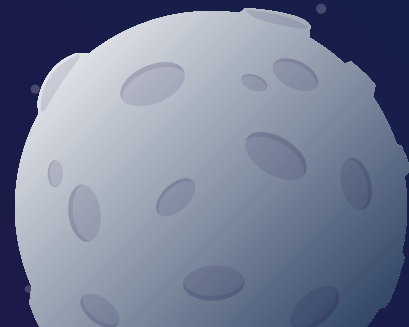


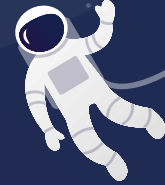
نجوم ۱۰۱

نجوم، فضا و فناوری



فناوری

میوهٔ علم، تکنولوژی است.
میوهٔ فلسفه، معنای زندگی



فناوری‌ها و ابزارهای مورد استفادهٔ منجمان

در گذشته

☆ اسطرلاب



و اکنون

☆ تلسکوپ

☆ شکستی

☆ بازتابی

☆ ترکیبی

☆ طیف‌سنج

☆ CCD





تلسکوپ

★ تاریخ

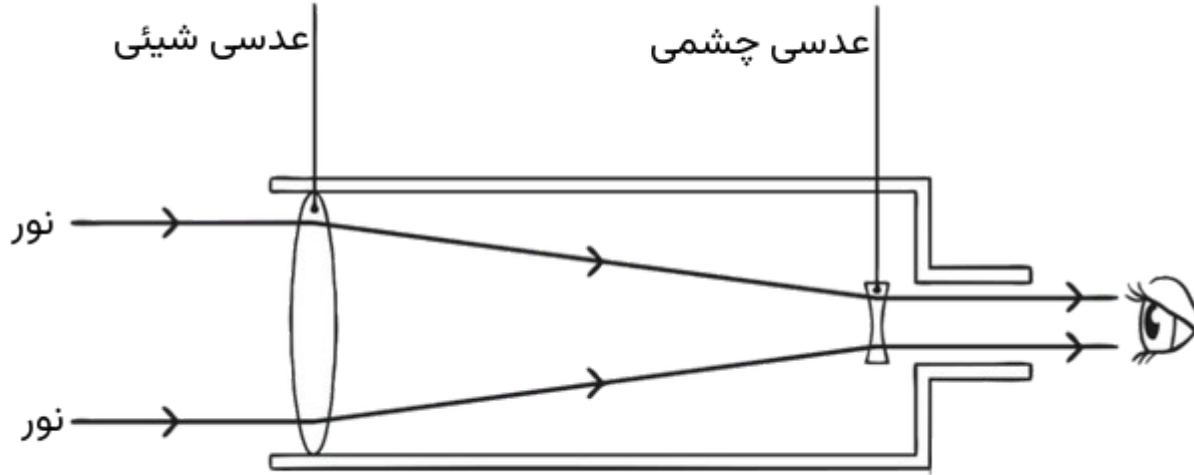
★ گالیله

★ اختراع توسط هانس لیپرتی،
عینک‌ساز هلندی

EVANGELICVM MDIIES. GALLILEI INVENTVM ET OPVS. CVO SOLIS MACVLAE
ET EXTREMOS IVNAE MONTES. ET IOVIS SATELITES. ET NOVAM QVAESI
RERVM VNIVERSITATE. PIGIVS DISPEXIT A. MDCIIX.

