چرکاندویانە، یان ئەو سەدەها کەشتیەوانانەی کە چوون بۆ ئاسمان و بەچاوی خۆیان گۆیی زەویان بینیوە، ئەوانە خەڵکی یەک نەتەوە و وڵاتیش نەبوون و نین تاوەکو پاڵەپەستۆی ئەو وڵاتەیان لەسەر بێت چونکە جگە لە ئەمەریکا کۆمەڵێکی زۆر لە وڵاتانی تری جیهان تا ئێستا مرۆڤ و کەشتیەوانیان ناردووە بۆ بۆشایی ئاسمان و دەوری گۆی زەوی، یان بەڵگەی بوونی دیاردەی شەو و ڕۆژ لەیەک کات لە دوو شوێنی جیهاندا، با واز لەهەموو ئەو بەڵگە ماددیانە بێنین، بەڵام بەکورتی لێرە تەنیا بەیەک بەڵگەی زانستی دەیسەلمێنم کە بۆچوونی تەختی زەوی دژی سادەترین یاسای فیزیایە کە یاسای هێزی کێشکردنە...

هەمووومان دەزانین هێزی کێشکردن هەیە و بەهێزترین و زاڵترین هێزە لە هەموو کونجێکی گەردوون، هەروەها هەموومان هەستی پێدەکەین، بەپێی یاسای هێزی کێشکرن ئەو هێزە لە

هەموو تەنێک هەرچەندە تەنەکە گەورەبێت یان بچوک هەموو گەردیلەکانی ئەو تەنە بۆ چەقەکەی ڕادەکێشێت ئینجا شێوەی تەنەکە هەرچۆنێک بێت، لەتەنێکی زۆر گەورەی ئەوەندەی گۆی زەوی یان مانگ بەپێی هەمان یاسا لەبەر زۆری بارستایی کە دەبێتە هۆی زۆری هێزی کێشکردن ئەو تەنە شێوەی گۆیی یان نیمچە گۆیی وەردەگرێت، ئەگەر زەوی تەخت بووایە ئەوا وەکو خوانێکی گەورە و پان دەبوو، هەر بەپێی یاسای هێزی کێشکردن هەرچی شتێکی جوڵاو کە لەسەر گۆی زەویە ڕادەکێشرا بەرەو چەقەکەی واتە لە ناوەندی زەوی کۆدەبۆوە کە بە پێی بۆچوونی تەختی زەوی دەکاتە ناوەندی خوانە پانە گەورەکە، واتە ئەو کاتە هەرچی هەبێت لەسەر خوانە پانەکە لە چەقەکەی یان ناوەندی خوانەکە بەیەکەوە دەنوسێن و ناتوانرێت بجوڵێنرێن یان بجوڵێن، واتە بۆ نموونە هەموو مرۆڤەکان و گیاداران و شتەکانی تر لەسەر ڕووی زەوی تۆپەڵ دەبوون و بەیەکەوە دەنووسان لە ناوەندی خوانەکە و ئێمەش توانای هیچ جوڵەیەکمان نەدەبوو!!!...

بێ گومان هیچ شتێک کە ئێستا هەیە و دەیبینین وەک ئێستا نەدەبوو، بەڵام بەپێی یاسای هێزی کێشکردن ئێستا هەموومان بەرەو چەقی زەوی ڕادەکێشرێین کە گۆییە، لەبەر ئەوەی ڕووی زەویش زۆربەی ڕەق و بەردینیە ئەوا لە ئێستادا وەکو ئەوە وایە ئێمە و هەموو شتەکان بەسەر ڕووی ئەو گۆیەوە نووسابین...

بۆ ئەوانەی بیانەوێت ڕاستەوخۆ گۆی زەوی ببینن لە ڕێگەی کامیراکانی وێستگەی ئاسمانی، پرۆگرامێک یان ئەپێک هەیە لە ئایفۆن و ئەندرۆیدیش دەتوانی داۆنلۆدی بکەیت ناوی ISS HD LIVE، لە ڕێگەی ئەم ئەپەوە ئەگەر مۆبایلەکەت بەسترابیتەوە بە ئینتەرنێتت ئەوا دەتوانیت بەڕاستەوخۆیی بە شەو و ڕۆژ گۆی زەوی لە بۆشایی ئاسمانەوە ببینیت...



# تەلەسکۆپی کێپلەر

## زانیاری زۆر نوێ و سەرنجڕاکێش لەسەر کارەکەی کێپلەر و بوونی ژیان و دۆزینەوەی هەسارەکانی تر لە ڕێی کاکێشان

لە مانگی ئاداری ساڵی 2009 ئاژانسی ناسا تەلەسکۆپی کێپلەری هەڵدا بۆ بۆشایی ئاسمان بەتایبەتی بۆ دۆزینەوەی هەسارەی تر لەدەرەوەی کۆمەڵەی خۆر ئەوانەی بەدەوری ئەستێرەی تر دەسوڕێنەوە، لەبەر زۆر گەورەیی و فراوانی ڕێی کاکێشان کاری پشکنین و

چاودێریەکە تەنیا بۆ کونجێکی زۆر بچوکی ڕێی کاکێشان ئەنجامدرا، ڕێی کاکێشان Milky.Wayئەو گەلەئەستێرەیە کە کۆمەڵەی خۆری ئێمەی تێدایە...

دوای نۆ ساڵ لە کارکردن، ناسا بەر لە هەفتەیەک واتە لە 15 ی ئەم مانگە بە ئێجگاری کێپلەری کوژاندەوە و کۆتایی بە کارەکانی هێنا، ئەویش دوای تەواوبوون و نەمانی ئەو ووزەیە بوو کە کێپلەر بەکاریدەهێنا...

کێپلەر لەماوەی کارکردنی توانی چاودێری نزیکەی نیو ملیۆن ئەستێرە بکات، لەو کۆمەڵە ئەستێرەیە توانی 2662 هەسارە بدۆزێتەوە، لەڕێگەی ژمارەیەک فۆتۆمیتەری زۆر هەستیار کێپلەر بەبەردەوامی چاودێری پتر لە سەد و پەنجا هەزار لەو کۆمەڵە ئەستێرەیەی دەکرد، لە کاتی تێپەڕبوونی هەر هەسارەیەک بەپێش ئەستێرەکەیدا کەمبوونەوەیەکی ئێجگار کەم لە تیشکی هاتوو لە ئەستێرەکە ڕوودەدات، لەم ڕێگەیەوە کێپلەر ئەو هەسارانەی دۆزیەوە و چاودێری دەکردن...

