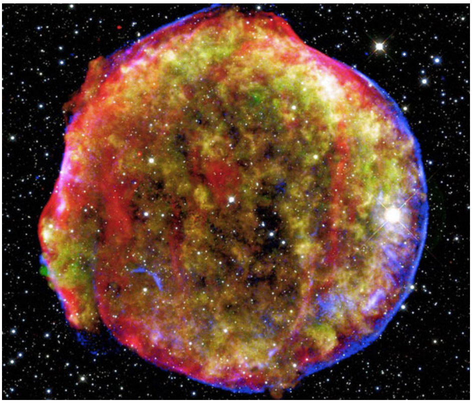
ئایا ئێمە لە تەپ و تۆزی ئەستێرەکان پێکهاتوین؟



بە سەیرکردنی ئەستێرەکانی ئاسمان هاوکات سەیری مێژووی پێکهاتووی خۆمان دەکەین.

نووسین و وەرگێڕانی نادر فەتحی (شوانە)

سەرچاوە: ئینترنێت

خاکەلێوەی 2014ی زایینی، ئاڵمان

www.rojhalat.de

Email: redaktion@rojhalat.de

بە گوتەی فیزیکزانی ئەمریکایی کارل زاگان "Carl Sagan" : "کاتێ مرۆڤ بیهەوێ لە بنەڕەتەوە کەیکێکی سێو دروست بکات، دەبێ پێشتر بە وردی ئونیوێرسام بدۆزێ!" چونکە ئەو ماکانەی کەیکی سێوی لێ دروست دەبێ، هەر هەموویان بە هۆی پرۆسەی ئاڵۆز و دور و درێژی چەند ملیارد ساڵە لە ئونیوێرسامدا پێك هاتوون. دیارە ئەو پرۆسەیە نە تەنیا بۆ کەیکی سێو راستە، بەڵکوو ئێمەی مرۆڤ و هەروەها بە پتوونی یەکە یەکەی ئەتۆمی ئەندامەکانمان دەگرێتەوە.

کۆنترین ئەستێرەکانی پێکهاتووی دوای تەقینەوەی مەزن، پێمان دەڵێن کە ئیمەی مرۆڤ منداڵی لە دایکبووی ئونیوێرسامین و لە تەپ و تۆزی ئەستێرەکان پیکهاتووین. پرسیاری سەبارەت بە چۆنیەتیی پێکهاتنی مرۆڤ دەمانگەڕێنێتەوە بۆ پرۆسەی تەقینەوەی مەزن.

دیارە چەند چرکە دوای لەدایکبوونی ئونیوێرسام(تەقینەوەی مەزن)، هەموو ئەو ماکانەی ئەوڕۆ دنیای ئێمەی لێ دروست بوون، بوونیان نەبووە و بە پێی کات و بەهۆی پرۆژەی ئاڵۆزی کیمیایی و بە درێژایی ملیاردان ساڵ پێکهاتوون. بۆ دۆزینەوەی وەڵامی ئەو پرسیارە کە بۆچی تاقەمێك لەو ماکانە لە ئونیوێرسامدا زۆرن و بڕێکیان کەم، دەبێ سەفەرێکی کاتیی بۆ مێژووی پێکهاتنی ئونیوێرسام بکەین.

ئەو پرۆسە، یاخود شۆڕشە، 13،7 ملیارد ساڵ بەر لە ئێستا بە تەقینەوەی مەزن دەستیپێکردووە. کاتێکی کەم واتە یەك لە سەدهەزار چرکە دوای تەقینەوەی مەزن یەکەمین بەردی بناغەی پێکهینەری ناوکی ئەتۆم، پرۆتۆن و نۆترۆن و هەروەها دژبەرەکانیان واتە ئانتی پرۆتۆن و ئانتی نۆترۆن، پێکهاتوون. ئەو ماکانە بە گورجی لە ناو گەرمای داغی دوو بلیۆن پلەی ئونیوێرسامدا سووڕاونەتەوە و لە بەربەرەکانی لەگەڵ ئانتی ماکەدا زۆربەیان لەناو چوون و شانسی ئێمەی مرۆڤ، بەشێکی بچووکیان لێ ماوەتەوە، دەنا رەنگە ئێمە و هەموو دنیای دەوروبەرمان بەو شێوەیەی کە ئەوڕۆ هەیە، نەبووبایە.

