

সাধারণ বিজ্ঞান



মহাজাগতিক রশ্মি

মহাশূন্য অভিযান

পৃথিবীর কাল্পনিক রেখা

বিসিএস

পরীক্ষার প্রশ্ন

পাথফাইন্ডারের মঙ্গলে অবতরণ সাল?

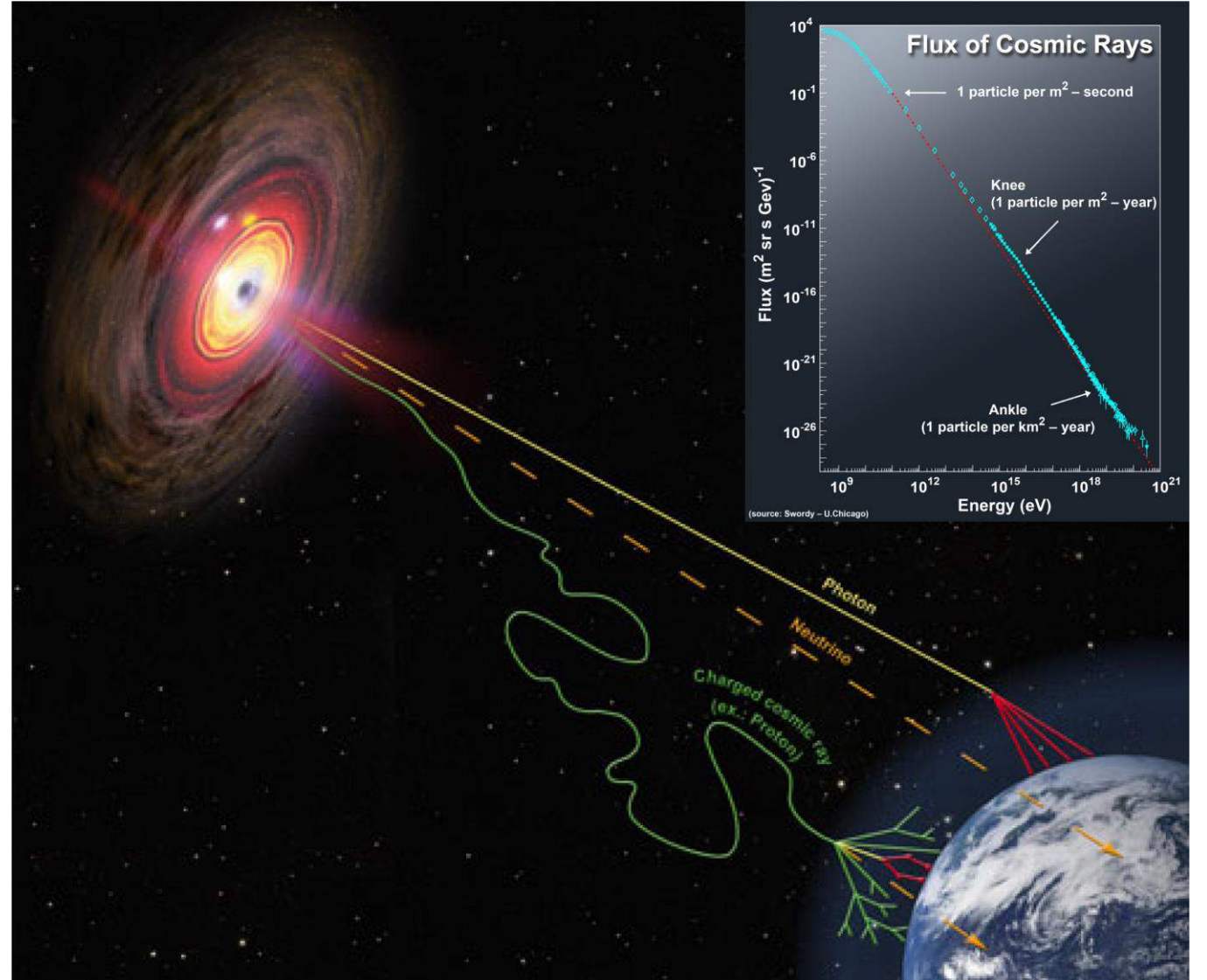
ইউরি গ্যাগারিন মহাশূন্যে যান _____ সালে?

মহাজাগতিক রশ্মি আবিষ্কার করেন?

বাংলাদেশের ভূ-উপগ্রহ কেন্দ্রের সংখ্যা কয়টি?

মঙ্গল গ্রহে প্রেরিত নভোযান কোনটি?

মহাবিশ্বের বিভিন্ন রশ্মি



ফোটন কণা

১৯০০ সালে ম্যাক্স প্ল্যাংক সর্বপ্রথম আলোর কোয়ান্টাম তত্ত্ব বা ফোটন তত্ত্ব প্রদান করেন।

ফোটন কণার বৈশিষ্ট্য

ফোটন কণা শূন্যস্থানে আলোর গতিতে চলে

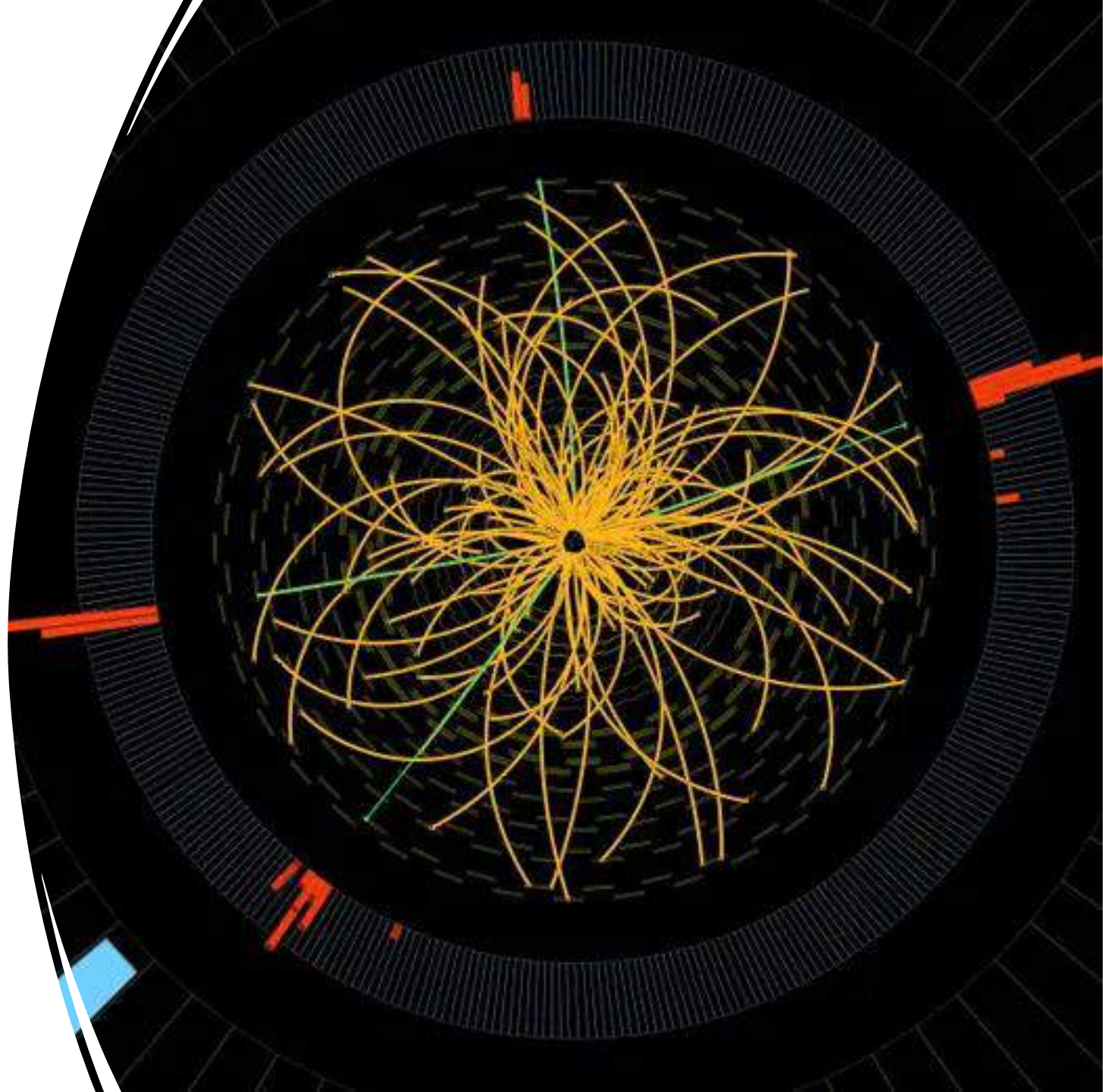
এটি শূন্য ভরবিশিষ্ট হয়।

ফোটন তড়িৎ নিরপেক্ষ অর্থাৎ এর কোনো চার্জ নেই।

ফোটনের কণা ও তরঙ্গ দ্বৈত রূপ আছে।

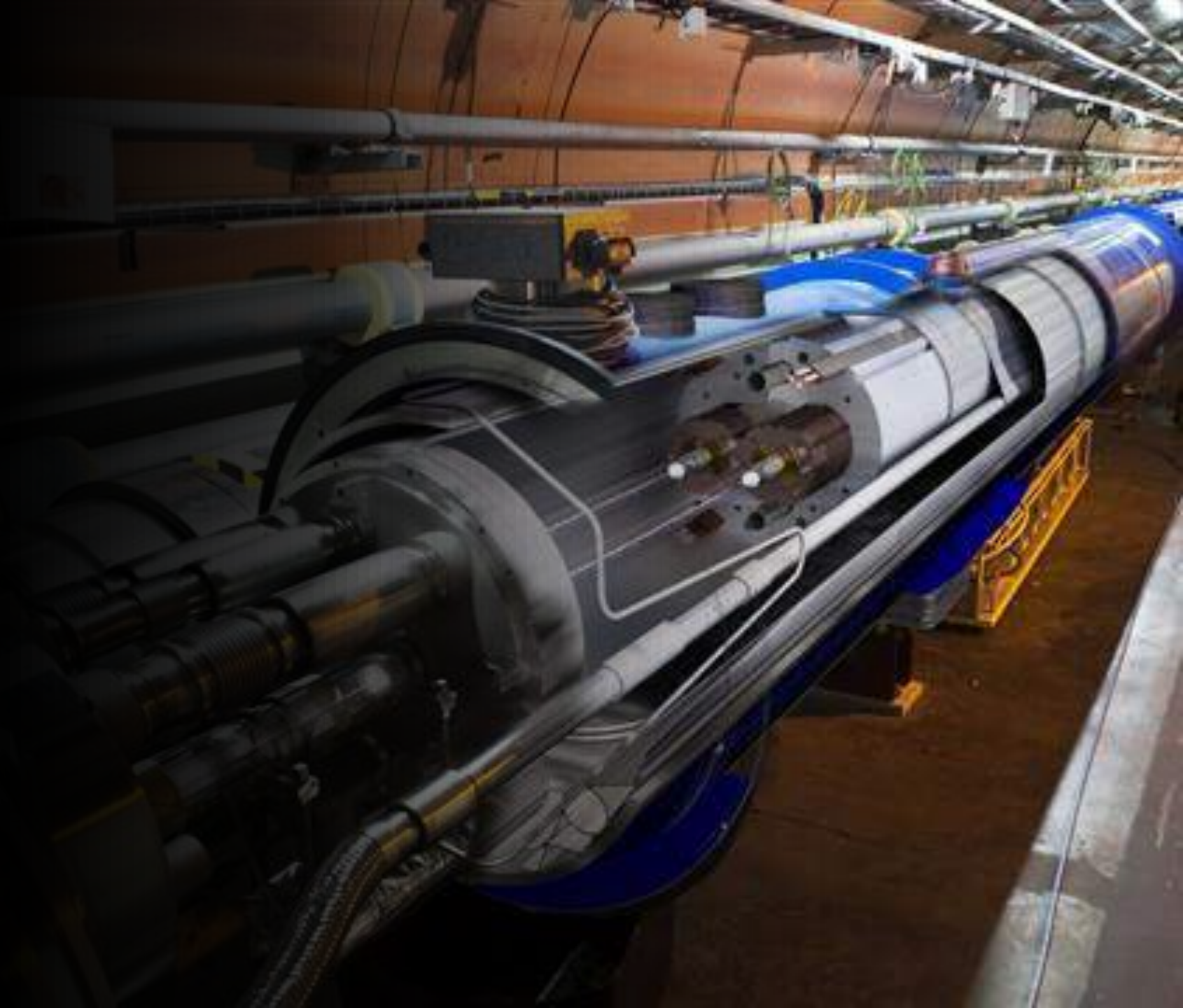
হিগস বোসন কণা

- ১৯৬৪ সালে পিটার হিগস এবং তাঁর পাঁচ সহযোগী মিলে সর্বপ্রথম এই কণাসম্পর্কিত তত্ত্ব প্রদান করেন।
- ২০১৩ সালে পিটার হিগস (Peter Higgs) ও ফ্রানকোসিস এঞ্জলার্ট (Francosis Englert) এ কাজের জন্য পদার্থবিজ্ঞানে নোবেল পুরস্কার লাভ করেন।