تلسکوپ شکستی

★ جمع آوری نور توسط عدسی‌ها



U.S. Naval Observatory Astronomical Applications Department

Apparent disk of Venus on September 23, 2013 1:38 UT



Chromatic aberration



Venus with Canon Rebel XT
prime focus on Meade 285 refractor

Sub-Earth: Lat 2.8°, Lon 107.6° Sub-solar: Lat 2.2°, Lon 178.8° Phase: 0.662



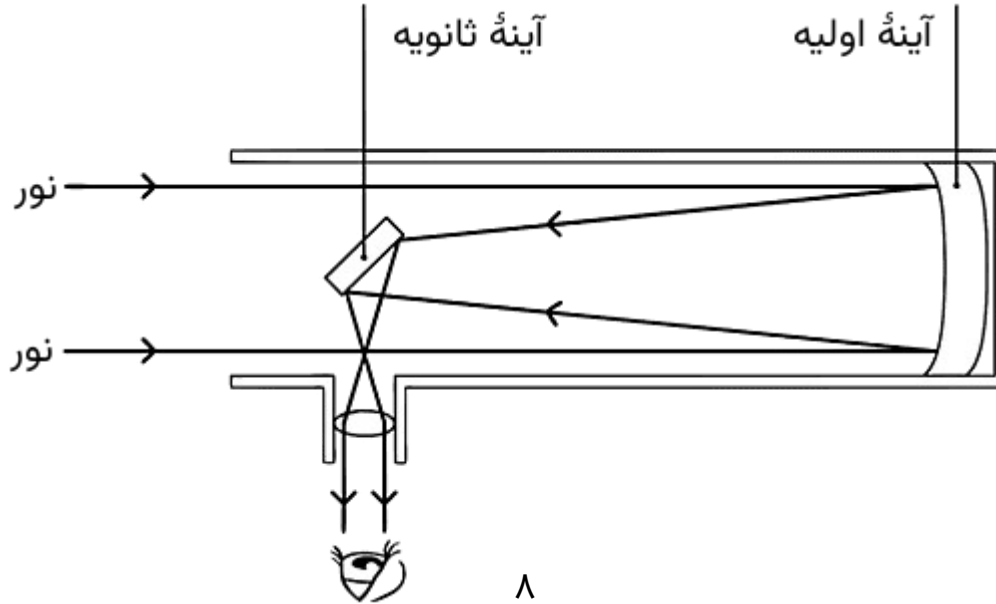
تلسکوپ

★ ابیراهی رنگی

★ نیوتون وارد می‌شود!

تلسکوپ بازتابی

★ جمع‌آوری نور توسط آینه‌ها



وظیفهٔ تلسکوپ

- ★ جمع‌آوری نور
- ★ افزایش وضوح
- ★ بزرگنمایی

JWST primary mirror



Hubble primary mirror



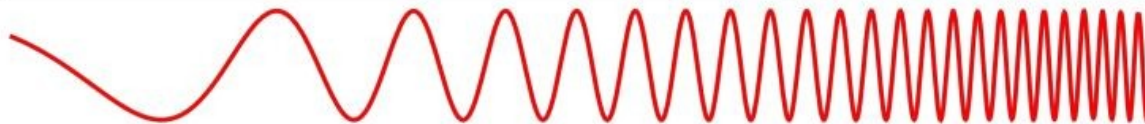
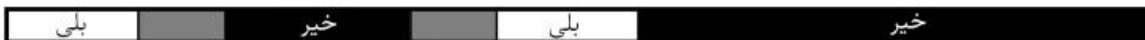


رصدخانه‌ها

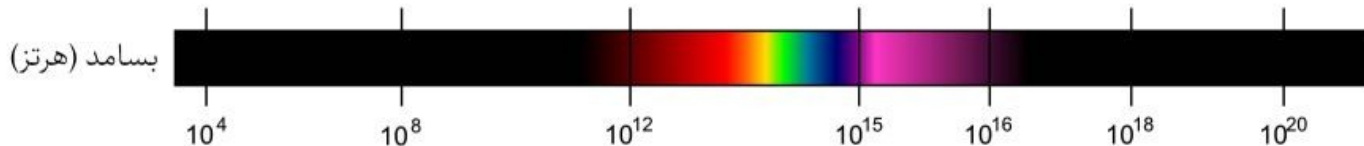
- ★ آلودگی لعنتی نوری
- ★ تأثیرات جوی



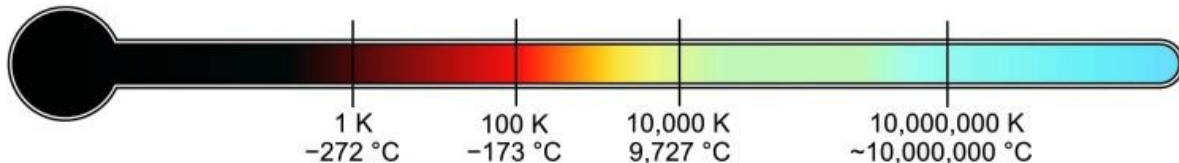
آیا از جو زمین عبور می‌کند؟



نوع تابش	رادیویی	مایکروویو	فروسرخ	مرئی	فرابنفش	پرتوی ایکس	پرتوی گاما
طول موج (متر)	10^3	10^{-2}	10^{-5}	0.5×10^{-6}	10^{-8}	10^{-10}	10^{-12}
مقیاس تقریبی طول موج							
	ساختمان	انسان	پروانه	سر سوزن	پروتوزوئا	مولکول	اتم



دمای جسمی که در آن این طول موج شدیدتر است.