پێش کوژاندنەوەی ئێجگارەکی کەشتی و تەلەسکۆپی کێپلەر، ناسا بەرەو خولگەیەکی نارد و جێگیریکرد بەدەوری خۆر بۆ ئەوەی بۆ دەیەها ملیۆن ساڵی داهاتوو وەکو هەسارۆکەیەکی مردوو و دوور لەگۆی زەوی بە 372 ڕۆژ جارێک بەدەوری خۆردا بسوڕێتەوە...

کێپلەر شۆڕشێکی مەزن بوو لەبواری گەردووناسیدا، پێش هەڵدانی و کارکردنی ئێمە سەدا سەد دڵنیا نەبووین لەبوونی هەسارەی تر لە دەرەوەی کۆمەڵەی خۆر، دوای دۆزینەوەکانی کێپلەر ئێستا دڵنیاین تەنیا لە گەلەئەستێرەکەی ئێمە ملیارەها هەسارە هەیە، بەپێی لێکدانەوەکانی ناسا لەو ملیارەها هەسارەیە چەند ملیارێکیان وەکو گۆی زەوی بەردینین، هەروەها پێشبینی دەکرێت دەیەها ملیۆن، بگرە سەدەها ملیۆن لەو هەسارانە گونجاوبن بۆ ژیان...

بوونی ئەم ژمارە زۆر و بێشومارەی هەسارە و ئەو لێکدانەوانەی سەرەوە تەنیا بۆ ڕێی کاکێشانە کە تەنیا یەک گەلەئەستێرەیە لەم گەردوونە فراوانە، لەگەڵ ئەوەی کە ڕێی کاکێشان زۆر زۆر گەورەیە، تیرەکەی پترە لە 100 هەزار ساڵی تیشکیە و لەنێوان 100 بۆ 200 ملیار ئەستێرەی تێدایە، بەڵام توشی سەرسوڕمانێکی زۆر دەبین کاتێک دەزانین لە هەموو گەردوونی بینراو ژمارەی هەموو گەلەئەستێرەکان لایەنی کەم لە 80 بۆ 100 ملیار گەلەئەستێرەیە و ئەگەری ئەوە هەیە زۆر زیاتریش بێت...

ئاخۆ لە هەموو گەردوون چەند هەزار ملیار هەسارە هەبێت! یان چەندەیان لەو هەسارانە گونجاوبن بۆ ژیان و ژیانی سەرەتایی یان بوونەری زیرەکیان تێدا بەرجەستە بووبێت؟

دەبێت چی بگوزەرێت لەناو ئەم هەموو فراوانیەی گەردوون بەدەر لەم جیهانە تەسک و کورتەی کە ئێمەی مرۆڤی تێدا دەژین؟

## دروستبوون و مانەوەی ئێمە و ژیان لەسەر گۆی زەوی

## ئەو هۆکار و پێداویستیانە چین یان چی بوون کە ژیان هەروەها ئێمەیان بەرهەمهێناوە؟

لەم نوسینە کورتەدا هەوڵ دەدەم بەدوای وەڵامێکی زانستی بگەڕێم بۆ یەکێک لە پرسیارە هەرە قورسەکان، ئەویش پرسی بوونی ژیانە بەگشتی...

لەوانەیە هەرگیز نەزانین و تێنەگەین بۆچی ژیان و ئێمە هەین، بەڵام لە ڕووی زانستیەوە بوون و دروستبوونی ژیان هەروەها ئێمە بەو شێوەیەی دەیزانین پێویستی بە بەرجەستەبوونی کۆمەڵێک کەرەستە و هۆکار هەبووە و هەیە، ئێستا دڵنیاین کە کۆمەڵێک هۆکار هەن بۆ بوونی ژیان لەسەر گۆی زەوی بەمرۆڤیشەوە، لەم چەند دێڕەی خوارەوە بەکورتی گرنگترینی ئەو هۆکارانە لە چەند خاڵێکی سەرەکی کۆدەکەمەوە:

هۆکار یان پێداویستی یەکەم: بوونی ژیان و ئێمەش پێویستی بەبوونی هەندێک لە توخمە کیمیاویە قورسەکانە Heavy.Elements ، لەسەدا 99.9 ی پێکهاتەی هەموو خانە زیندووەکان و خانەکانی لەشی ئێمە تەنیا لە 11 توخمی کیمیاوی دروستبووە، هەموو ئەو توخمانە بۆ نمونە کاربۆن، نایترۆجین، کالیسیوم، فۆسفۆر، هتد .... جگە لە هایدرۆجین بە توخمە قورسەکان دەناسرێن کە لەناو ناوکی ئەستێرەکان دروستبوون و دروستدەبن، هەموو خانە

زیندووەکان و ئێمەش لەسەر گۆی زەوی لە پێکهاتەکانی تویکڵی گۆی زەوی دروستبووین، ئەمە ئەوە دەگەیەنێت کە ئەو توخمە قورسانە بەشێکن لە پێکهاتەی زەوی و کۆمەڵەی خۆر، کەواتە کۆمەڵەی خۆری ئێمە و زەوی وخۆریش کە ئەستێرەیەکی مامناوەندیە جگە لەوەی لەتەمێکی هایدرۆجینی دروستبووە بەڵام تۆز و پاشماوەی تەقینەوەی ئەستێرەیەکی تریش تێکەڵ بووە بەو تەمە، ئەو توخمە قورسانەی ئێمە و ژیانیان لێ دروستبووە لەناو ئەو ئەستێرەیە دروستبوون کە پێش خۆر هەبووە و دوایی تەقیوەتەوە، واتە ئێمە و هەموو ژیانیش بەشێکی زۆر زۆر کەمین لە تۆزی ئەو ئەستێرەیەی پێش خۆر هەبووە و دوایی نەماوە و تەقیوەتەوە، ئێستا دەزانین کە ملیارەها ساڵ پێش دروستبوونی خۆر ئەو توخمانەی لەشمان لەناو ناوکی ئەو ئەستێرەیە دروستبووە، ئەگەر خۆر و کۆمەڵەی خۆری ئێمە لە نەوەی یەکەمی ئەستێرەکان بووایە واتە تەنیا لە تەمێکی هایدرۆجینی دروستبووایە، هەسارە بەردینیەکان وەکو گۆی زەوی کە پڕە لەو توخمە قورسانە لە کۆمەڵەی خۆر دروست نەدەبوون، ئەوکاتە ژیان و ئێمە هەرگیز لێرە نەدەبووین...