হিগস বোসন কণা

- LHC যন্ত্রে ২০১৩ সালে এই কণার অস্তিত্ব ধরা পড়ে
- পদার্থবিজ্ঞানী লিওন লেডারম্যান (Leon Lederman) ১৯৯৩ সালে হিগস কণাকে ঈশ্বরকণা বা Gods Particle নামে অভিহিত করেন।



হিগস কণার বৈশিষ্ট্য

হিগস বোসনের ভর
আছে।

অত্যন্ত ক্ষণস্থায়ী এর
আয়ুষ্কাল 10^{-28}
সেকেন্ড।

মহাজাগতিক রশ্মি

- মহাজাগতিক রশ্মির ৮৯% প্রোটন, ৯% আলফা কণা এবং ২% কার্বন, নাইট্রোজেন, অক্সিজেন ও লোহার ভারী নিউক্লিয়াস।
- ১৯১২ সালে অস্ট্রিয়ান বিজ্ঞানী ভিক্টর হেস (Victor Hess) মহাজাগতিক রশ্মি আবিষ্কার করেন, যা ১৯১৩ সালে প্রকাশিত হয়। এজন্য ১৯৩৬ সালে পদার্থে নোবেল পুরস্কার দেওয়া হয়।



মহাজাগতিক রশ্মির বৈশিষ্ট্য

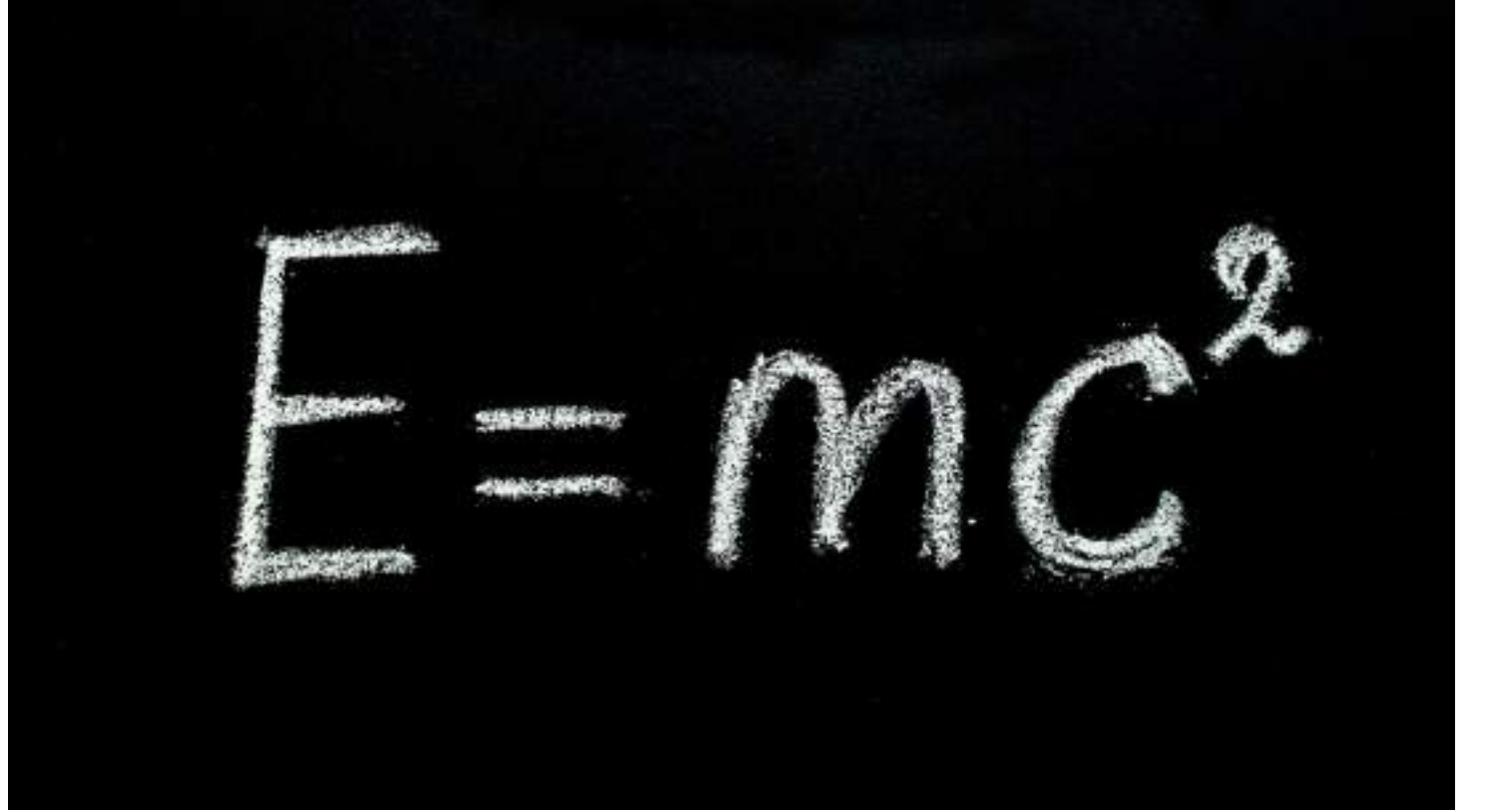
- এরা বৈদ্যুতিক চার্জযুক্ত।
- মহাজাগতিক রশ্মির ওপর পৃথিবীর চৌম্বকক্ষেত্রের প্রভাব রয়েছে
- কসমিক রে মূলত গামা রশ্মির বিস্ফোরণ এবং সুপার নোভা থেকে উৎপত্তি লাভ করে।
- এদের গতি প্রায় আলোর গতির কাছাকাছি।

মহাকর্ষীয় তরঙ্গ

- ২০১৬ সালের ১১ ফেব্রুয়ারি আন্তর্জাতিক বিজ্ঞানীদের দল লাইগো সায়েন্টিফিক কোলাবরেশনের (LSC) মুখপাত্র ঘোষণা করেন যে, তাদের ALIGO (Advanced Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory) যন্ত্রের সাহায্যে মহাকর্ষীয় তরঙ্গ সরাসরি শনাক্ত করতে সক্ষম হয়েছেন।
- এজন্য ২০১৭ সালের ৩ অক্টোবর পদার্থবিজ্ঞানের ওপর লাইগোর তিন বিজ্ঞানীকে (Rainer Weiss, Barry C barish, Kip S Thorne) নোবেল পুরস্কার দেওয়া হয়।

আপেক্ষিকতাবাদ (Theory of Relativity)

- ১৯০৫ সালে আলবার্ট আইনস্টাইন দেখান যে, m ভরবিশিষ্ট কোনো পদার্থকে সম্পূর্ণরূপে শক্তিতে রূপান্তরিত করলে প্রাপ্ত শক্তির পরিমাণ হবে $E = mc^2$ । এখানে c হলো আলোর বেগ।


$$E = mc^2$$

প্রশ্ন প্রশ্ন

- শূন্য ভরবিশিষ্ট হয় ফোটন
- মহাজাগতিক রশ্মির আবিষ্কারক হেস
- মহাজাগতিক রশ্মি আবিষ্কারের জন্য বিজ্ঞানী ভিক্টর হেস কত সালে পদার্থে নোবেল পুরস্কার পান →
১৯৩৬
- God's Particle বা ঈশ্বর কণা নামে পরিচিত -
হিগস-বোসন