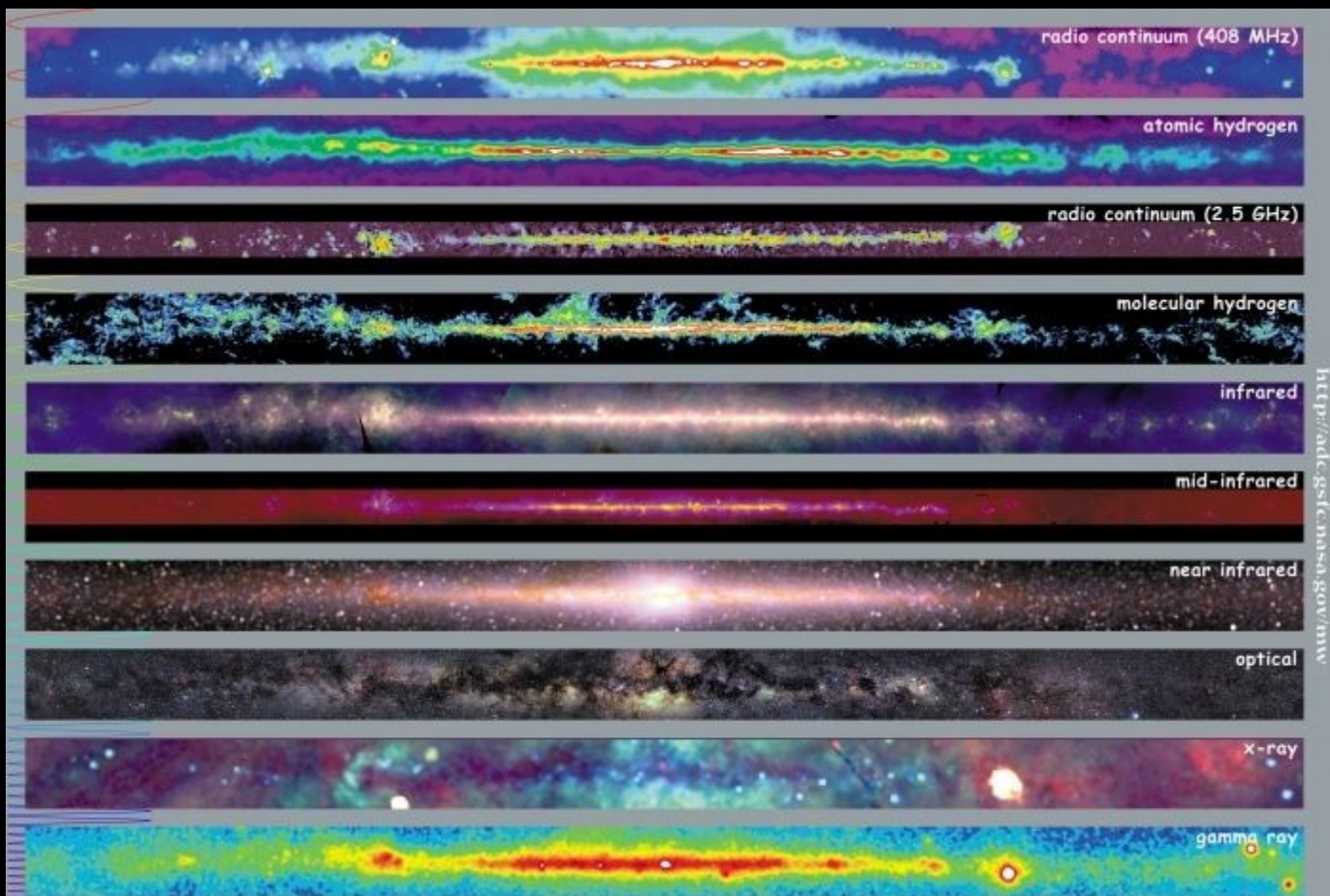


دیگر طول موجها

★ جهان از دیگر پنجرهها







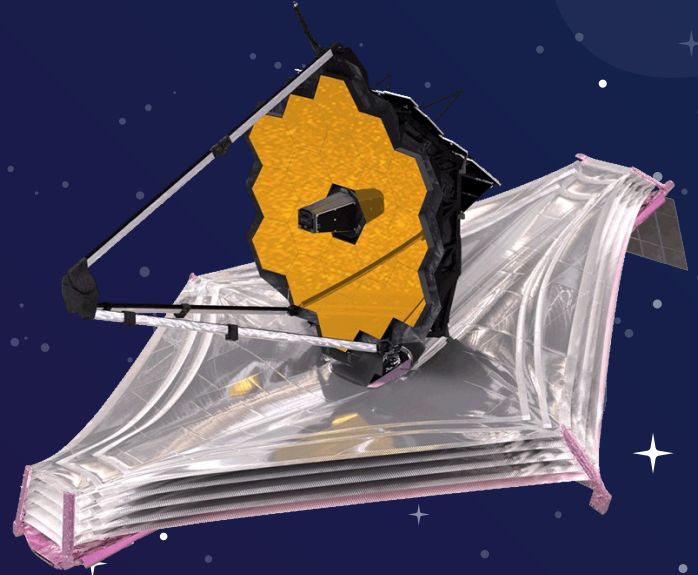
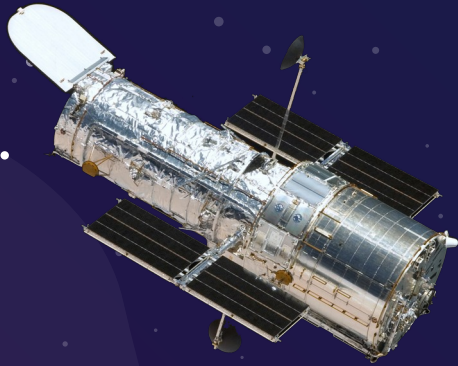
<http://adc.gsfc.nasa.gov/mw/>



Multiwavelength Milky Way

تلسکوپ‌های فضایی

★ اثرات جو زمین!



سفر به فضا

از اختراع موشک و مسابقه فضایی تا ایلان مخوف



از روسیه تا آسمان

تاریخ مختصر برنامه فضایی شوروی
Космическая программа СССР



Константин Эдуардович Циолковский

جهان به کنستانتین تسیولوفکسی
مدیون است چون او بود که ایده
سفرهای فضایی با استفاده از
