

सौर मंडल

पन्ना **बातचीत**

विकिपीडिया से

सौर मंडल **सुरुज** आ एकरी चारों ओर चक्कर लगावेवाला **ग्रह** आ उन्हन की **उपग्रह** कुल से मिल के बनल परिवार के कहल जाला। वर्तमान समय में सूर्य क आठ गो ग्रह बाड़ें काहें से कि नौवां ग्रह **प्लूटो** के २००६ में अनियमित आकार की कक्षा की कारण ग्रहन की लिस्ट से बाहर क दिहल गइल। अब प्लूटो के **बौना ग्रह** कहल जाला।^[१]

सूर्य की ओर से क्रम से **बुध**, **शुक्र**, **पृथ्वी**, **मंगल**, **बृहस्पति**, **शनि**, **यूरेनस** (अरुण) अउरी **नेपच्यून** (वरुण) इहे आठ गो ग्रह बा। सबसे बड़ा ग्रह बृहस्पति हवे आ सबसे छोट बुध। मंगल आ बृहस्पति के बीच में छोट छोट पिंड सभ के पेटी पावल जाले आ एह पिंड सभ के **एस्टेरॉइड्स** कहल जाला।

सुरुज

मुख्य लेख: सुरुज

सुरुज सौर मंडल के **तारा** हवे आ बाकी सभ सौरमंडली पिंड सभ के तुलना में सभसे ढेर वजनदार, बाकी सभ से बहुते ढेर वजन वाला पिंड हवे। एकर बिसाल द्रब्यमान (३३२,९०० पृथिवी के बरोबर)^[२] एकरे कोर में अतना बेसी तापमान आ दाब बना देला कि **हाइड्रोजन** के **हीलियम** में बदलाव के काम परमाणु फ्यूजन द्वारा होखे ला आ एही कारण ई मेन सीक्वेंस तारा हवे।^[३] एह कारण भारी मात्रा में ऊर्जा रिलीज होले जेकर ज्यादातर हिस्सा बाहरी अंतरिक्ष में रेडियेशन के रूप में फइले ला आ एह रेडियेशन के सभसे ढेर मात्रा प्रकाश (*विजिबल लाइट*) के रूप में होले।^[४]

सुरुज **जी-प्रकार के मेन-सीक्वेंस तारा** हवे। अउरी ढेर गरम मेन-सीक्वेंस तारा सभ ज्यादा चमकदार होलें। सुरुज के तापमान **सभसे गरम तारा** सभ आ सभसे ठंढा तारा सभ के बीच में हवे। सुरुज से ढेर ताप आ दमक वाला तारा बहुत कंचित-कला पावल जालें, जबकी एकरे ले बहुत कम चमक आ ताप वाला तारा, जिनहन के ***रेड ड्वार्फ*** कहल जाला, आकाशगंगा के कुल तारा सभ के ८५% हिस्सा हवें।^{[५][६]}

सुरुज **पापुलेशन I तारा** हवे; एकरे ले पुरानका पापुलेशन II तारा सभ के तुलना में एह में हाइड्रोजन आ हीलियम से भारी तत्व (खगोलीय पैरालांस में धातु) के मात्रा ढेर पावल जाले।^[७] हाइड्रोजन आ हीलियम से भारी तत्व सभ के निर्माण प्राचीन आ बिस्फोटित हो रहल तारा सभ के कोर में भइल, एही से ब्रहमांड में एह पदार्थ सभ के बहुतायत (एनरिचमेंट) खाती एह तारा सभ के मुर्दा होखे के परल होखी। सभसे पुराण तारा सभ में सबसे कम धातु मिले ला, जबकि बाद के तारा सब में ज्यादा। धातु यानी मेटल के मौजूदगी सुरुज के चारों ओर ग्रह मंडली के निर्माण में बहुत महत्वपूर्ण रहल होखी अइसन अनुमान लगावल जाला काहें से कि ग्रह सभ के उत्पत्ती "मेटल" सभ के एकट्ठा होखे से होला।^[८]