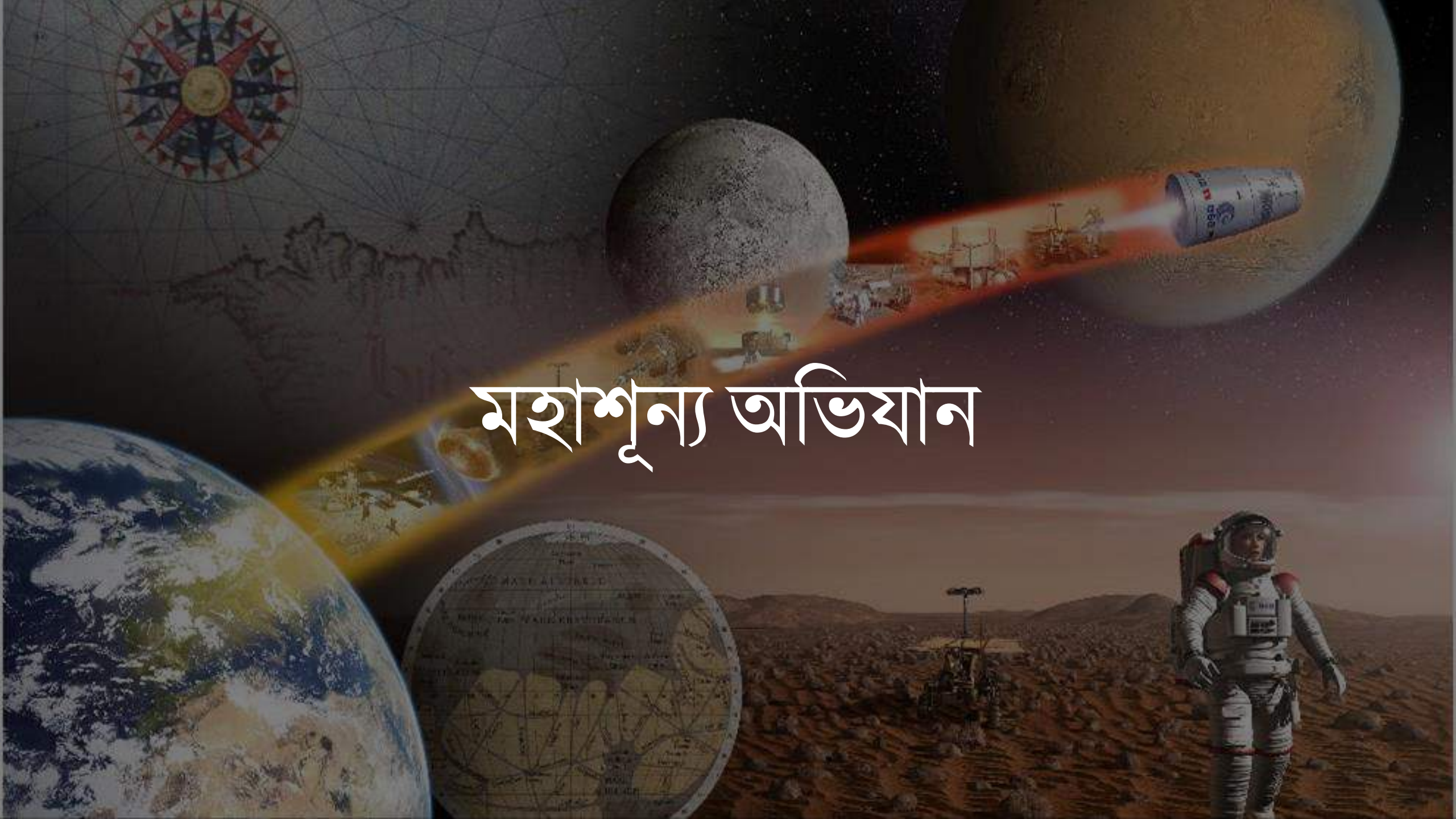
প্রশ্ন প্রশ্ন প্রশ্ন

বোসন কণিকার নামের সঙ্গে বাঙালি
বিজ্ঞানীর নাম জড়িত- সত্যেন্দ্রনাথ বসুর

ফোটন থিয়োরি অব রিলেটিভিটি'র প্রণেতা
- আলবার্ট আইনস্টাইন

যে বাঙালি বৈজ্ঞানিকের নামের সঙ্গে
আইনস্টাইনের নাম জড়িত- এসএন বোস

মহাশূন্য অভিযান



মহাকাশ পর্যবেক্ষণের জন্য

ব্যবহৃত যন্ত্র

- রেডিও টেলিস্কোপ
- অপটিক্যাল টেলিস্কোপ
- কৃত্রিম উপগ্রহ
- গামা-রে এক্সরে।

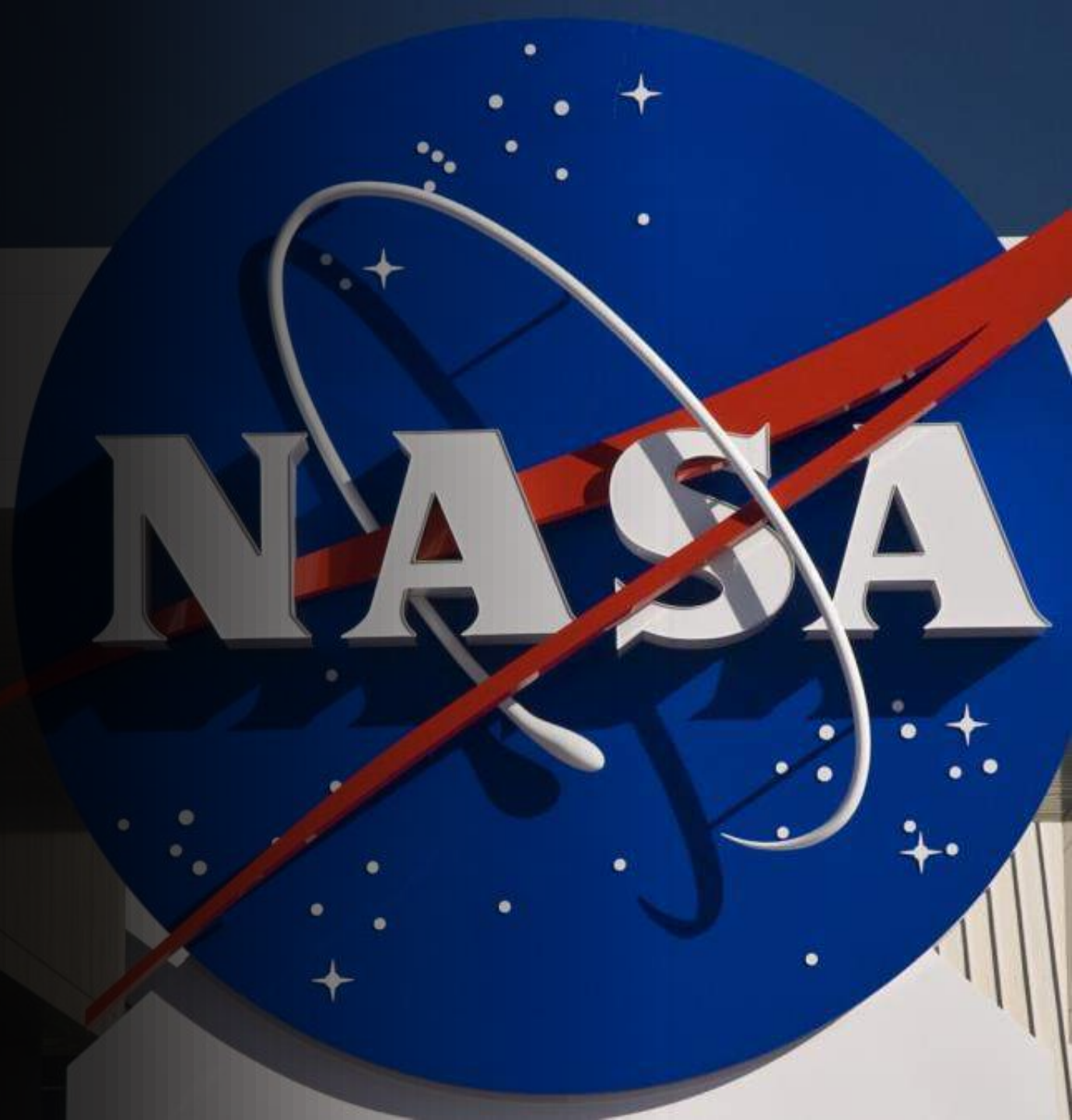


কৃত্রিম উপগ্রহ



NASA (National Aeronautics & Space Administration)

- মার্কিন মহাকাশ গবেষণা সংস্থা
- ২৯ জুলাই ১৯৫৮
- সদর দপ্তরঃ ওয়াশিংটন ডিসি
- উৎক্ষেপণ কেন্দ্রঃ কেপ ক্যানভেরাল



European Space Agency (ESA)

- ইউরোপের ১৮ টি দেশের সম্মিলিত মহাকাশ সংস্থা
- প্রতিষ্ঠাকালঃ ১৯৭৫ সালে
- সদর দপ্তরঃ প্যারিস



সিএনএসএঃ
চীন



এনএসএইউঃ
ইউক্রেন

আন্তর্জাতিক মহাকাশ কেন্দ্র

- ১৯৯৮ সালের ২০ নভেম্বর এটি উৎক্ষেপণ করা হয়।
- এটি প্রতিদিন ১৫.৭ বার পৃথিবীকে প্রদক্ষিণ করে।



সযোজ-৪ মহাকাশ কেন্দ্র

পৃথিবীর কক্ষপথে পাঠানো প্রথম পরীক্ষামূলক স্পেস স্টেশন।

স্পেস শাটল

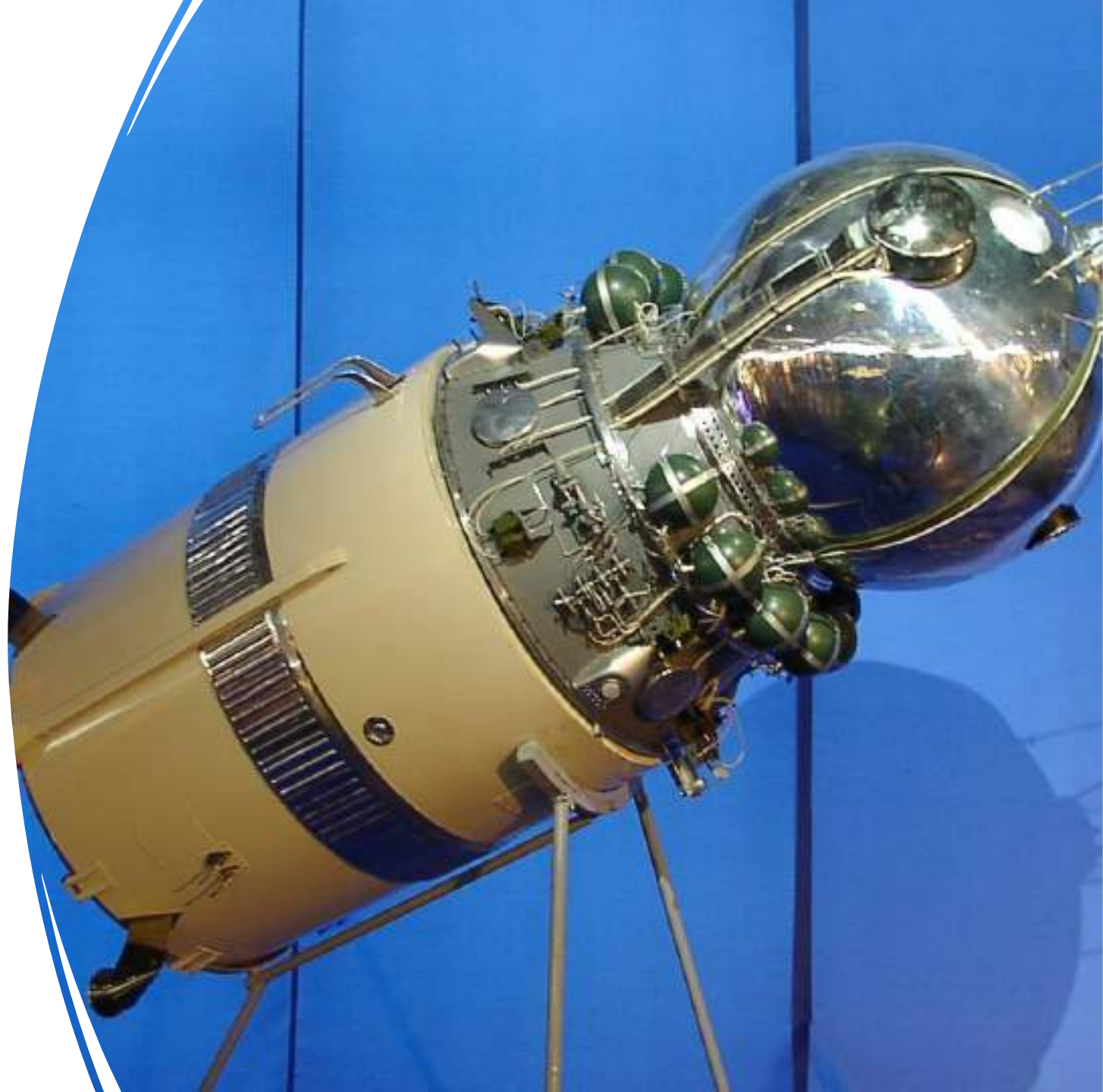
- এর প্রধান সুবিধা হলো এটি বারবার ব্যবহার করা যায়।
- আটলান্টিস', 'এন্ডেভার', 'ডিসকভারি' প্রভৃতি মার্কিন স্পেস শাটল।
- নাসার একটি বিধ্বস্ত স্পেস শাটল 'কলম্বিয়া'।
- রুশ স্পেস শাটল হলো 'সয়ুজ'।