هۆکاری دووەم: شوێنی گۆی زەویە لەناو کۆمەڵەی خۆر، گۆی زەوی کە هەسارەیەک و پاشکۆیەکی خۆرە دەکەوێتە شوێنێک یان زۆنێک لەناو کۆمەڵەی خۆر کە بە Habitable.Zone دەناسرێت واتە گونجاوە بۆ ژیان، لەو زۆنەدا هەسارەکە دەکەوێتە شوێنێک کە دەکرێت تیایدا ئاو بە شێوەیەکی شل هەبێت، لە کۆمەڵەی خۆری ئێمەدا هەردوو هەساری زەوی و مەریخ دەکەونە ناو ئەو زۆنەوە، ئەگەر گۆی زەوی لەدەرەوەی ئەو زۆنە بووایە ژیان و ئێمەش لێرە نەدەبووین...

هۆکاری سێیەم: گونجاوی شوێنی خۆرە یان کۆمەڵەی خۆرە لەناو ڕێی کاکێشان، تیرەی گەلەئەستێرەکەمان کە ڕێی کاکێشانە نزیکەی 100 هەزار ساڵی تیشکیە، دووری گۆی زەوی لە چەقی ڕێی کاکێشان نزیکەی 25 هەزار ساڵی تیشکیە، ئەم دووریە زۆر گونجاوە چونکە تا نزیک بینەوە لە چەقی ڕێی کاکێشان تیشکە زیان بەخشەکان وەکو تیشکی گاما زۆرترو چڕتر دەبن، ئەمەش لەبەر چڕی ئەستێرەکانە بەهەموو جۆرەکانیانەوە لە سەنتەر و نزیک سەنتەری گەلەئەستێرەکەمان، لەگەڵ ئەوەی بواری موگناتیسی گۆی زەوی ژیان دەپارێزێت لە زۆربەی تیشکە زیان بەخشەکان، بەڵام ئەگەر کۆمەڵەی خۆر و گۆی زەوی بەڕادەیەکی باش نزیکتر بووایە لە چەقی ڕێی کاکێشان ئەو تیشکانە زۆر زیاتر دەبوون، ئەوکاتە ژیان و ئێمەش لێرە نەدەبووین...

دوو خاڵی تری گرنگ هەن نابێت باسیان نەکەم کە هۆکار و پێداویستی مانەوە و بەردەوامبوونی ژیان بوون لەسەر گۆی زەوی بەدرێژایی ملیارەها ساڵی ڕابردوو تاوەکو ئێستا، یەکەمیان خۆگونجاندن و بەرگەگرتنی ژیانە، دووەمیان بوونی دیاردەی پەرەسەندنە Evolution، بەگشتی ژیان بەرگەی هەموو هۆکار و ڕووداوەکانی لەناوچوونی گرتووە کە بەبەردەوامی و بەدرێژایی پتر لە سێ ملیار ساڵی ڕابردوو هاتونەتە پێش و ڕوویانداوە لەسەر گۆی زەوی وەکو بەریەککەوتنی هەسارۆکەکان هەروەها گۆڕانەکانی کەش و هەوا، لەگەڵ ئەوەی ئەو ڕووداوانە بوونەتە هۆی لەناوچوونی گەلێک لەجۆرەکانی زیندەوەران، بەڵام ژیان بەگشتی بەرگەی هەموو ئەو ڕووداوانەی گرتووە تاوەکو ئێستا...

ئەمەش دەگەڕێتەوە بۆ بوون و سەرهەڵدانی دیاردەی پەرەسەندن Evolution لەسەرەتاوە لەگەڵ دروستبوونی خانە سەرەتاییەکان لەسەر ڕووی زەوی، کەواتە بێ بەرگەگرتن و خۆگونجاندنی ژیان، هەروەها بێ بوونی دیاردەی پەرەسەندن، ژیان هەر زۆر زوو نەدەما و ئێمەش لێرە نەدەبووین...

## ڕوبەڕوبوونەوەی سروشت بە سروشت

## قەلەڕەشە بێزارکەرەکانی تێکساس بە نمونە

ئەم جۆرە باڵندەیە کە پێی دەووترێت Grackle شێوەکەی لە قەلەڕەشی لای خۆمان دەچێت بەڵام بچوکترە و باڵندەیەکی جیاوازیشە، شوێنی سەرەکی ژیانی ناوچەکانی کیشوەری باکووری ئەمەریکایە بەتایبەتی ویلایەتەکانی باشووری وڵاتە یەکگرتووەکانی ئەمەریکا، 12 جۆری هەیە کە هەندێک جیاوازیان هەیە لەگەڵ یەکتر، ئەم جۆرەیان کە پێی دەووریێت Common.Grackle لە مانگەکانی پاییزدا لە تێکساس ژمارەیان گەلێک زۆر دەبێت، ناو شارە گەورەکانی ویلایەتی تێکساس دەتەنن و بەدوای خواردندا دەگەڕێن، لەبەر زۆری ژمارەیان لەهەندێک شوێن بە تایبەتی لە دەوروبەری سوپەرمارکێتە گەورەکان خەڵکی ئەوەندە بێزار دەکەن بەرپرس و خاوەنی ئەو باڵەخانانە پەنا دەبەن بۆ شێوەیەکی سروشتی بۆ دوورخستنەوەیان، چونکە بەپێی یاسا کوشتن و ڕاوکردنیان قەدەغەیە هەروەکو چۆن کوشتنی هەموو باڵندە و ئاژەڵە کێویەکان قەدەغەیە...