بە گشتیی جەستەی مرۆڤ لە چوار ئیلەمێنت یاخود ماکەی سەرکی پێکهاتووە:

1. 65% لە سەد ئوکسیژێن (O)، کە بەرپرسە بۆ سووتاندنی ماکەی خواردەمەنی و پێکهێنانی وزە.
2. 18،5% لە سەد کاربۆن (C)، کە وەك بەردی بناغەی هەموو ماکەکانی سروشت دەناسرێ.
3. 9،5% لە سەد هیدرۆژێن (H)، وەك بناغە بۆ ئاو و هەموو مولکوولەکانیتر، ئەرکی دروستکردنی وزەی لەسەر شانە.
4. 3،3% لەسەد نیترۆژێن (N)، پێکهێنەری ماکەی گرنگی ئەسید ئامین و ماکەی پرۆتئین بۆ "د. ن. ئا".

دوو خوڵ دوای تەقینەوەی مەزن، کاتێ گەرمای ئونیوێرسام نیزیکەی یەك ملیارد پلەی سانتیگراد نەزم بۆوە، لە پرۆتۆن و نۆترۆنی رزگارکراو و بەجێماوەی شەڕی مابەین ئەوان و ئانتی پرۆتۆن و ئانتی نۆترۆن دا، ناوکی کاربۆن و هیلیۆم پێکهاتن. لە بەربەرەکانی و لێکدرانی مابەین ناوکەکانی هلیۆمدا لیتیۆم پێکهات. تا ئێرە هێشتا ئەتۆمی کامیل پێک نەهاتوون. نیزیکەی سێسەد و هەشتا هەزار ساڵ دواتر وردە وردە و بە سەبرایی ناوکی ئەتۆم و ئەلکترۆنەکان بە شێوەی بەردەوام بۆ پەیوەندیگرتن و پێکهینانی ئەتۆمی نوێ، وەجووڵە کەوتن. لێرە بەولاوە

ورده ورده تیشك واته رۆشنایی پڕشەنگ خۆی لە ئونیوێرسامدا بڵاوکردۆتەوە.

بە گشتی ئەو کات ئونیوێرسام لە سێ ماکە پێکهاتبوو: سێ لە چوار بەش هیدرۆژێن، یەك لە چواری هیلیۆم و بەشێکی زۆر کەم واتە 0،000000002 لیتیۆم.

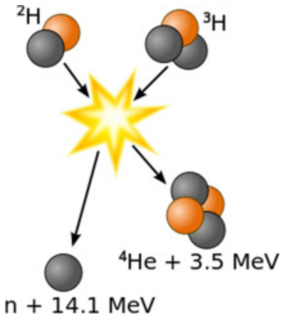
مرۆڤێکی پێگەیشتوو پێکهاتووە لە 65% ئاو، کە ئەویش خۆی وەك لە فۆرموولی ئاو واتە "H2O" دا دەبینری پێکهاتووە لە هیدرۆژێن و ئۆکسیژێن(بەو هۆیەی ئەتۆمی ئۆکسیژێن شازدە جار قورستر لە ئەتۆمی هیدرۆژێنن، حەجم(گەورەیی) یەکی زۆر پێکدێ. هیدرۆژێنی ناو لەشی ئێمە بە پتوونی بەهۆی تەقینەوەی مەزن پێکهاتووە، کەوابوو ئێمە بەشێکی بچووك لە تەقینەوەی مەزن لە لەشی خۆماندا ڕاگرتووە کە لە مرۆڤێکی 75 کیلۆییدا دەبێتە نیزیکەی 6،1 کیلۆ. تەنانەت هیلۆمی بەجێ ماوەی ئەوڕۆییش هەر بەهۆی تەقینەوەی مەزن پێکهاتووە. دەتوانین بڵێین کە ئێمە کۆرپەی ساوای تەقینەوەی مەزنین.

بۆ پێکهاتنی دنیا و هەروەها پەرەسەندنی ژیان، بە تەنیایی ماکەی ناو ئونیوێرسام واتە هیدرۆژێن و هیلیۆم و لیتیۆم کافی نییە. ئەو پرسیارە دێتە پێش کە ماکە حەیاتییەکانیتر جا لە ئۆکسیژێنەوە بگرە هەتا نیترۆژێن و هەموو ئەوانیتر، کە دواتر بوونە هۆی پێکهاتنی ژیان، لە کوێوە هاتوون؟