দেশভিত্তিক প্রথম সফল
মানুষবাহী মহাশূন্যযান
উৎক্ষেপণ

রাশিয়া

- ভস্টক-১
- ১২ এপ্রিল ১৯৬১
- ইউরি গ্যাগারিন





যুক্তরাষ্ট্র

- মার্কারি রেডস্টোন -৩
- ৫ মে ১৯৬১
- অ্যালান শেফার্ড

চীন

শেনঝিউ -৫

১৫ অক্টোবর, ২০০৩

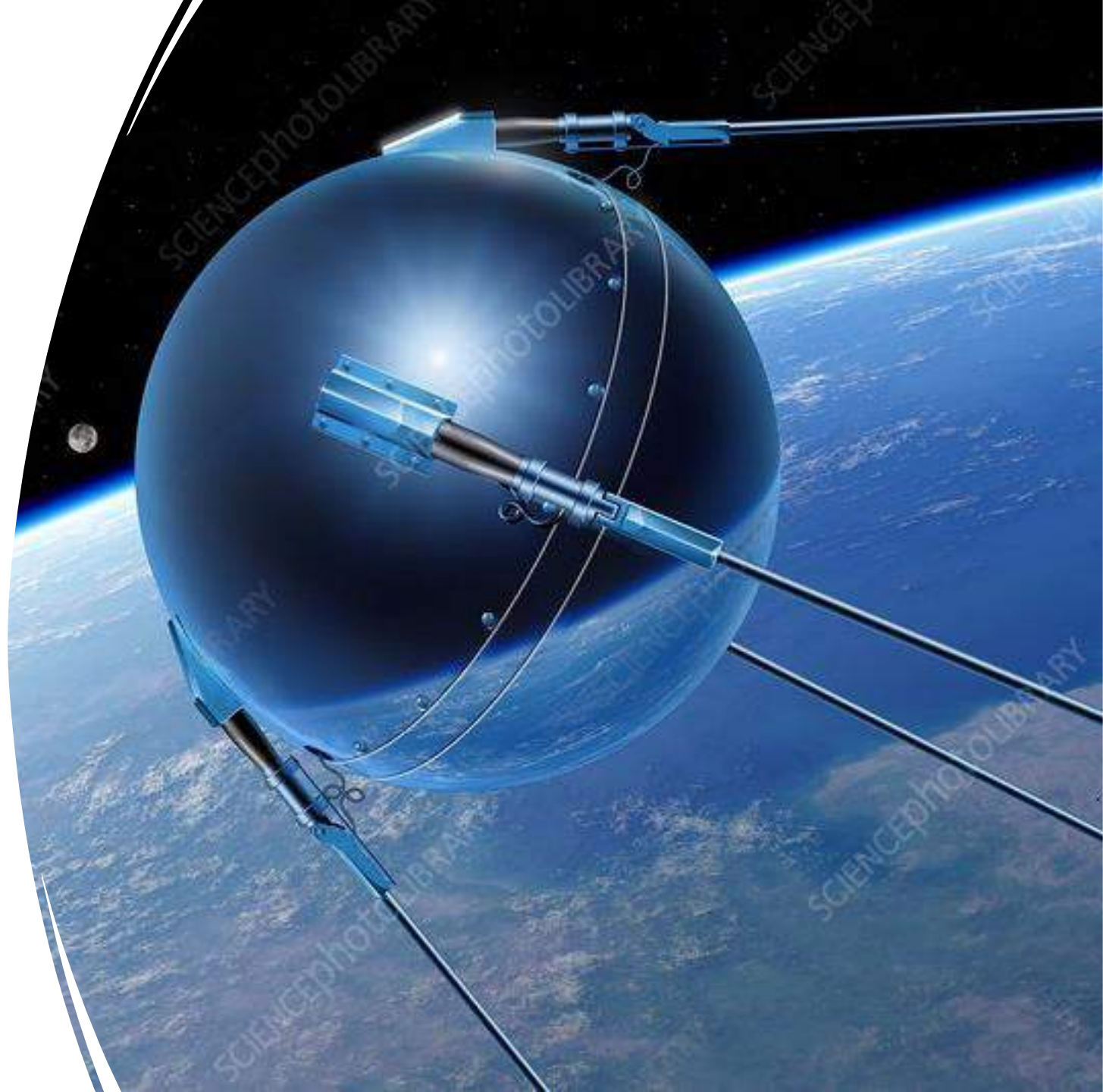
ইয়াং লিওই



মহাকাশ অভিযান

স্পুটনিক -I

- ১৯৫৭ সালের ৪ অক্টোবর তৎকালীন সোভিয়েত ইউনিয়ন মহাশূন্যে কৃত্রিম উপগ্রহটি উৎক্ষেপণ করে।
- এটি মহাশূন্যে পাঠানো প্রথম কৃত্রিম উপগ্রহ।



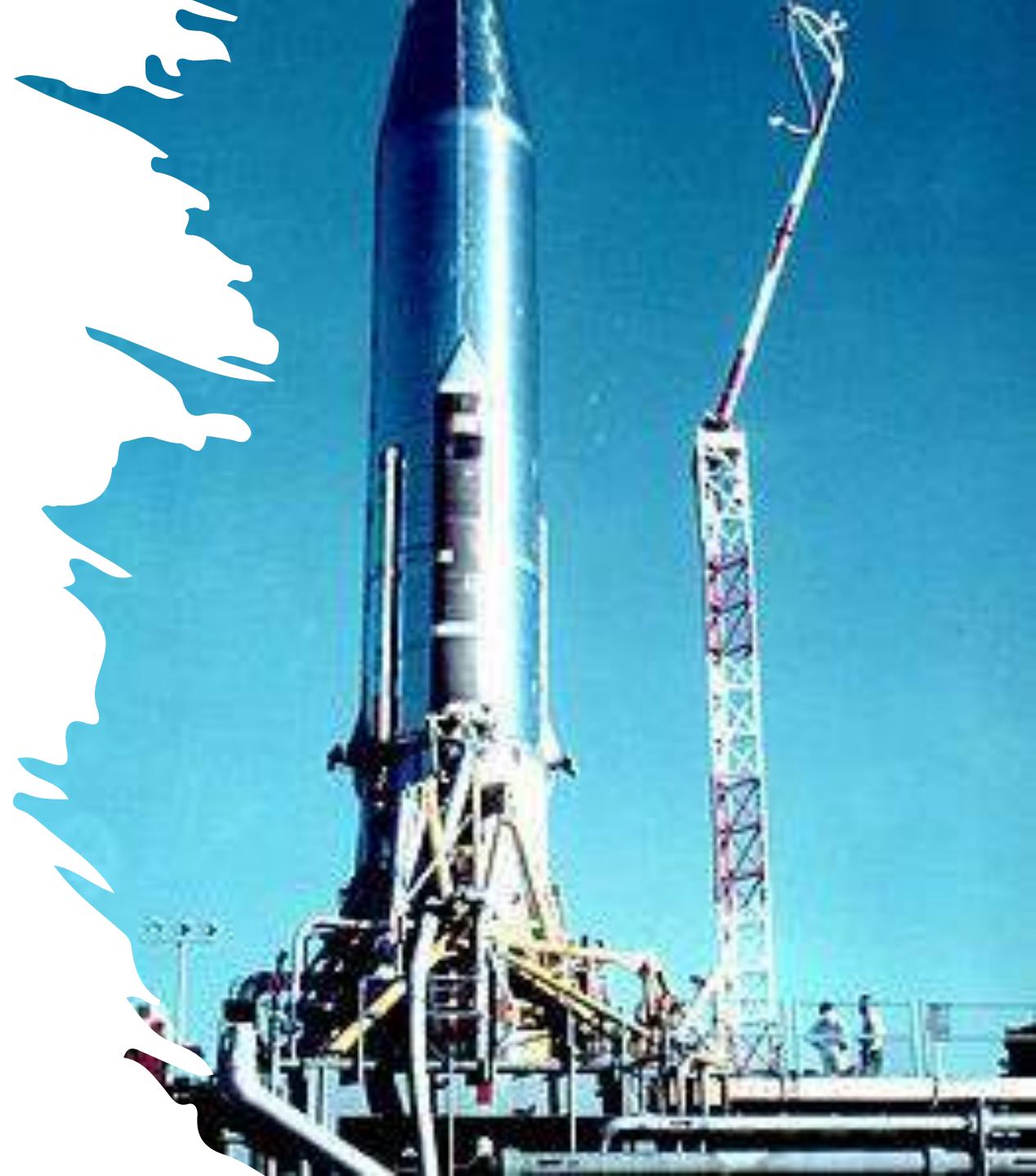
স্পুটনিক - II

- জীবন্ত প্রাণী বহনকারী প্রথম মহাশূন্যযান।
- এ মহাশূন্যযানের যাত্রী ছিল লাইকা (Laika) নামের একটি কুকুর।



স্কোর

মহাশূন্যে পাঠানো প্রথম যোগাযোগ উপগ্রহ।



ভস্টক-১

- মানুষ নিয়ে যাওয়া প্রথম মহাশূন্য যাত্রা।
- প্রথম মহাশূন্যচারী মানুষ হলেন সোভিয়েত ইউনিয়নের ইউরি গ্যাগারিন।
- ১৯৬১ সালের ১২ এপ্রিল তিনি পৃথিবীকে পরিক্রমণ করেন।



ভস্টক-৬

- প্রথম মহিলা মহাশূন্যচারীবাহী মহাশূন্যযান।
- এই মহিলা ছিলেন সোভিয়েত ইউনিয়নের ভেলানটিনা তেরেশকোভা (Valentina Tereshkova)।
- ১৯৬৩ সালের ৪ ডিসেম্বর তিনি মহাশূন্যে যাত্রা করেন।



চাঁদ অভিযান

0.0°E 0.0°N

500 km

চন্দ্রপৃষ্ঠকে স্পর্শকারী
প্রথম মহাশূন্যযান।

লুনা-২



লুনা-৩

প্রথম উপগ্রহ যা চাঁদের অদৃশ্যমান অংশের ছবি পাঠায়।



অ্যাপোলো-১১

- অ্যাপোলো-১১ চন্দ্রপৃষ্ঠে অবতরণকারী প্রথম মনুষ্যবাহী মহাকাশযান।
- এই অভিযানে অংশ নেন মার্কিন নভোচারী নিল আর্মস্ট্রং, মাইকেল কলিন্স এবং এডুইন অলড্রিন।
- ১৯৬৯ সালের ২০ জুলাই নিল আর্মস্ট্রং প্রথম মানব হিসেবে চন্দ্রপৃষ্ঠে পা রাখেন।



চন্দ্রযান-১

- প্রথম ভারতীয় চন্দ্রযান হিসেবে ২০০৮ সালে ১৪ নভেম্বর সফলভাবে চাঁদে অবতরণ করে।



এ পর্যন্ত মোট ১২ জন নভোচারী
চন্দ্রপৃষ্ঠে অবতরণ করেন।

মঙ্গলে অভিযান





মারস-২

মঙ্গলগ্রহে অবতরণকারী প্রথম মহাশূন্য অনুসন্ধানী যান

ভাইকিং

মঙ্গলগ্রহের উদ্দেশ্যে পাঠানো মার্কিন
মহাশূন্য অনুসন্ধানী যান।



পাথফাইন্ডার

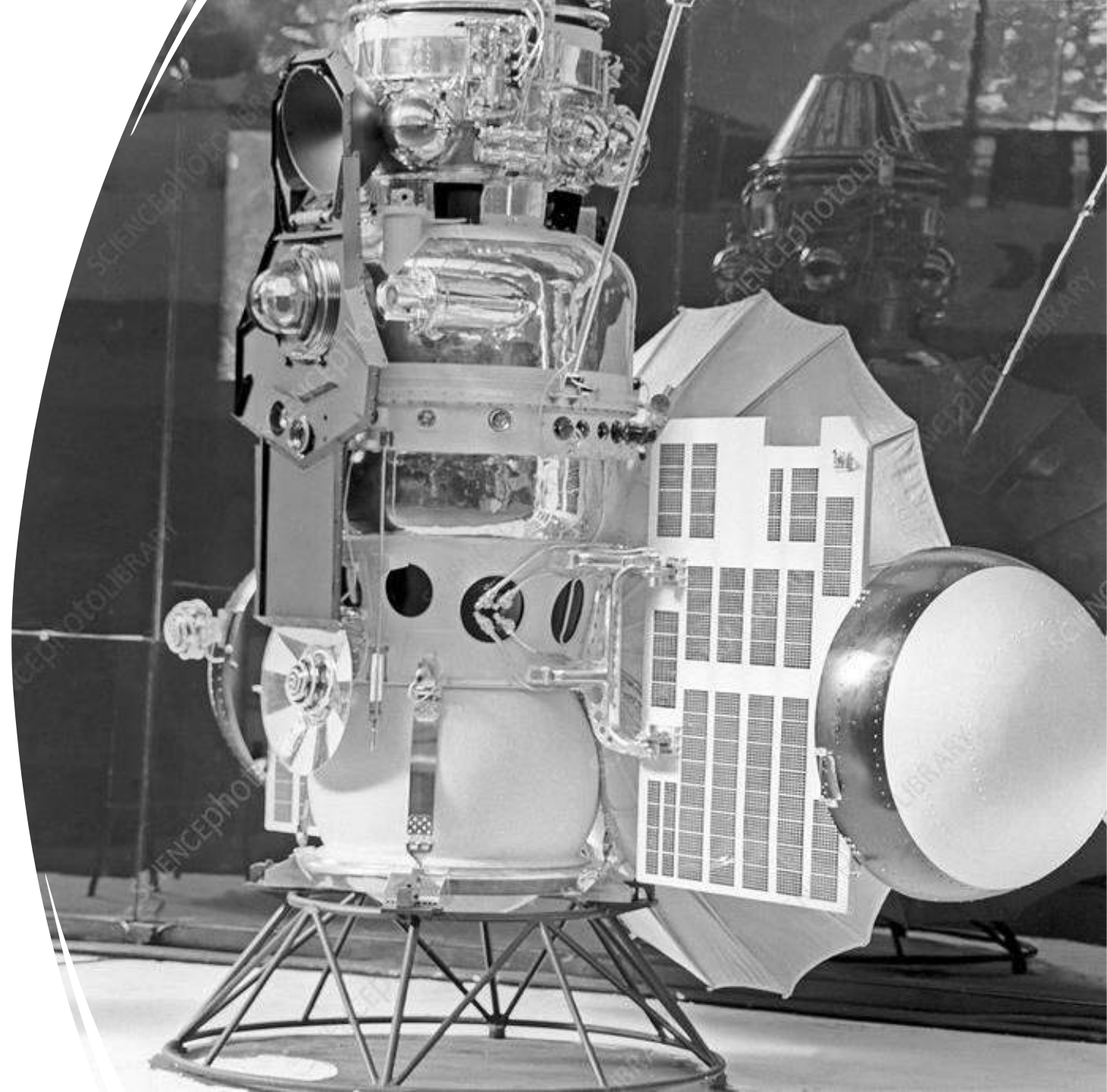
পাথফাইন্ডারের সঙ্গে পাঠানো রোবটের নাম সোজার্নার।