بۆ دوورخستنەوەی ئەو ڕەوە باڵندە بێزارکەرانە هەڵۆ بەکاردەهێنرێت، بۆ ئەم مەبەستەش هەندێک کەسی شارەزا خۆیان و هەڵۆکانیان کە مەشقی تایبەتیان پێکراوە ساڵانە لەم وەرزەدا دەهێنرێن بۆ ئەو شوێنانە، ئەو هەڵۆیانە پەلاماری کتوپڕ ئەنجام دەدەن بۆ ڕاونانیان، بە زۆری لە هەر پەلامارێک هەر هەڵۆیەک دانەیەک یان زیاتریان لێ دەکوژێت، بەم کارە نزیکەی نیوکاتژمێرێک قەلەڕەشەکان دووردەخرێنەوە، لەگەڵ ئەوەی دوایی هەردەگەڕێنەوە بەڵام دەکرێت ئەمە نمونەیەکی جوانی ڕوبەڕوبوونەوەی کێشەیەکی سروشتی بێت بەکەمترین زیان بەبێ ئەنجامدانی کۆمەڵکوژی لەنێو گیانداران لەلایەن مرۆڤەوە یان زیان گەیاندنێکی گەورەی ئەوتۆ...

وێنەکە هی نزیک بازاڕێکی شاری دالاسە لە تێکساس...

# پرسیارە هەرە قورسەکان چین؟

لە نوسینەکانی داهاتووم هەوڵ دەدەم بە شێوەیەکی زانستی تیشک بخەمە سەر هەندێک لەم پرسیارە سەخت و قورسانەی خوارەوە کە لە ئەندێشەی هەندێک لە ئێمەی مرۆڤ (هۆمۆسێپیپیان) دا دەخولێنەوە!....

ئێمە و نەوەکانی داهاتووش لەوانەیە هەرگیز نەگەین بە وەڵامی هەندێک لەم پرسیارانە، بەڵام گریمان مرۆڤایەتی ئەم قۆناغە هەستیارەی ئێستای لە تەمەنی شارستانیەتیەکەی بڕی و تێپەڕاند و زاڵ بوو بەسەر هەڕەشە گەورەکان، ئایا دەبێت کەی لە داهاتوودا بگات بە ئەنجامی یان وەڵامی هەندێک لەو پرسیارانە؟

پرسیارەکان....

بۆچی گەردوون هەیە؟ بۆچی ئێمە هەین؟ ئەم دووانە قورسترینی پرسیارەکانن....

ئایا گەردوون یان بۆشایی ئاسمان سنووری هەیە؟ ئایا گەردوونی تر هەیە ئەگەر ئەو گەردوونەی دەیبینین و تێیدا دەژیین سنووردار بێت؟

ئایا گەردوون، هەروەها بوون و ژیان بەم شێوەیەی دەیبینین و هەستی پێدەکەین ڕاستیە؟ یاخود تەنیا illusion یان وەهمێکی گەورەیە؟ ئایا هەموو گەردوون سیناریۆ، یان فلیم و چیرۆکێکی داڕێژراوە؟

ئایا ژیان چیە؟ هەروەها چی ڕوودەدات دوای مردنمان و نەمانی ژیان؟

ئایا مرۆڤ ڕۆژێک دێت تێبگات هۆشمەندی یان Consciousness چیە؟ یان چۆن مێشک توانای دروستکردنی هۆشمەندی هەیە؟

ئایا ئێمەی مرۆڤ ئازادین لە بیرکردنەوە و بڕیاردان؟

کەی مرۆڤ دەتوانێت زیرەکی دەستکردی هۆشمەند واتە Conscious.Artificial.Intelligence دروست بکات؟ ئایا دەتوانێت بگات بەم قۆناغە؟

ئایا دوای مرۆڤی هۆمۆسێپیپیان کە ئێمەین، بونەوەرێکی تری زیرەکتر لە ئێمە دروست دەبێت یان سەرهەڵدەدات لەسەر ڕووی زەوی؟

ئایا ڕۆژێک دێت نەوەکانمان بزانن یان تێبگەن ووزەی تاریک Dark.Matter چیە؟ ئەو ووزە نەبینراوەی کە پڕە لە گەردوون؟

ئایا ڕۆژێک دێت مرۆڤ بتوانێت هەموو بیرەوەریەکانی Memory مرۆڤ لە مێشک دابگرێت و بیخاتە سەر ڕۆبۆتێکی هۆشمەند؟ یان بیکات بە زیرەکی دەستکرد Artificial.Intelligence ئەگەر بتوانێت ئەمە بکات ئەوا ڕۆژێک دێت ژیان و هۆشمەندی مرۆڤ دەگاتە قۆناغی نەمری، ئایا ئەمە مومکینە؟

ئایا هەرگیز ڕۆژێک دێت ببینە خاوەنی یەک بیردۆز کە هەموو شتێکمان بەیەکجار بۆ ڕوونبکاتەوە؟

ئایا ئێمە تەنیاین لەم گەردوونە فراوانە؟ یان بونەوەری تری زیرەک وەکو مرۆڤ هەیە لە شوێنەکانی تری گەردوون؟ ئایا هەرگیز ڕۆژێک دێت مرۆڤ بگات پێیان ئەگەر هەبن، یان پەیوەندیان لەگەڵ دروست بکات ؟

لە نوسینەکان و بەشەکانی داهاتووی ئەم کتێبە بە پێی توانا شرۆڤەی هەندێک لەو پرسیارانەتان بەشێوەیەکی زانستی و بەجیا بۆتان دەکەم...

## بۆچی زەوی بە دەوری خۆی و خۆردا دەخولێتەوە و هەر لە خولانەوەش بەردەوامە؟

### خێرایی خولانەوەی زەوی بە دەوری خۆیدا و بە دەوری خۆر چەندە؟

### ئایا زەوی تەنیا ئەو دوو جوڵانەوەی هەیە؟

هەموو کۆمەڵەی خۆر بەر لە پتر لە 4600 ملیۆن ساڵ لە چڕ بوونەوەی تەمە گازێکی هایدرۆجینی گەورە (سەدیم (Nebula دروستبووە کە تیرەکەی پتر لە 3 ساڵی تیشکی بووە، ئەو تەمە گازیە دەستی بە سوڕانەوە کرد بەهۆی کاریگەری تەقینەوەیەکی سوپەر نۆڤا لە نزیک تەمەکە بەپێی یاسای Moment.of.Inertia کە کاتێک لە بارستەیەکدا گەردیلەکان لە یەکتر نزیک دەبنەوە دەست بە خولانەوە دەکەن بە دەوری یەکتر، لە ئەنجامدا بەهۆی هێزی کێشکردن بەشی زۆری تەمەکە لە ناوەڕاستەکەی چڕ بۆوە و خۆر لە چەقەکەی دروست بوو، بەشەکانی دەوریشی تۆپەڵ تۆپەڵ چڕبوونەوە و بوون بە هەسارەکان و بەهەمان شێوەی تەمە گەورەکە بە دەوری خۆیان و بە دەوری خۆر دەستیان بە سوڕانەوە کرد ....