ملیۆنان ساڵ دوای تەقینەوەی مەزن بە هەڵکەوت و بەو هۆیەی ئەتۆمی پێکهاتوو لە ئونیوێرسامدا بەشێوەی یەکسان و یەکجوور بڵاو نەبوونەتەوە و لە هەندێ ناوچە دا کە دەور و بەریان بە دووکەڵ و گازی ماکەی ڕەش لە هیدرۆژێن و هیلیۆم گەمارۆ درابوو، لەژێر کارلێکەریی هێزی کێشیی یەکەمین کۆرپەکان پێکهاتن. سەد ملیۆن ساڵ دواتر هەنگاوێکی زۆر گرنگ پیکهاتووە، واتە لەدایکبوونی یەکەمین ئەستێرەکان. ملیۆنان ساڵ دواتر دنیای تاریك و ساردی 270- پلەی سانتیگراد هەمیسان ڕووناك دەبێتەوە. کۆرپەی جوان و سەیر و سەمەڕ

پێکدێن کە تاقەمێکیان 260 جار لە رۆژ قورسترن. رۆشناییەکەیان بەقەرا یەك ملیۆن رۆژە و گەرمای ناوەوەیان لە سەد ملیۆن پلەی سانتیگراد تێپەڕدەبێ و گەرمای رووکارەکەیان نیزیکەی سەد هەزار پلەی سانتیگرادە. بۆ هەڵسەنگاندن: گەرمای رووکاری رۆژ نیزیکەی 5500 پلەی سانتیگرادە. ژمارەی ئەو کۆرپە گەورانە تا ئەوڕۆش بۆ مرۆڤ روون نییە.

ئەو کات ئەستێرەکان تەنیا پرشەنگی تیشکی ئەوپەڕی بنەوشیان لێ دەدرەوشا کە بە چاوی مرۆڤ نەدەبینرا. بە پێی کات هێزی کێشیی کۆرپەی ئەستێرە پێکهاتووەکان و ئەتۆمەکانی هیدرۆژێن و هیلیۆمی زیاتر لەژێر گوشار دەنا. بە زیادبوونی گوشارەکە و پلەی گەرمای لە ڕادەبەدەر، ناوکی ئەتۆمەکان دەستیان بە تووانەوە کرد. لە درێژەی ئەو پرۆسەیەدا ماکەی نوێی قورس وەك کاربۆن، ئوکسیژێن و نیترۆژێن لە ناو ئەستێرەکاندا دەکوڵێن و ئەتۆمەکانیان دەست دەکەن بە تەقینەوە. بە بێ تەقینەوەی ناوکی ئەتۆمی ناو ئەستێرەکان، هیچ ژیانێك پێك نەدەهات. کە وابوو بوونی ئێمە پەیوەندیی راستەوخۆی لەگەڵ بارودۆخی ئەستێرەکان هەیە.



تەقینەوەی ناوکی ئەتۆم

هەواڵێکی خۆش بۆ مرۆڤ و هەموو بوونەوەران ئەوەیە کە ئەستێرەکان ئەوکات دەگۆڕدرێن و دەبن بە تۆپێکی نوورانی و گەرم، بەڵام ئایا دەتوانن بارودۆخێکی ئارام و بەردەوام بۆ پێکهاتنی ژیان لە ئونیوێرسام دروست بکەن؟

لە ناوەوەی ئەستێرەکانەوە هاوسەنگیی مابەین دوو هێزی ئاڵۆز لە هات و چۆ دایە. یەك لەوان هێزی کێشیی (Gravitation) ە کە بەهۆی هێزەکەیەوە هەوڵی تیکرووخانی ئەستێرەکە دەدات. بەڵام لە ناوەوەی ئەستێرەکەوە هێزێکیتر بوونی هەیە کە بە گوشار هێنان، هێزی کێشیی پووچەڵ دەکاتەوە. ئەو هێزە بەهۆی تەقینەوەی ناوکی ئەتۆمەکان لەناو ئەستێرەکاندا پێك دێ. ئەو هاوسەنگییە تا ئەو کاتە بەردەوام دەمێنێ، کە تەقینەوی ناوك درێژەی هەبێ. ئەو پرۆسەیە بارودۆخێکی بەردەوام و پتەو بۆ ئەستێرەکە پێکدێنێ: بار و دۆخێك کە ئەوڕۆ "رۆژ"ی سیستەمی هەتاویی هەیەتی. هەر ئەو پرۆسەیە، پێکهاتن و درێژەی ژیان لە ئونیوێرسامدا مسووگەر دەکات.

زۆربەی ئەستێرەکان لە پرۆسەی ژیانیاندا چەند قۆناغی جیاواز تێپەڕ دەکەن و لە هەر قۆناغێکدا بە تێکەڵاویی ناوکی ئەتۆمی جیاواز لەگەڵ یەکتر، ئەتۆمی نوێ پێکدێنن. بۆ وێنە ناوکی هیلیۆم لە گەرمای زۆردا و بە تووانەوەیان دەتوانن ببن بە برێلیۆم یا کاربۆن. هەروەها ئەتۆمی کاربۆن دەتوانێ ببێ بە ئەتۆمی نێئۆن، ناتریۆم یا ماگنێزیۆم. هەر بەو شێوەیە درێژەی دەبێ و ماکەی قورستر پێکدێ هەتا دەگا بە ئاسن.