United States 

বিভিন্ন গ্রন্থে
অভিযান

ভেনেরা-৩

- শুক্র গ্রহে অবতরণকারী প্রথম মহাশূন্যযান।
- ১৯৬৫ সালের ১৬ নভেম্বর এটি শুক্রগ্রহে অবতরণ করে।



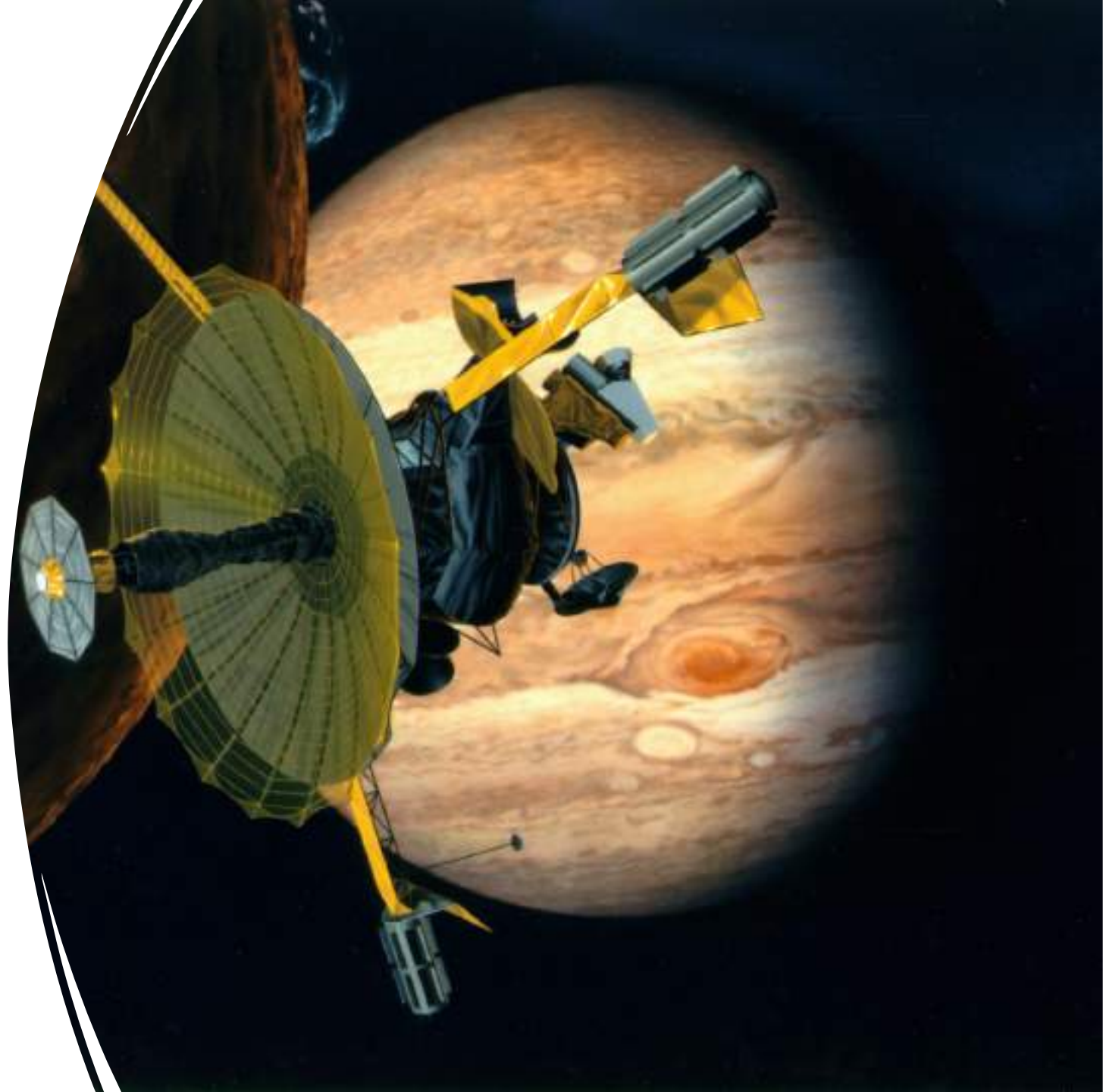
পাইওনিয়ার

- প্রথম মহাশূন্য অনুসন্ধানী যান, যা বৃহস্পতি গ্রহে খুব কাছ থেকে ছবি তুলতে সক্ষম হয়।



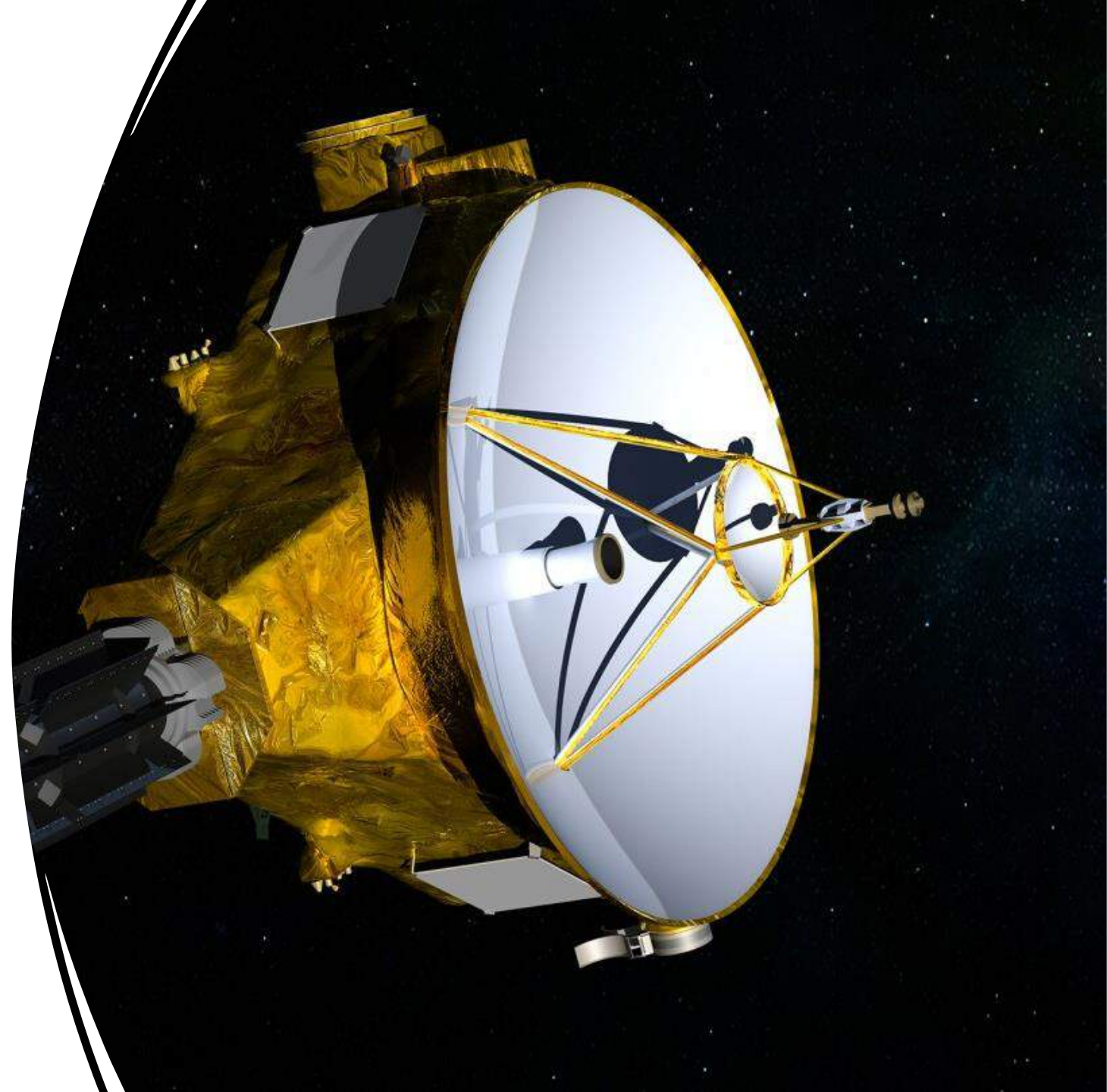
গ্যালিলিও

- পৃথিবী থেকে পাঠানো বৃহস্পতির একটি কৃত্রিম উপগ্রহ।



ভয়েজার

- বৃহস্পতি, শনি, ইউরেনাস, নেপচুন এবং প্লুটোর কক্ষপথে প্রেরিত যুক্তরাষ্ট্রের একটি মহাশূন্যযান।



দেখে নিতে

হবে

- NASA প্রতিষ্ঠিত হয় → ১৯৫৮ সালে
- NASA-র সদর দপ্তর → যুক্তরাষ্ট্রের ওয়াশিংটন ডিসিতে অবস্থিত
- প্রথম রকেট আবিষ্কার করে → রাশিয়া
- প্রথম কৃত্রিম উপগ্রহ উড্ডয়ন করে → রাশিয়া
- প্রথম নভোযান আকাশে পাঠানো হয় → ১৯৫৭ সালে