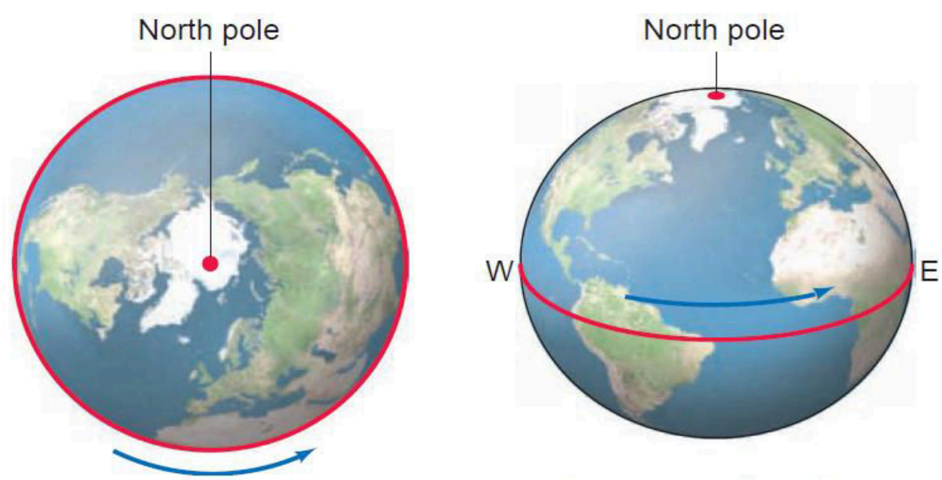
بەهۆی یاسای بەردەوامی لەبەر ئەوەی هیچ هێزێک نیە ئەو خولانەوانە بوەستێنێت ئەوا بەردەوام دەبن لە سوڕانەوە بە دەوری خۆیان، لەوانەیە بەهۆی هێزی کێشکردنی تەنە نزیکەکان یان هەر بەریەک کەوتنێک کە ڕوودەدات خولانەوەکان بە تێپەڕبوونی کات خاو ببنەوە، بۆ نموونە کاریگەری هێزی کێشکردنی مانگ لەسەر زەوی خولانەوەی زەوی بە تێپەڕبوونی کات خاو دەکاتەوە بە ڕێژەیەکی زۆر کەم بەهەمان شێوە هێزی کێشکردنی زەوی کاریگەری دەبێت لەسەر خولانەوەی مانگ بە تێپەڕبوونی کات بە ڕێژەیەکی زۆر کەم....

هەموو هەسارەکان بەدەوری خۆیاندا دەسوڕێنەوە، هەریەکەو بە خێراییەک، زەوی بە 24 کاتژمێر جارێک بە دەوری خۆیدا دەسوڕێتەوە، خێراییەکەی نزیکەی 1600 کیلۆمەترە لە کاتژمێرێکدا لە هێڵی ناوەراستی گۆی زەوی، هەسارەی عوتارد بە 59 ڕۆژ جارێک خولێک بە دەوری خۆیدا تەواو دەکات، زوهرە لە 243 ڕۆژدا، مەریخ بە 24 کاتژمێر و 40 خولەک، موشتەریش بە نزیکەی 10 کاتژمێر جارێک بە دەوری خۆیدا دەسوڕێتەوە....

لێرە دەمەوێت ئاماژە بە خولانەوەی خۆریش بکەم بە دەوری خۆی کە ئەویش لە 27 ڕۆژدا جارێک ڕوودەدات چونکە زۆر کەم باس لەم خولانەوەی خۆر دەکرێت....

زەوی و هەموو هەسارەکانی تریش بە دەوری خۆردا دەسوڕێنەوە، خێرایی زەوی بە دەوری خۆر نزیکەی 30 کیلۆمەتر دەبێت لە چرکەیەکدا....

زەوی جولانەوەیەکی تریشی هەیە ئەویش لە چوارچێوەی سوڕانەوەی هەموو کۆمەڵەی خۆرە بە دەوری چەقی گەلە ئەستێرەی ڕێی کا کێشان، ڕێی کاکێشان بە نزیکەی 250 ملیۆن ساڵ جارێک بە دەوری چەقەکەی خۆی دەخولێتەوە کە کونە ڕەشێکی زەبەلاحی لێیە و پێی دەووترێت Sagitarius.A بارستاییەکەی پترە لە 4 ملیۆن ئەوەندەی بارستەی خۆرە....




▲ As seen from above, the rotation is counterclockwise.

▲ As seen from the side, the rotation is eastward.

**1.3 Direction of Earth rotation**

# چۆن مردن هۆکاری بەردەوامی ژیانە لەسەر گۆی زەوی؟

بەبێ مردن دروستبوونی ژیانی نوێ بەردەوام نابێت، شیکارێکی زانستی زۆر سادە و کورت....

توخمی کاربۆن پێکهاتەی سەرەکی هەموو خانە زیندووەکانە لەسەر گۆی زەوی، هەموو زیندەوەرانی سەر گۆی زەوی لە ماددەی ئۆرگانیک پێک دێن، مادده ئۆرگانیکەکانیش لە سێ توخمی سەرەکی دروست دەبن کە پێکهاتەی سەرەکی ژیانن ئەوانیش بە پلەی یەکەم کاربۆنە و دوایی ئۆکسجین و هایدرۆجینە، کاربۆن کە گرنگترینی ئەو سێ توخمەیە لە سوڕێکی بەردەوامدایە لە سروشت، بۆ ئەوەی ژیانی نوێ بە بەردەوامی دروست بێت لەسەر گۆی زەوی دەبێت سوڕی کاربۆن لە سروشت بەردەوام بێت، سوڕی کاربۆنیش لە سروشت بێ مردنی بوونەوەرەکان بەردەوام نابێت....