موشک‌های چند مرحله‌ای را داد!



از آلمان نازی

یک شاهکار فناوری نازی‌ها،
موشک بالستیک V-2 بود.



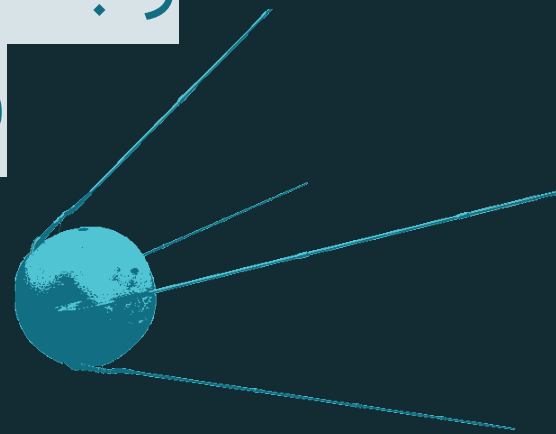
Сергей Павлович Королёв

زمانی که آمریکا سرگرم ساخت ماهواره اکسپلورر بود، سرگئی کورولف به حکومت شوروی پیشنهاد ساخت و پرتاب یک ماهواره ساده را داد.



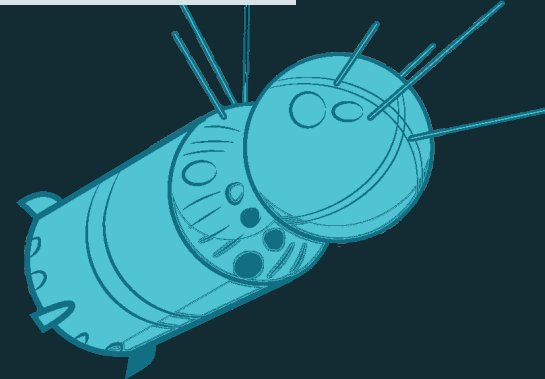
اولین ماهواره

و به این ترتیب، اسپوتنیک-۱ اولین
قمر مصنوعی زمین شد!



Восток

east ۇستوك يعنى خاور، يعنى شرق، يعنى east



Юрий Алексеевич Гагарин

یوری گاگارین در ۲۴ فروردین ۱۳۴۰ با
فضاپیمای وستوک- به فضا پرتاب
شد.