আরো দেখো

মহাশূন্যে উৎক্ষিপ্ত প্রথম কৃত্রিম উপগ্রহ → স্পুটনিক

মহাকাশে প্রথম প্রাণী → কুকুর লাইকা

চাঁদে মানুষ মহাশূন্যযানে যায় → অ্যাপোলো-১১

মানুষ প্রথম চাঁদে অবতরণ করে/Man landed on the moon → ২০ জুলাই ১৯৬৯

চন্দ্রপৃষ্ঠে প্রথম অবতরণকারী মানুষের নাম ও দেশ → নিল আর্মস্ট্রং, যুক্তরাষ্ট্র

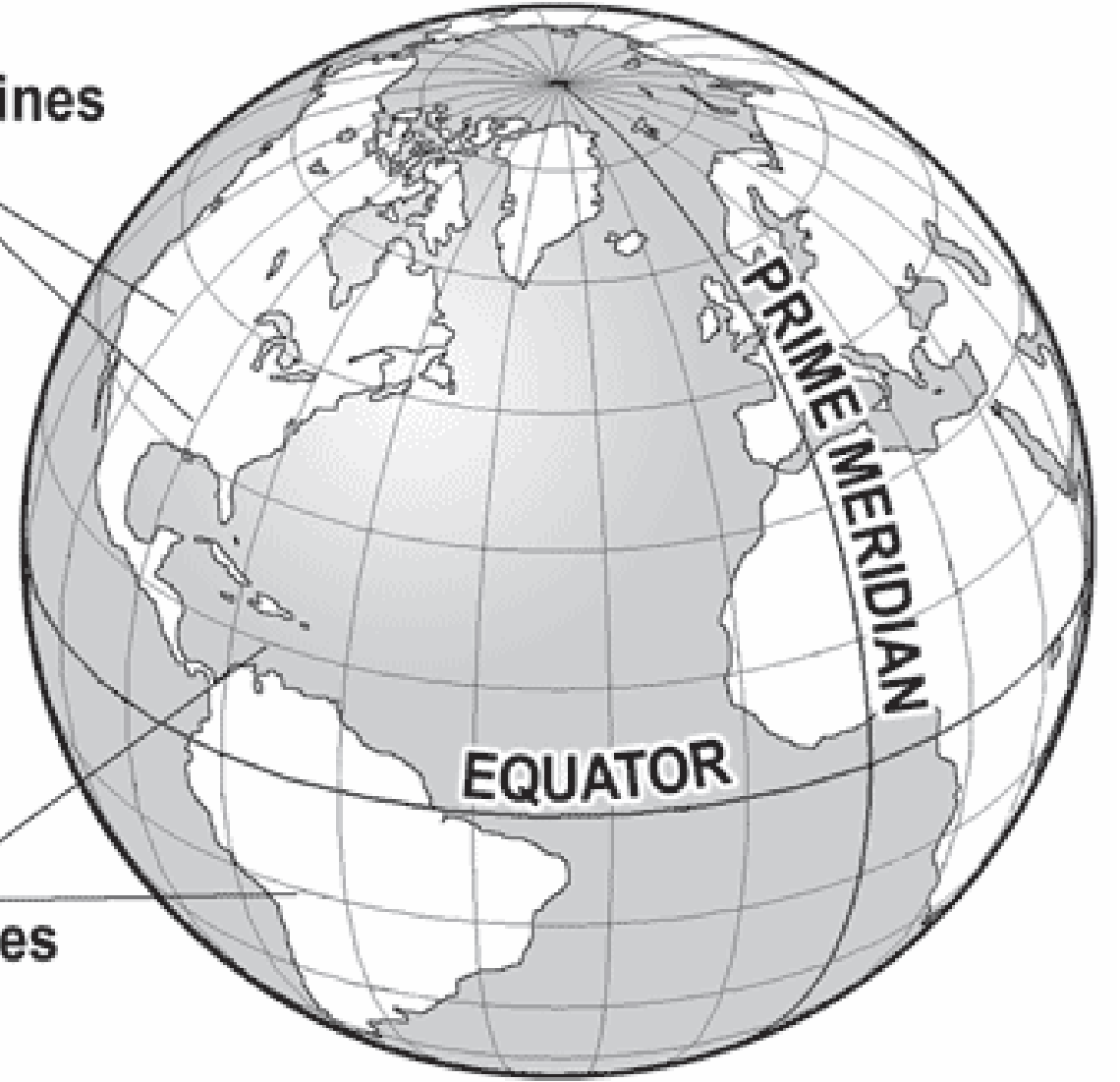
আরো

- চাঁদে পানির সন্ধান পাওয়া ভারতীয় মহাকাশযান → চন্দ্রযান-১
- পৃথিবীর প্রথম বাণিজ্যিক যোগাযোগ কৃত্রিম উপগ্রহ → আলিবার্ড হল
- মহাশূন্যে মনুষ্যবাহী যান উৎক্ষেপণকারী তৃতীয় দেশ → চীন
- প্রথম মহাকাশচারী → গ্যাগারিন
- ইউরি গ্যাগারিন যে মহাকাশযানে চড়ে পৃথিবী পরিভ্রমণ করেন → ভস্টক

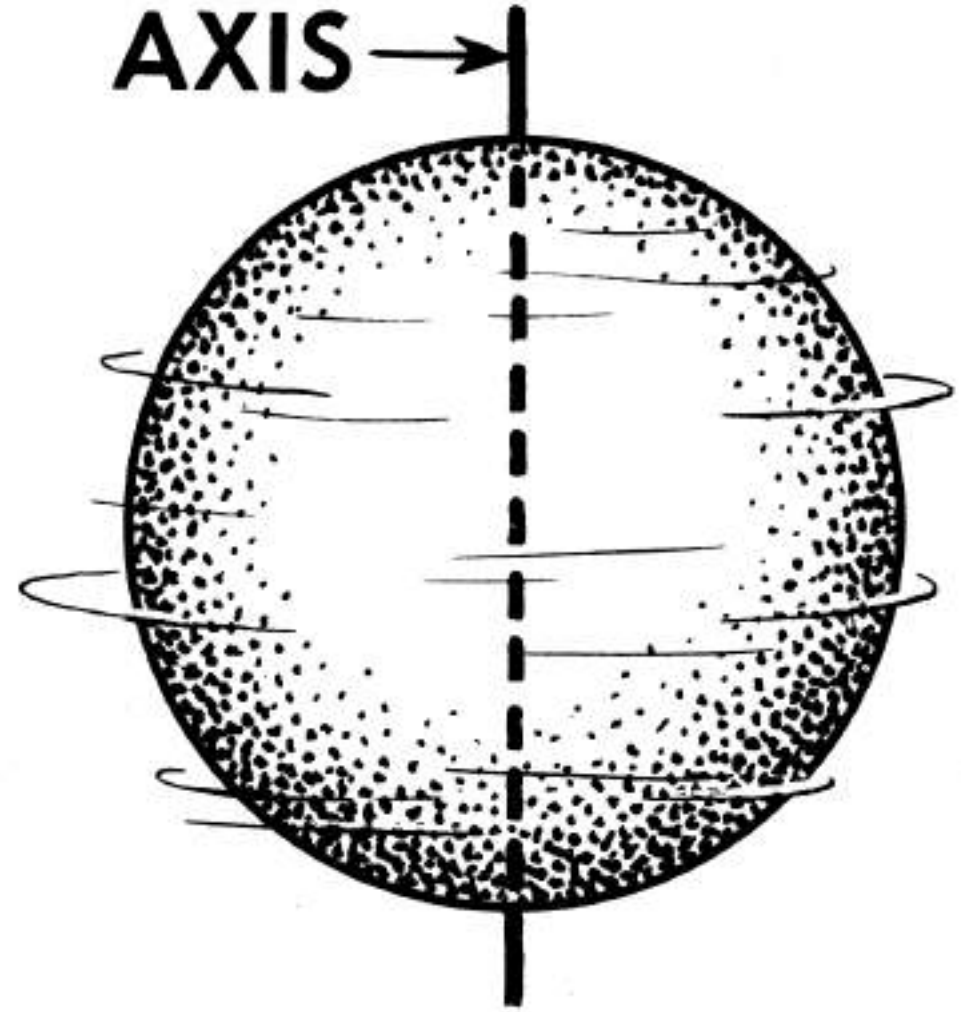
পৃথিবীর কাঙ্ক্ষনিক রেখাসমূহ

Longitude lines

Latitude lines



অক্ষরেখা (Axis)