هەموو زیندەوەران بە مرۆڤەکانیشەوە کە هەڵگری ڕێژەیەکی زۆر لە پێکهاتەی کاربۆنن، دوای ئەوەی دەمرن بە ماوەیەکی کەم خانە و لاشەکانیان لەڕێگەی بەکتریا و مێرووەکان و زیندەوەری تر شی دەبێتەوە، ئەو بڕە کاربۆنەی لە پێکهاتەکانیاندایە دەگەڕێتەوە بۆ سروشت و تێکەڵ بە خاک و ئاو و هەوا دەبێتەوە، گەڕانەوەی ئەو کاربۆنە و سوڕە بەردەوامەکەی دەبێتە هۆی ژیان بەخشین بە بوونەوەرەکانی تر لە هەموو جۆرە زیندەوەرەکان و ڕووەکەکان....

لاتان سەیر نەبێت کە ئەو بڕە کاربۆنەی لە لەشی هەریەکەماندا هەیە ڕۆژێک لە ڕۆژان لەو سێ ملیار (سێ هەزار ملیۆن) ساڵەی رابردوو لە بوونی ژیان لەسەر گۆی زەوی بەشێک بووە لە پێکهاتەی جەستەی ملیۆنەها ڕووەک و زیندەوەرانی تر بە مرۆڤی تریشەوە!!!

خەییام لە یەکێک لە چوارینەکانیدا وەسفێکی زۆر جوانی بۆ ئەمە هەیە و دەڵێت: ڕێز لەو گڵ و خاکە بگرە کە بەسەریدا دەڕۆیت چونکە هەر مشتێکی ڕۆژێک لە ڕۆژان پێکهاتەی جەستەی مرۆڤێکی تری وەکو تۆ بووە!

## هێشووە ئەستێرەی حەوت خوشکە، ثریا Pleiades

زانیاری نوێ و سەرنجڕاکێش لەسەر ئەم کۆمەڵە ئەستێرەیە....

لەوەتەی مرۆڤ چاوی کردۆتەوە لەسەر رووی زەوی کۆمەڵە ئەستێرەیەکی زۆر لە یەکتر نزیکی بینیوە کە لە زۆربەی شوێنەکانی سەر ڕووی زەوی و زۆربەی کاتەکانی ساڵدا دەبینرێن و هەر لە کۆنەوە مرۆڤ پێیان سەرسام بووە، ئەو ئەستێرانە بە چاو شەش یان حەوتیان لێ دەبینرێن بەڵام دووان یان سیان لەوان زۆر پرشنگدارن....

ئەو کۆمەڵە ئەستێرەیە یۆنانیەکان چەند هەزار ساڵێک پێش ئێستا پێیان دەگووت حەوت خوشکە، ئەو ناوەش لە نێو زۆربەی گەلان و کەلتورەکانی جیهان بڵاوبۆوە و ئێستا لە زۆربەی شوێنەکانی جیهان بەم هێشووە ئەستێرەیە دەگوترێت حەوت خوشکە و چەندەها چیرۆکی ئەفسوناویان لەسەر گوتراوە....

لەم نوسینە کورتە و لە چەند دێرێکدا دوایین زانیاریەکان لە ڕووی گەردووناسیەوە لەسەر ئەم کۆمەڵە ئەستێرەیە دەخەمە ڕوو....

لە ڕاستیدا ئەم هێشووە ئەستێرەیە لە پتر لە 1000 ئەستێرە پێک دێت بەڵام بەچاو تەنیا دەتوانرێت شەش یان حەوت و هەندێک کەسیش دەتوانن 8 دانەیان لێ ببینن، بە پێی لێکۆڵینەوەکانی ئاژانسی ناسا ئەو ئەستێرانە تەنیا 80 بۆ 100 ملیۆن ساڵ دەبێت دروست بوونە لە بەشێک لە تەمە هەوری هایدرۆجینی ئۆریۆن کە زۆر گەورەیە و لە نێو باڵێکی گالاکسی ڕێی کاکێشانە....

دووری هێشووە ئەستێرەی حەوت خوشکە لە ئێمە 440 ساڵی تیشکیە، بۆ بەراورد و وەبیرهێنانەوە مانگ تەنها کەمێک زیاتر لە یەک چرکەی تیشکی دوورە و خۆریش هەشت خولەکی تیشکی دوورە....
زۆربەی هەرە زۆری ئەو ئەستێرانە لە خۆری ئێمە بچوکترن تەنیا 14 دانەیان نەبێت کە بە شێوەیەکی بەرچاو گەورەترن، ئەو نزیکەی 1000 ئەستێرەیە بە بەراورد زۆر لە یەکتر نزیکن و هەموویان لە بازنەیەکدان کە تیرەکەی تەنیا 8 ساڵی تیشکیە، ئەمەش بەهۆی ئەوەیە ئەو ئەستێرانە بە بەراورد تازە دروست بوون، تەنیا 100 ملیۆن ساڵێک دەبێت دروست بوونە، بۆ بەراوردیش خۆری ئێمە کە ئەستێرەیە نزیکەی 5 هەزار ملیۆن ساڵە دروست بووە....

بە پێی لێکۆڵینەوەکانی فیزیاناس و گەردوناسانی ناسا لە 250 ملیۆن ساڵی داهاتوو هەموویان لە یەکتر دووردەکەونەوە و ڕووبەرێکی زۆر فراوانتر داگیردەکەن....

هەزارەها ساڵە هێشووە ئەستێرەی حەوت خوشکە چاوی مرۆڤی سەرسام کردووە و لە زۆربەی شوێنەکانی سەر گۆی زەوی بەچاو بە جوانی دەبینرێن هەر لە جەمسەری باکووری گۆی زەوی تاوەکو ناوچەکانی خوارووی ئەفریقیا....

حەوت خوشکە بە درێژایی مێژوو لە هەزارەها ساڵی ڕابردوو یارمەتیدەری مرۆڤ بوونە لە کاتی کۆچکردن و لەبواری تەقویم دانان و کشتوکاڵیدا، لەبەر جوانی و جیاوازی و نزیکی ئەستێرەکانی حەوت خوشکە لە یەکتر لەناو زۆربەی کەلتوورەکانی جیهان گەلێک چیرۆکی ئەفسانەیی و شیعر و نوسینیان لەسەر گوتراوە....

# گالیسکەی گەڕۆکی ئۆپۆرتیونیتی

ناسا دوێنێ کۆتایی بە کارەکانی گالیسکەی ئۆپۆرتیونیتی هێنا دوای نزیکەی پانزە ساڵ لە کارکردنی لەسەر هەسارەی مەریخ...