و با این دیالوگ، عصر فضا شروع شد:

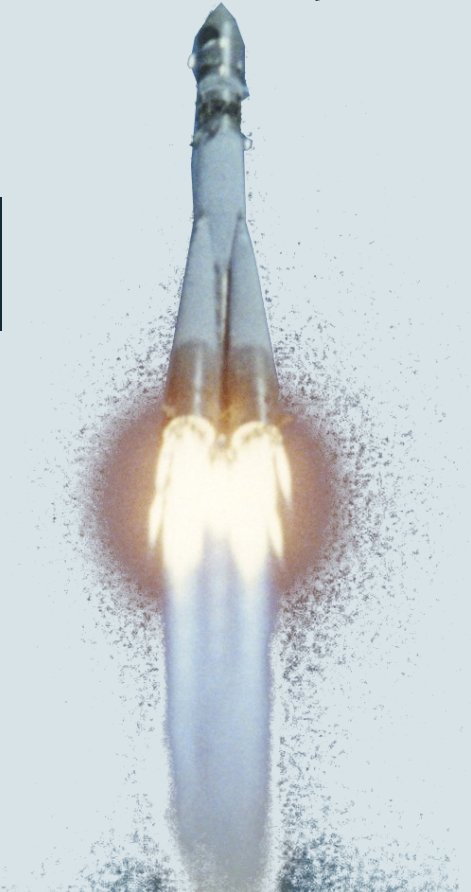
کورولف: «مرحلهٔ مقدماتی... میانی...»

اصلی... پرتاب! پرواز خوبی

داشته باشی. این جا همه چیز رواله.»

گاگارین: «Тоехали ! خدانگهدار تا

وفتی که ببینمتون، رفقا!»



دقیقه در مدار ۱۰۸

«احساس بی‌وزنی، چیزی کاملاً متفاوت با شرایط زمین است. اینجا، حس می‌کنید که با تسمه در حالت افقی آویزان شده‌اید. حس می‌کنید که معلقید.»



دستاوردهای شوروی

اولین کاوشگری که به سطح
ماه برخورد کرد (لونا ۲)

★ اولین تصویر از سمت پنهان
ماه

★ اولین سفر میان سیاره‌های
(ونرا ۷)

★ اولین ایستگاه فضایی
(سالیوت ۱)

★ و ذه‌ها اولین دیگر!

★ نخستین ماهواره

★ نخستین موجود زنده در فضا

★ نخستین انسان در فضا

★ نخستین زن فضانورد

★ نخستین ساخته دست بشر از
که گرانش زمین گریخت (لونا ۱)

The image features the NASA logo, a blue circle with a white swoosh and the letters 'NASA' in white. A black square with the Persian word 'ناسا' (NASA) in white is placed over the center of the logo. A red swoosh, similar to the one in the logo, cuts across the scene from the bottom left to the top right. In the background, there is a dark blue space with stars, a planet with rings, a planet with stripes, and a moon. An astronaut is floating in the upper right corner.

ناسا

سازمان فضایی آمریکا که با اختلاف کمی، از برنامه فضایی شوروی عقبتر بود.



سفر به ماه

★ عقب ماندگی آمریکا
★ برنامه آپولو



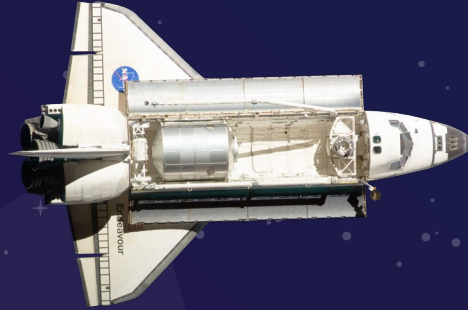


کاوش‌های میان‌سیاره‌ای

- ★ مارینرها در زهره و مریخ
- ★ فتح و زیر و رو کردن مریخ
- ★ مشتری و زحل
- ★ خارج از منظومه شمسی

شاتل فضایی

★ نه به یک بار مصرفی!
★ اتوبوس فضایی با حال





حال حاضر

(یا به قول ایرانیا اکنون)

- ★ بخش خصوصی
- ★ چین چین چین
- ★ هند و ژاپن
- ★ ایران؟
- ★ آرتمیس و بازگشت به ماه

کپی‌لفت

منابع:

وبسایت OpenStacks *

این دوره و محتویاتش تحت اجاره‌نامه Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International منتشر شده که مختصراً به این معنی است که کپی و بازنشر آن در هر محیطی و نیز ترکیب، تغییر و گزیده‌برداری به هر منظور (حتی با اهداف تجاری) آزاد است.





ممنونم!

اگر سؤالی دارید بپرسید!

و اگر بعداً براتون پیش اومد ایمیل و تلگرام من رو یادتون هست؟

@jmilo

jmil@disroot.org