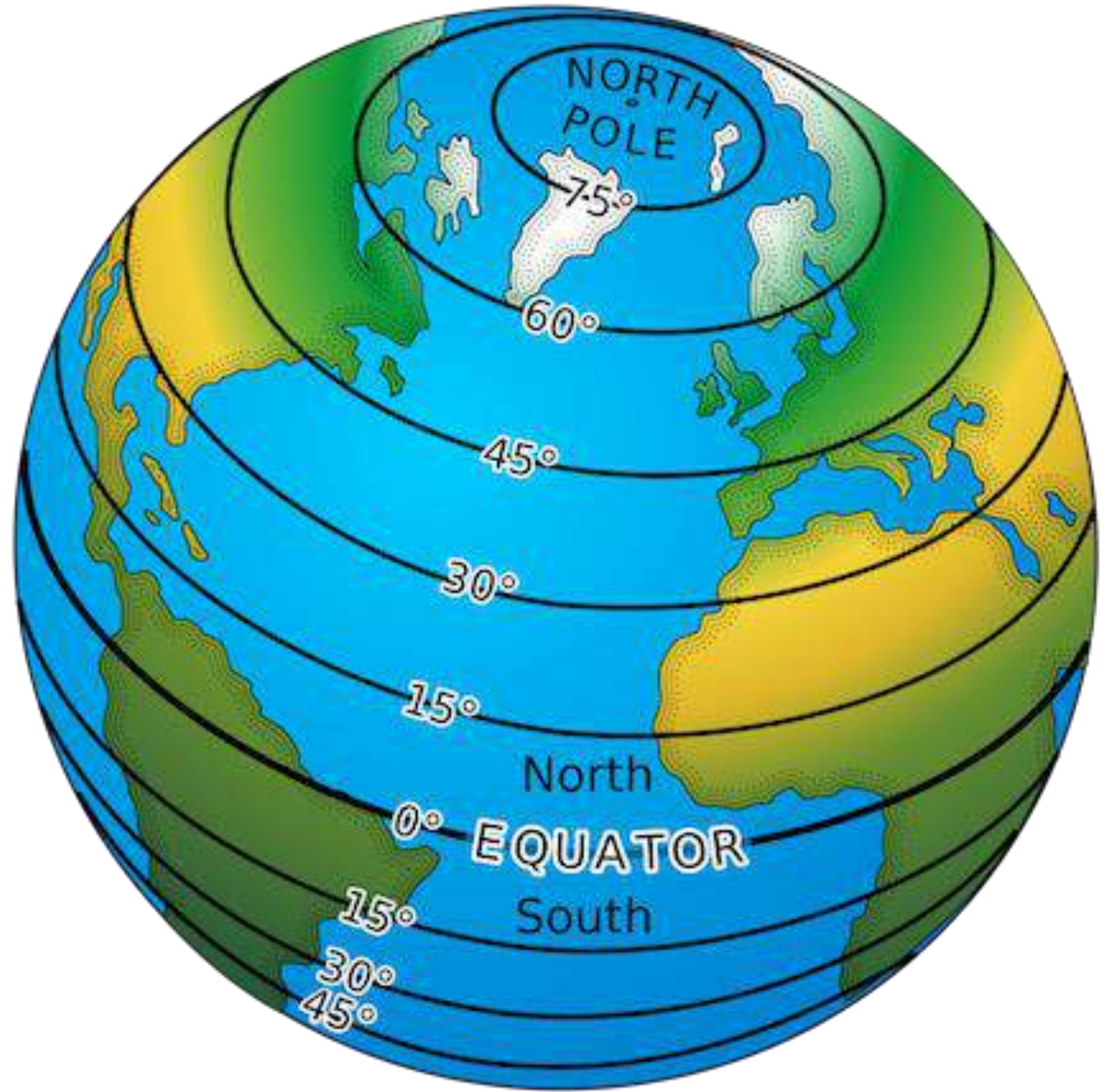
বিষুবরেখা



অক্ষাংশ



সমাক্ষরেখা

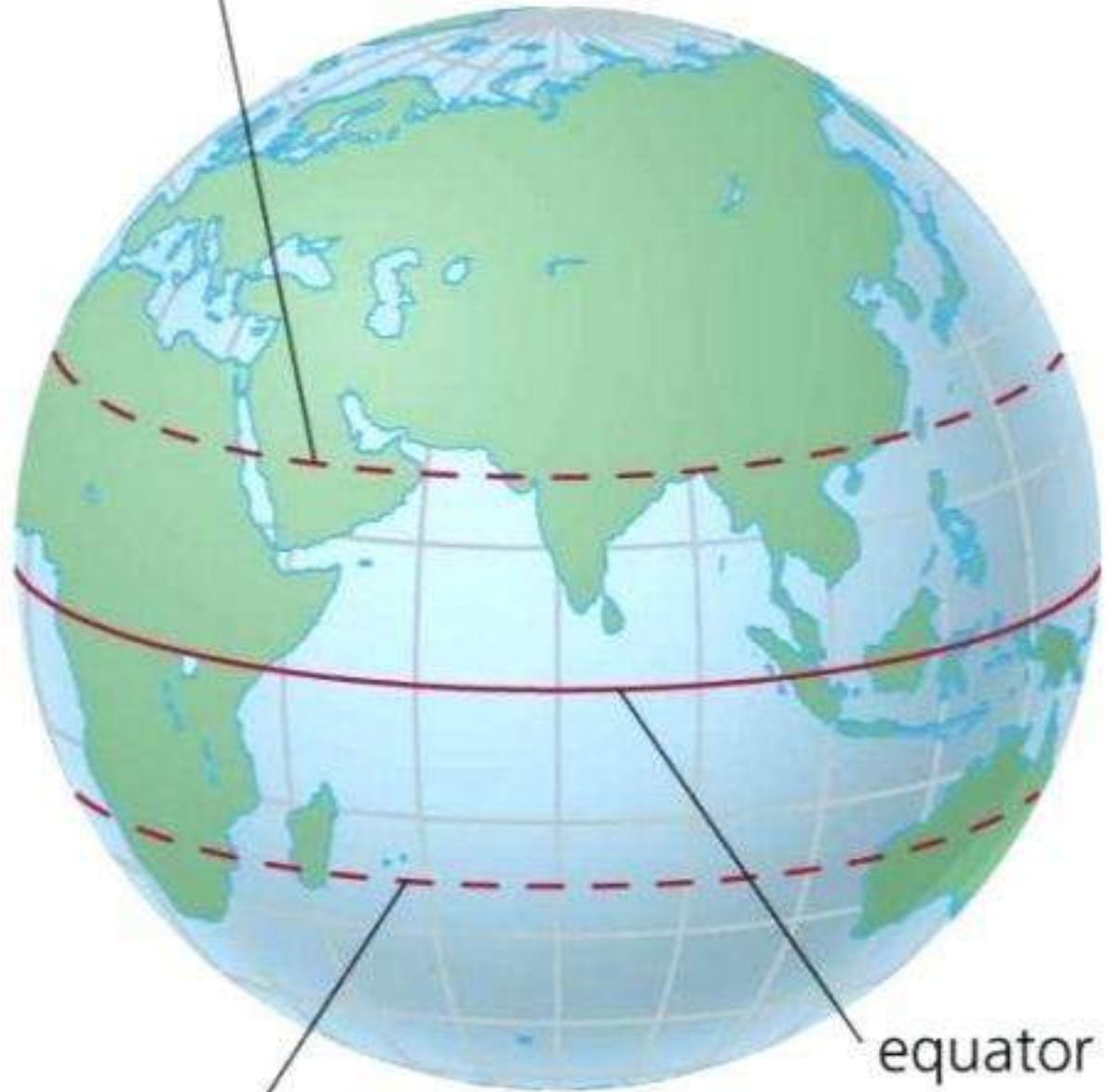


২৩°৩০' উত্তর অক্ষাংশ রেখা

কর্কটক্রান্তি রেখা



Tropic of Cancer

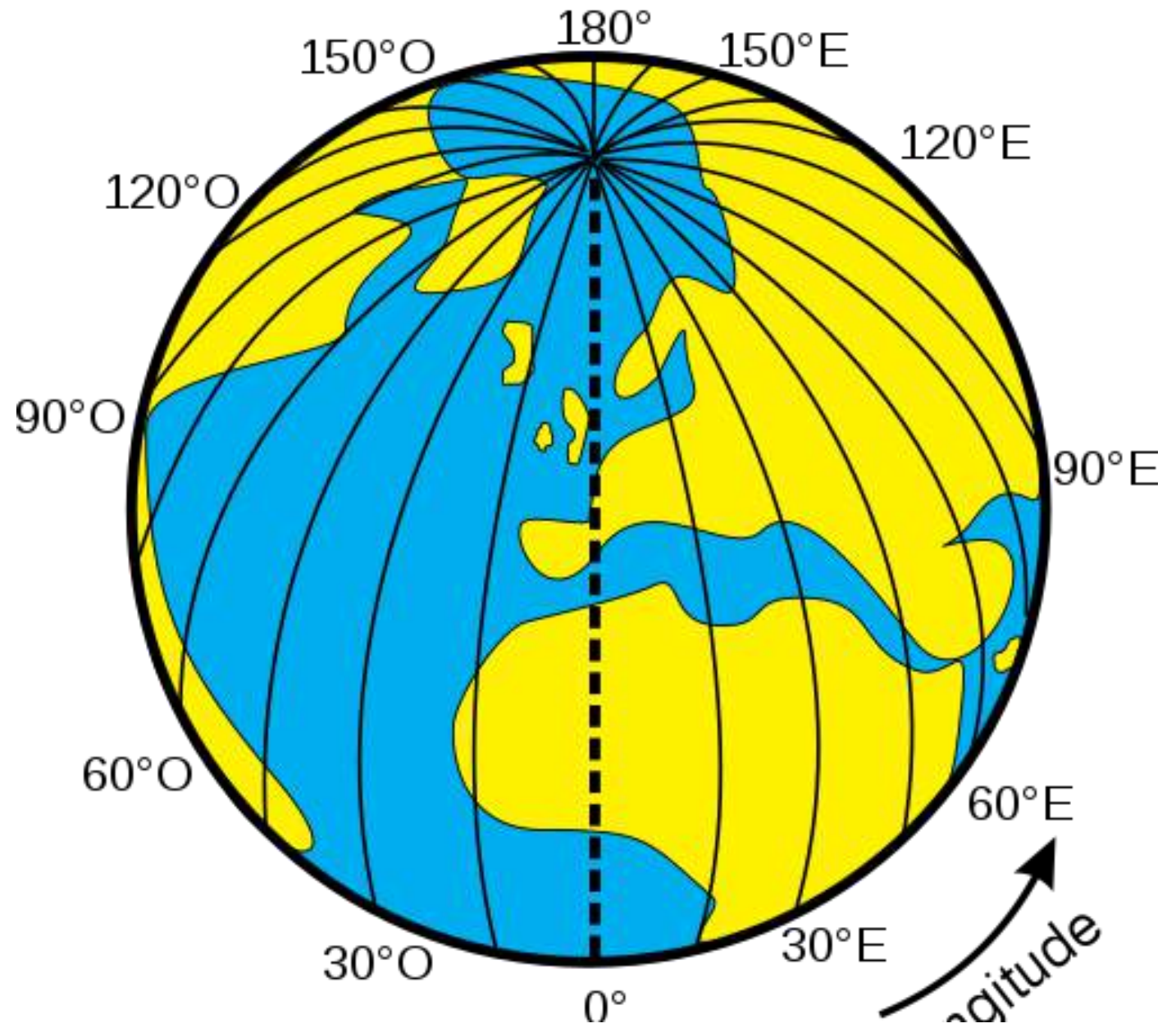


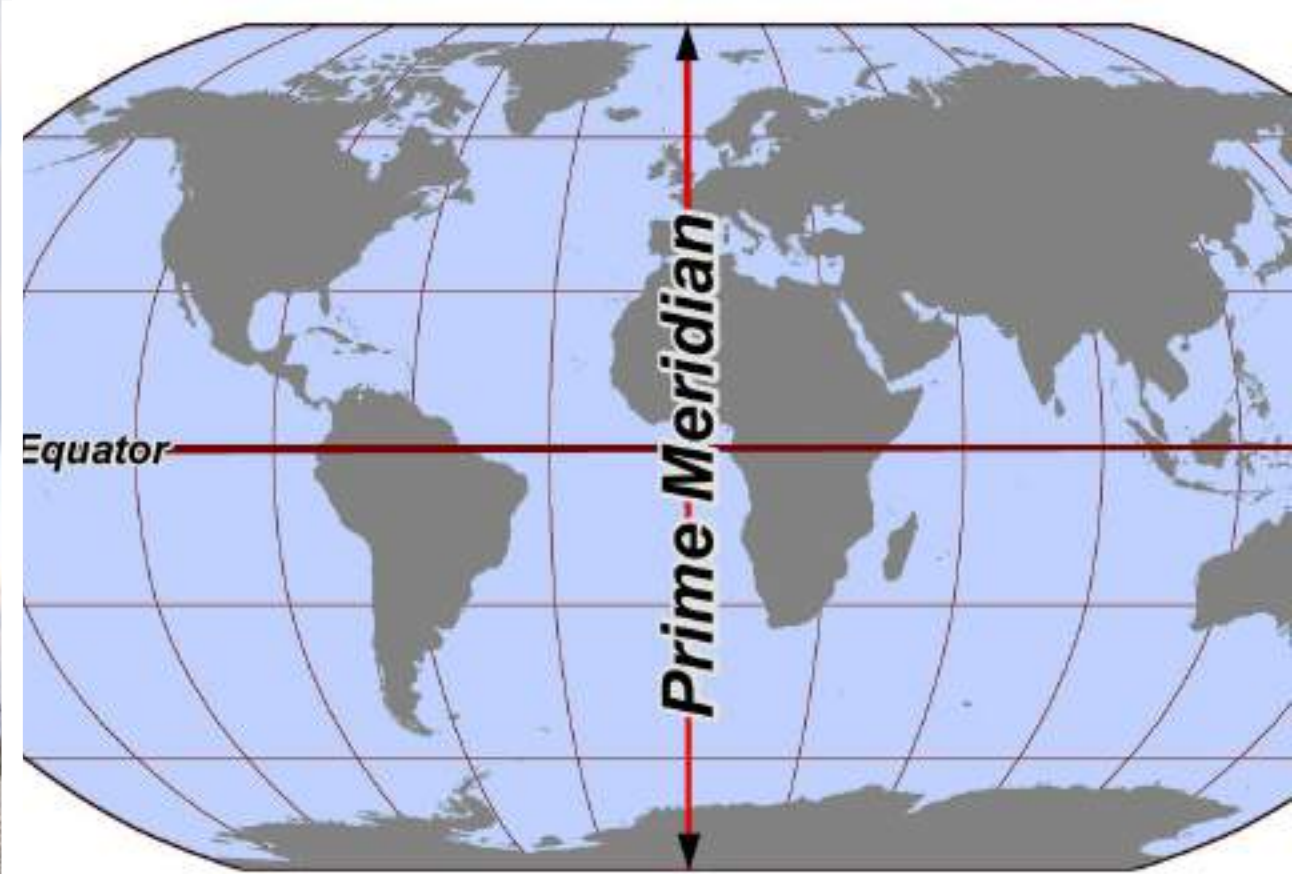
equator

Tropic of Capricorn

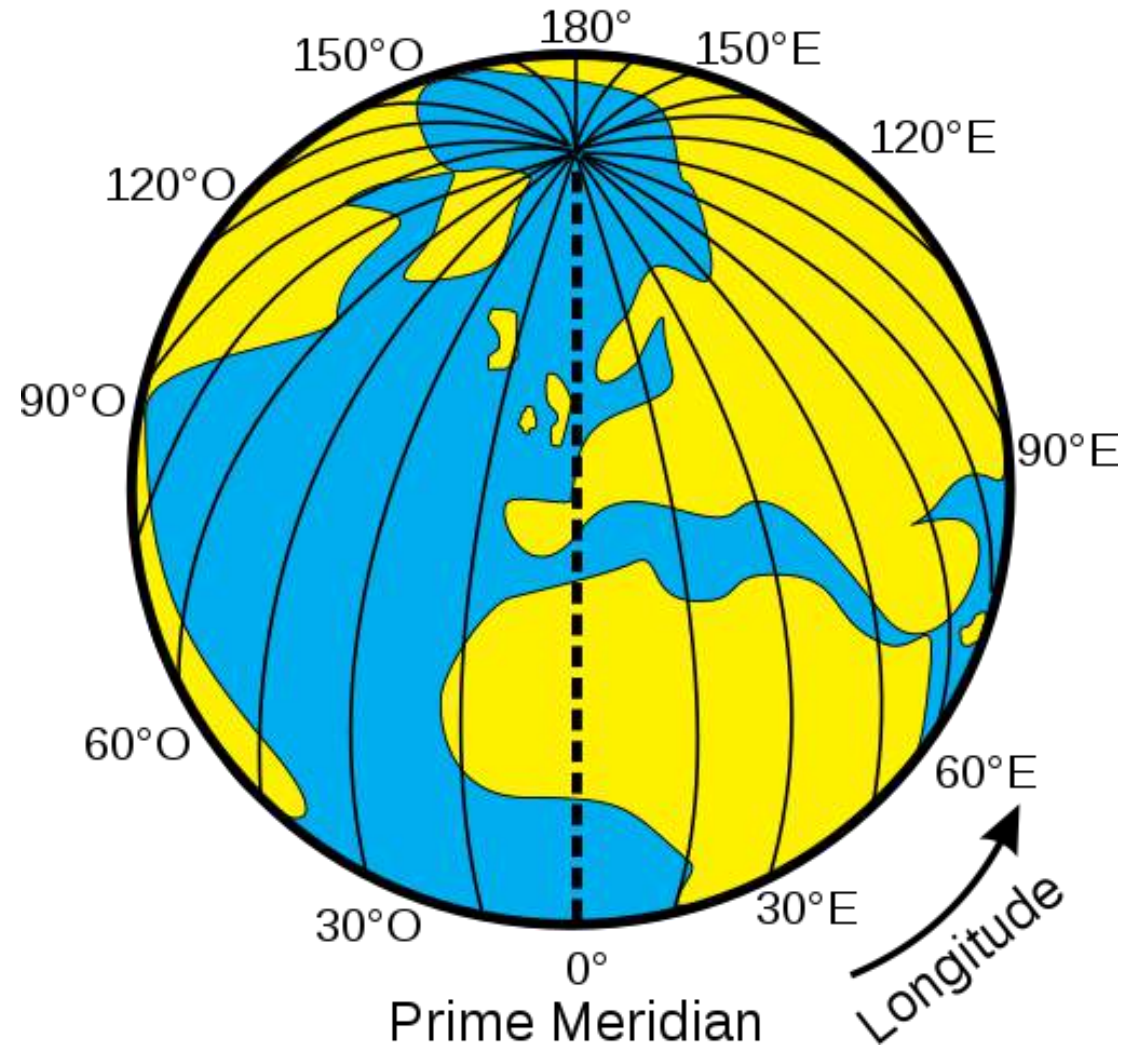