لە تاقەمێك لە ئەستێرەکاندا کە بە ناوی "سووری مەزن" مەنشوورن، ئەو پرۆسەیە نە تەنیا لە ناوەوە، بەڵکوو لە لێوار و رووکاری سەرەوەی ئەستێرەکانیش پێکدێن. ئەو ماکە یەخود ئەتۆمانەی لەسەر رووکاری ئەستێرەکان پێکدێن بەتایبەت وەك کاربۆن یا نیترۆژێن، بای ئەستێرەی لێ دەبێتەوە کە بەرەو ئونیوێرسامی دەردەفرتێنێ.

کاربۆن و ئۆکسیژێن پێکەوە زیاتر لە 80 لە سەدی لەشی ئێمە پێکدێنن. ئۆکسیژێن لە هەوا و ئاودا، دوو ماکەی حەیاتین بۆ ژیان. بەڵام کاربۆنیش بە دروستکردنی زنجیرە ملکوولی ڕەنگاوڕەنگ وەك ماکەی حەیاتی لە ئەژمار دێ. لە سروشتدا زیاتر لە پێنج ملیۆن شێوەی جیاوازی پەیوەندیی مولکوولی کاربۆن بوونیان هەیە. بەڵام ئەو هەموو چەشن پەیوەندیی موڵکوولییە لە کوێوە دێن؟ زۆربەیان 13،5 ملیارد ساڵ پێش ئێستا بەهۆی بای ئەستێرەکان بۆ ناو ئونیوێرسام بڵاوبوونەتەوە.

تا ئەورۆ زانایان نەیانتوانیوە ئەستێرە دوورەکانی ئونیوێرسام ڕاستەوخۆ بەهۆی تەلسکۆپەوە چاوەدێری بکەن، بەڵام زۆر گەشبینن کە لە داهاتوویەکی نیزیکدا بتوانن ئەو کارە بکەن. پرۆژەیەکی دامەزرانی تەلسکۆپ لە وڵاتی شیلی بەڕێوەیە کە دەبێ تا ساڵی 2020 کۆتایی بێ و زانایان چاوەڕوانن کە بتوانرێ بەو تەلسکۆپە نۆیە پەنجێرەیەکی تازە بۆ دۆزینی کۆرپەکانی ئونیوێرسام بۆ مرۆڤ بکرێتەوە. تا ئێستا تەنیا بە شێوەی ناڕاستەوخۆ بەڵگە بۆ سەلماندنی پێکهاتنی ماکەی قورس بەهۆی لێکدرانی کۆرپەکانی ئاسمان لەگەڵ یەك، بوونی هەیە، وەك ئاسن، کۆبالت، نیکل، مس و ... .

یەکەمین ئەستێرە گەورەکانی ئونیوێرسام ماکەی سووتەمەنی خۆیان لە کاتێکی زۆر کورت دا دەسووتاند و دوای چەندین ملیۆن ساڵ بەهۆی قورسایی حەجم یاخود گەورەییەکەیان، لە چرکەیەکدا تێکدەڕووخان. ڕێگای شیری نیزیکەی 12 ملیارد ساڵ بەر لە ئێستا لە ماکەی تێکرووخاوی ئەو پرۆسانە پێکهاتووە. سیستەمی هەتاویی لەگەڵ زەوی خۆمان نیزیکەی 6،4 ملیارد ساڵ پێش ئێستا پێك هاتن و زەوی یەك لە پتەوترین پلانێتەکانی ناو ئەو سیستەمەیە کە یەك لە سێی لە ئاسن پێکهاتووە. زۆربەی ماکەی پێکهاتوو لە ئونیوێرسام لە سەر زەوی و ناو ئۆقیانووسەکاندا بڵاوبوونەتەوە و وەك بازنەیەکی حەیاتی لە هەموو بوونەوەرانی سەر ئەم هەردە دەبینرێنەوە.

هەموو بوونەوەران بە گشتیی پیکهاتوون لە ئەتۆمی ئەو ماکانە و تەنانەت ئەو خواردەمەنیانەی کەڵکیان لێ وەردەگرن، هەر لە ئەتۆمی ئەوان پێکهاتوون. کە وابوو بە ڕاشکاوییەوە دەتوانین بڵێین ئێمە و هەموو گیانلەبەرانی سەر ئەم هەردە منداڵی دێرینەی ئەستێرەکانین.