لە بەرواری 24 ی کانوونی دووەمی ساڵی 2004 گالیسکەی ئۆپۆرتیونیتی کە پێش 7 مانگ لەو ڕۆژە لەلایەن ئاژانسی ناسا نێردرابوو بۆ هەسارەی مەریخ لەو ڕۆژەدا بە ڕەقی نیشتەوە لەسەر ڕووەکەی، واتە لەڕێگەی هەڵدانە خوارەوە بۆ سەر ڕووی هەسارەکە بە خێراییەکی زۆر لەناو کۆمەڵێک میزڵدان بالۆن...

ئۆپۆرتیونیتی لەو ڕۆژەوە دەستی بە کارکردن کرد لەسەر هەسارە سوورەکە تاوەکو بەر لە نزیکەی 8 مانگ توشی ڕەشەبایەکی زۆر بەهێز و تۆزاوی بوو، لەو ڕۆژەوە جوڵە و کاردانەوەی نەما و نیشانەکانی نەدەگەیشتە ئێمە، لە ڕاستیدا ئەم گالیسکەیە دیزاین کرابوو بۆ ئەوەی تەنیا لایەنی کەم 90 ڕۆژ کار بکات و تەنیا نزیکەی یەک کیلۆمەتر ببڕێت لەسەر ڕووی مەریخ، هەروەها بۆ ئەوەبوو تەنیا بەرد و گڵی ئەو شوێنە بپشکنێت، بەڵام توانی نزیکەی 15 ساڵ کاربکات، توانیشی نزیکەی 45 کیلۆمەتر ببڕێت لەو ماوەیەدا و کارێکی ئێجگار زیاتر ئەنجام بدات لەوەی کە بۆی دانرابوو، ئەمە لە خۆیدا موعجیزەیەکی گەورە بوو، بەڵام ئەمە

نیشانەی ئەوەیە ئێمەی مرۆڤ لە ئەمڕۆدا بووین بە خاوەنی کۆمەڵێک تەکنەلۆژیای پێشکەوتوو و تۆتمە...

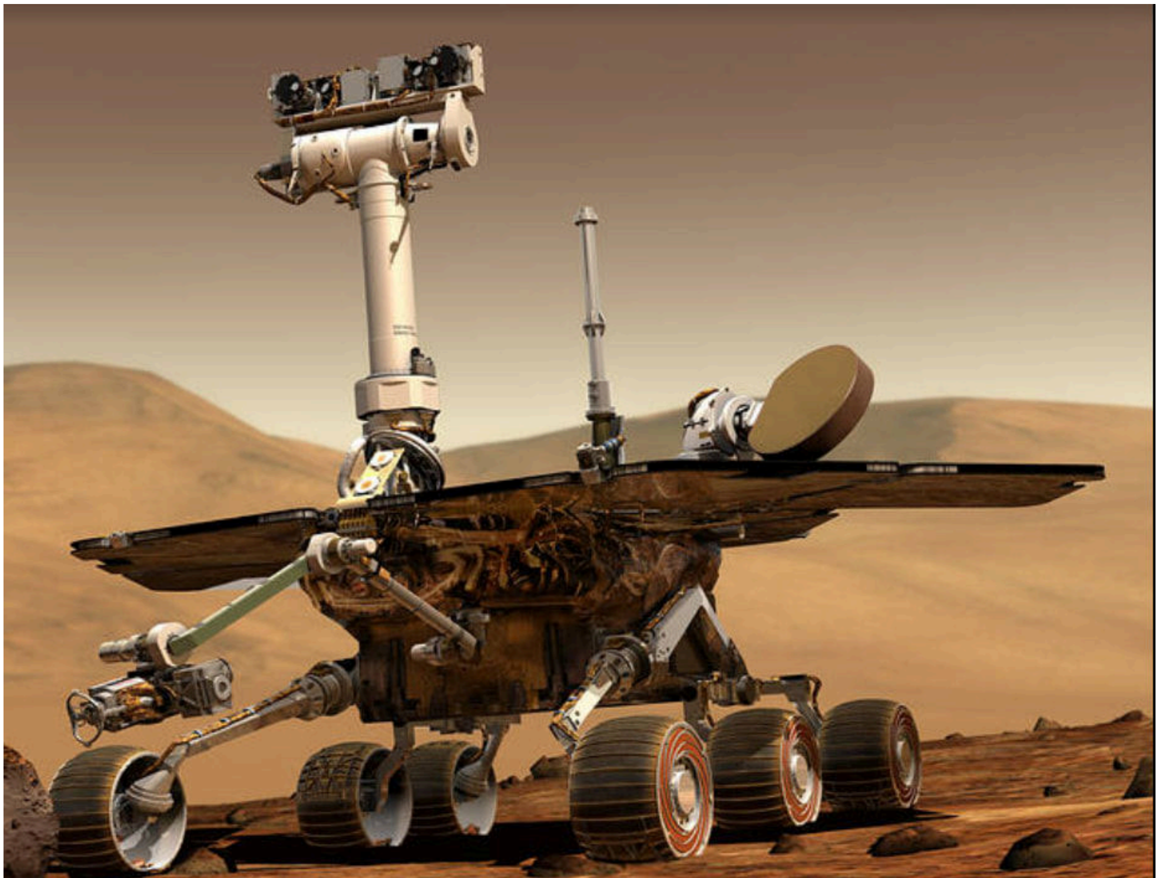
گەورەترین دۆزینەوەی ئۆپۆرتیونیتی لەسەر هەسارەی مەریخ ئەوەبوو بەڵگەی بەهێزی دا بە ئێمە کە پێشتر ئاو بەشێوەی شل لەسەر ڕووی هەسارەی مەریخ هەبووە، ئەویش لەڕێگەی دۆزینەوە و پشکنینی ئەو جۆرە بەرد و کانزایانەی کە تەنیا لەناو ئاودا دروست دەبن لەو شوێنانەی پشکنینەکانی بۆ کرد...