মকরক্রান্তি রেখা

দ্রাঘিমা রেখা

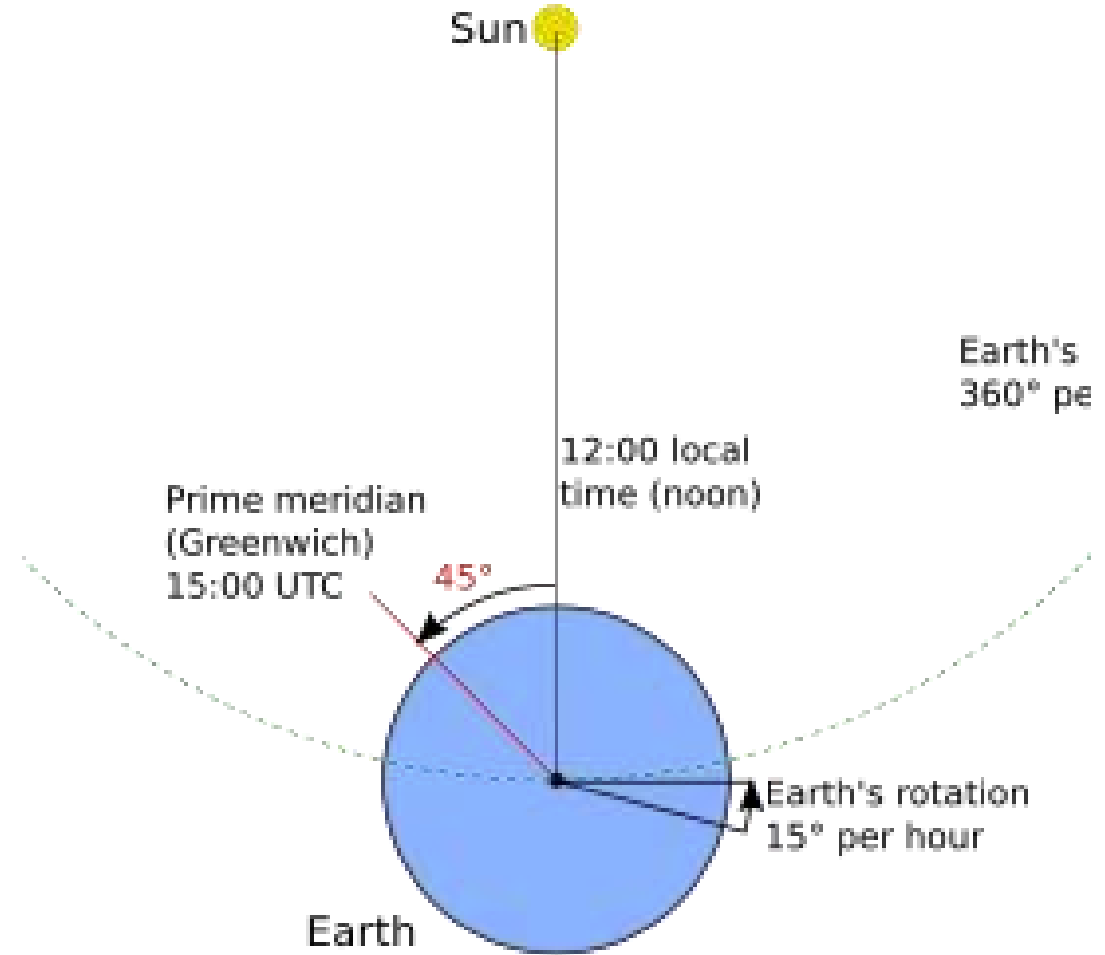




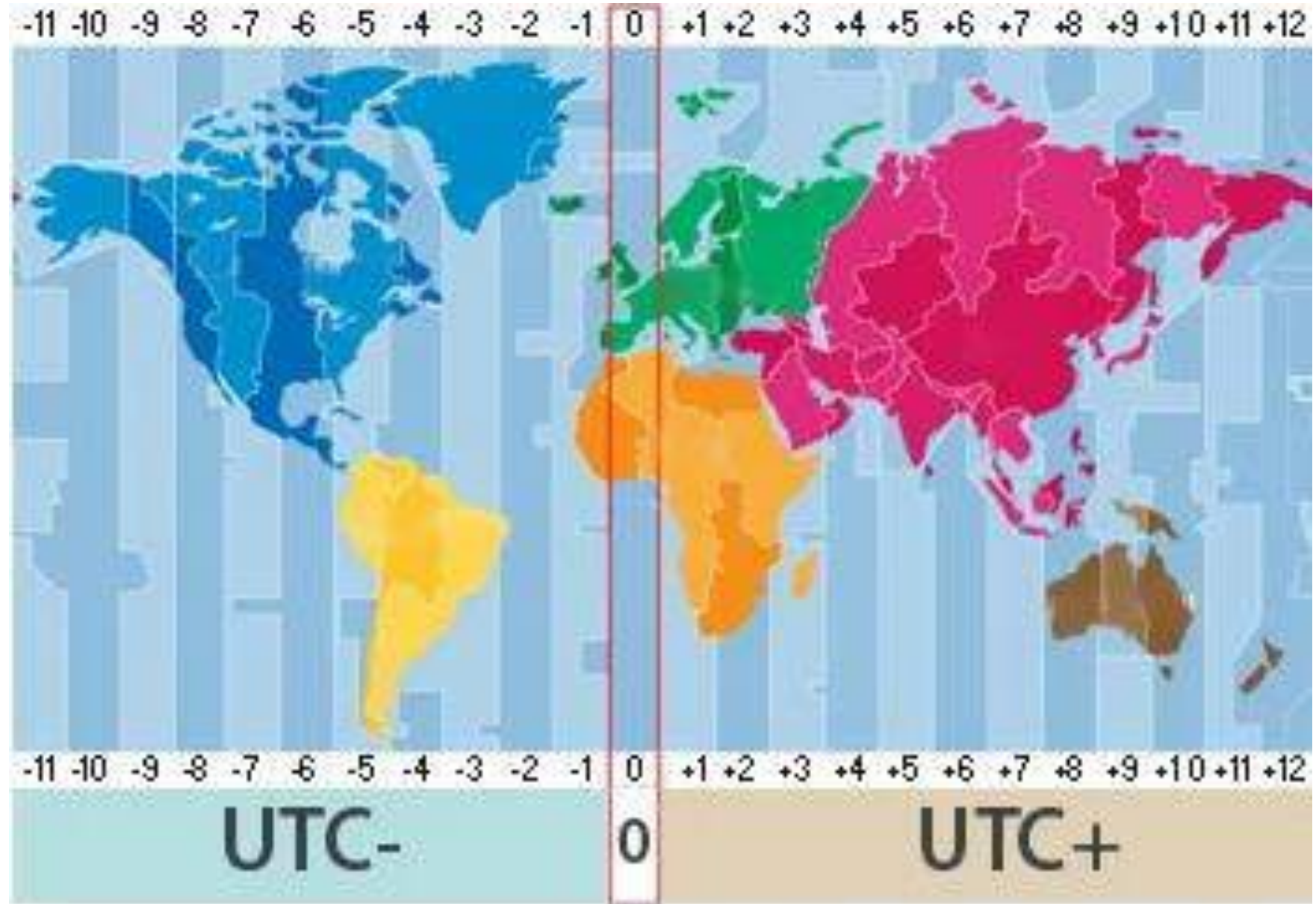
মূলমধ্যরেখা



স্থানীয় সময়ের পার্থক্য



গ্রিনিচ সময়

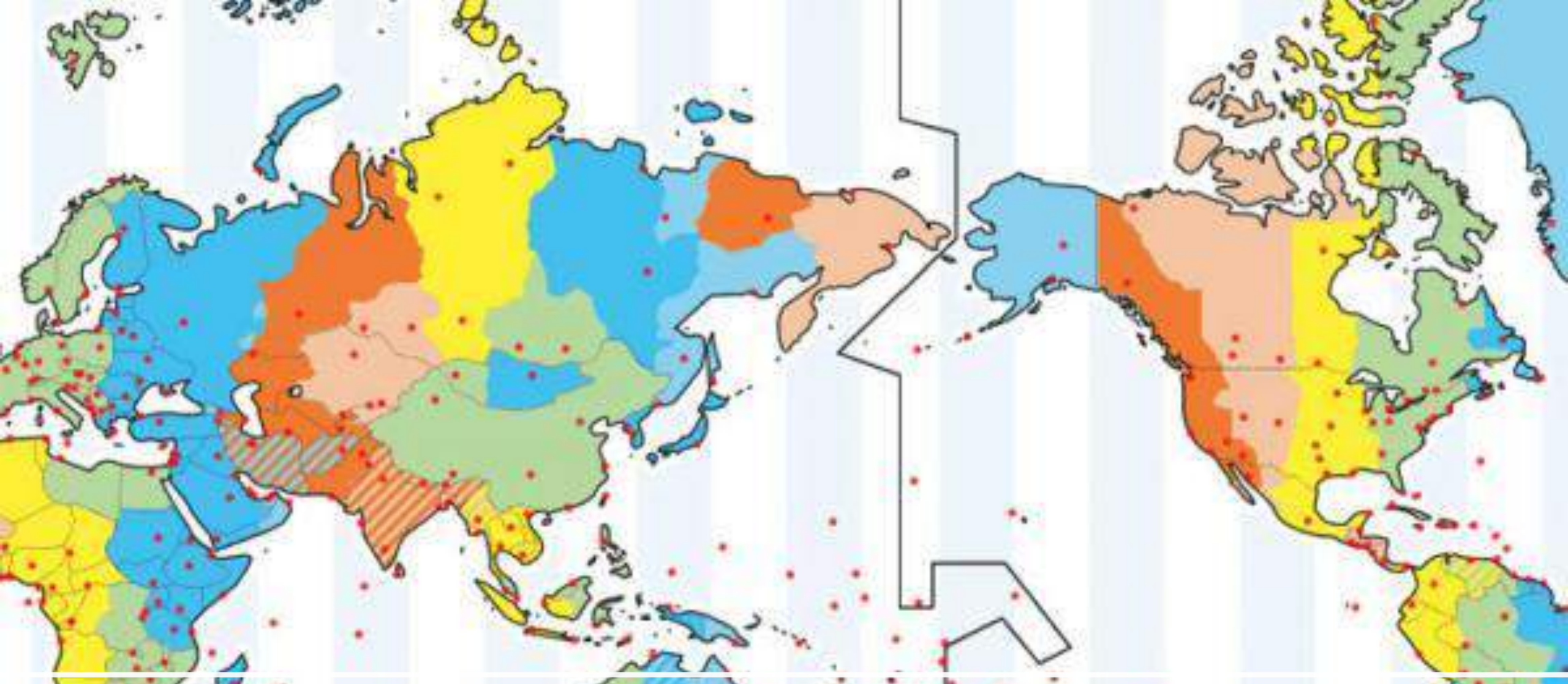


to the other side of the

www.antipodesmap.com



প্রতিপাদ স্থান



আন্তর্জাতিক তারিখ রেখা

ধন্যবাদ