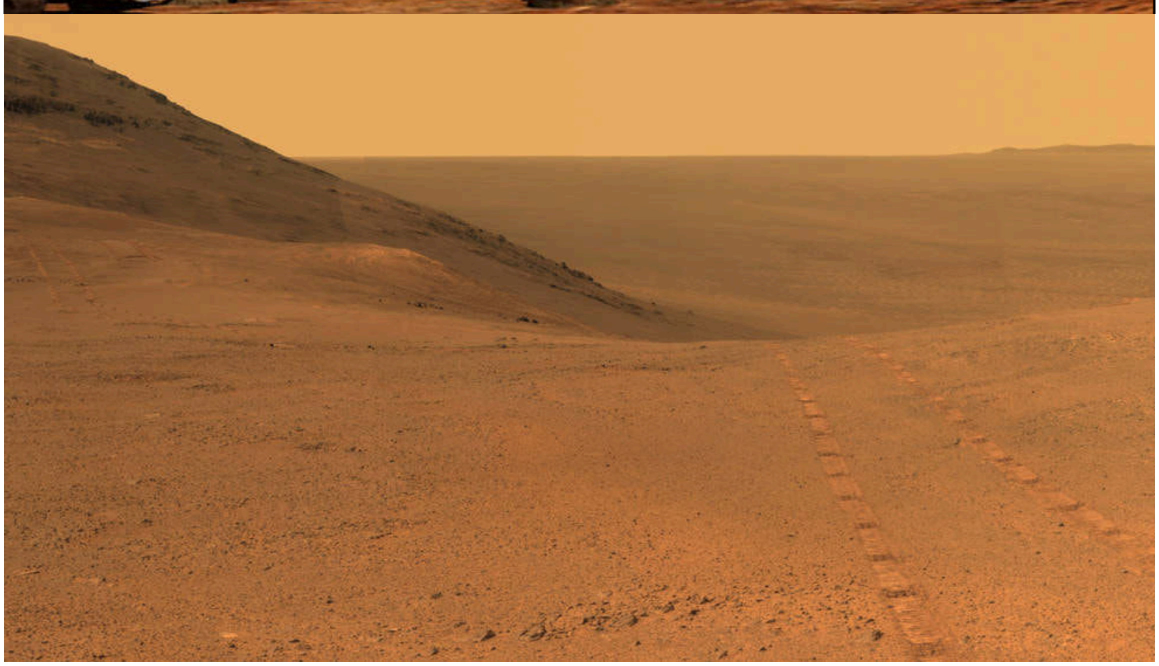
ئۆپۆرتیونیتی جگە لەوەی کە کامیراکانی توانی پتر لە 217 هەزار وێنەی ڕوونی تۆپۆگرافیای سەر ڕووی هەسارە سوورەکەو بەرد و گڵەکەی بچرکێنێت هەروەها کامیرایەکی مایکرۆسکۆپیشی پێوەی بوو، فڵچەیەکی تایبەتیشی پێوەبوو بەردەکانی پاک دەکردەوە، دوای پاککردنەوەیان لەڕێگەی ئەو کامیرایە مایکرۆسکۆپییەوە وێنەی زۆر وورد و گەورەکراوی کانزای بەردەکانی دەچرکاند، لە ڕێگەی ئەو وێنانەوە دەزانین ئەو بەرد و کانزایانە چین کە ملیارەها ساڵ پێش ئێستا دروستبوون و ئێستا ماون، هەموو وێنە و زانیاریەکانیشی لەڕێگەی نێرەرەکانی بەشێوەی شەپۆلی کارۆموگناتیسی دەناردەوە کە لە ڕێگەی ئەنتێنایەک تیرەکەی 70 مەترە وەردەگیرا لە بەشی پەیوەندیەکانی سەنتەرێکی تایبەتی ناسا لە کالیفورنیا...

تەنیا 20 ڕۆژیش پێش هەڵدانی ئەم گالیسکەیە بۆ مەریخ، ناسا گالیسکەیەکی تریشی هەڵدابوو بەناوی سپیریت، ئەویان تەنیا 8 کیلۆمەتری بڕی لەسەر ڕووەکەی و لە ساڵی 2011 کۆتایی بەتەمەنی هێنرا...

ئێستا ناسا دوو گالیسکەی تری هەیە لەسەر ڕووی هەسارەکە کە کاردەکەن، کریاسیتی کە گەڕۆکە و هەمان کاری ئۆپۆرتیونیتی دەکات بەڵام پێشکەوتووترە، هەروەها ئینسایت کە دوای نیشتنەوەی جێگیربوو و پێوانە سایزمۆلۆجیەکانی مەریخ تۆمار دەکات واتە ئەوانەی پەیوەندیان بە بومەلەرزە و چالاکیە جیۆلۆجیەکانەوە هەیە...

بە بۆچوونی من لەداهاتوودا ڕۆژێک دێت دوای ئەوەی مرۆڤ دەگاتە هەسارەی مەریخ و چەند کۆمەڵگایەک دروست دەکات لەوێ، ئۆپۆرتیونیتی و شوێنەکەی دەکات بە مۆزەخانەیەک و چیرۆکی ئەو گالیسکەیە و هەوڵەکانی مرۆڤ بۆ پشکنینی هەسارەی مەریخ لەو شوێنە بۆ نەوەکانی ئەو کاتە دەگێڕێتەوە...





# سەرچاوەکان


1. Michio Kaku – The Future of Humanity
2. Human Evolution - NOVA
3. Evolution: The Story of Life - Douglas Palmer and Kathy Green
4. 365 Starry Nights – Chet Raymo
5. A Brief History of Time – Stephen Hawking
6. A Man on The Moon – Andrew Chikin
7. Black Holes And Time Wraps – Kip S Throne
8. The Planets – Giles Sparrow
9. Hubble – Giles Sparrow
10. علم الفلک – دکتور فیاض النجم
11. www.nasa.gov NASA Website
12. زۆربەی وێنەکان لە ویکیمیدیا کۆمۆنز و پیکسەبەی وەرگیراوە
13. Principles of Cancer Biology
    Kleinsmith LJ
14. A Cure Within - Neil Canvanan
    Encyclopedia of Cancer
15. www.worldometers.info

# فراوان بیربکەرەوە

بەشی یەکەم

لوقمان حەوێز

2019

گوڵبژێرێک لە بابەتەکانی

گەردوونناسی

سروشت و ژینگە

زانستەکانی داهاتوو

کۆپیەکی ئەم کتێبە بەخۆڕایی لەم سایتە داونلۆد بکە

www.LukmanHawez.org