अंदरूनी सौरमंडल

अंदरूनी सौरमंडल में सौरमंडल के अइसन हिस्सा आवे ला जे में **टेरेस्ट्रियल ग्रह** आ **एस्टेरॉइड पेटी** के शामिल कइल जाला।^[९] एह अंदरूनी भा भीतरी सौरमंडल के पिंड सभ सिलिका वाला पदार्थ आ धातु सभ से बनल हवें आ तुलना में ई सुरुज के नजदीक बाने; एह पूरा क्षेत्र के त्रिज्या (रेडियस) बृहस्पति आ शनी के कक्षा के अंतर (बीच के दूरी) से भी कम बा। ई इलाका बर्फ रेखा (फ्रॉस्ट लाइन) के भितरे पड़े ला जे सुरुज से करीब ५ एयू के दूरी से कुछ कम (लगभग ७०० मिलियन किलोमीटर या ७० करोड़ किलोमीटर) दूरी तक ले मानल जाले।^[१०]

भीतरी ग्रह

*मुख्य लेख सब: **टेरेस्ट्रियल ग्रह** अउर **इन्फीरियर आ सुपीरियर ग्रह***

चार गो **भीतरी ग्रह** (इनर प्लैनेट) सभ के रचना चट्टानी पदार्थ से भइल हवे; **प्राकृतिक उपग्रह** नामौजूद बाने या फिर बहुत कम बाने, कौनों छल्ला इनहन के चारो ओर ना मिले लें। इनहन के रचना में रिफ्रैक्शन वाला मटेरियल के बहुलता बा जइसे की सिलिकेट पदार्थ सभ जिनहन से एह ग्रहन के ऊपरी परत - क्रस्ट, आ बिचली परत - मैंटल, के निर्माण भइल हवे, आ धातु वाला पदार्थ जइसे कि लोहा आ निकेल से इनहन के सभसे अंदरूनी भाग - कोर के निर्माण भइल हवे। चार गो भीतरी ग्रह सभ में से तीन गो (शुक्र, मंगल आ पृथ्वी) के चारो ओर **वायुमंडल** पावल जाला जे **मौसमी घटना** पैदा करे खाती पर्याप्त बा; सगरी चारों पर इम्पैक्ट क्रेटर पावल जालें आ सतह पर **टेक्टॉनिक थलरूप** मिले लें जइसे कि **ज्वालामुखी** आ **रिफ्ट घाटी**। *भीतरी ग्रह* (inner planet) शब्द के ***हीन ग्रह*** (*inferior planet*) से अलग बूझे के चाहीं, हीन ग्रह में खाली दू गो ग्रह आवे लें (बुध आ शुक्र) जे पृथ्वी के तुलना में सुरुज के नजदीक बाने, यानी पृथ्वी के ओर से देखे पर भीतर की ओर मौजूद कक्षा में सुरुज के चक्कर लगावे लें।

बुध

बुध (०.3०७–०.५८८ AU (४५.९–८८.० मिलियन किमी; २८.५–५४.७ मिलियन मील) दूर^[११]) सुरुज के सभसे नजदीकी ग्रह हवे। सौरमंडल (०.055 MEarth) के सभसे छोट ग्रह, बुध के कौनों प्राकृतिक उपग्रह नइखे। प्रमुख भूबिज्ञान के बिसेसता सभ में इजेक्टा ब्लैकैट वाला इम्पैक्ट क्रेटर भा बेसिन, मैग्मा के बहाव समेत सुरुआती ज्वालामुखी गतिविधि के अवशेष आ लोब वाला रिज भा रुपिया सभ बाड़ें जे शायद ग्रह के इतिहास के सुरुआत में संकुचन के दौर से पैदा भइल रहलें।^[१२] बुध के बहुत क्षीण वायुमंडल में बुध के चुंबकीय क्षेत्र से फंसल सौर-हवा के कण सभ के साथे-साथ सौर हवा द्वारा एकरे सतह से ब्लास्ट कइल परमाणु सभ बाड़ें।^{[१३][१४]} एकर अपेक्षाकृत बड़हन लोहा के कोर आ पतला मेंटल के बारे में अबहिन ले पर्याप्त रूप से ब्याख्या नइखे हो पावल। परिकल्पना सभ में ई सामिल बा कि एकर बाहरी परत सभ कौनों भारी धक्का से उधिया गइल, या फिर युवा सुरुज के ऊर्जा के कारण एकरा के पूरा तरीका से जमा होखे से रोकल गइल।^{[१५][१६]}

"वल्केनॉइड" सभ, मने की बुध आ सुरुज के बीच स्थिर कक्षा में मौजूद क्षुद्रग्रह सभ, के खोज करे के कोसिस कइल गइल बा, बाकी कौनों के खोज हो नइखे पवले।^{[१७][१८]}

शुक्र

शुक्र (सुरुज से ०.७१८–०.७२८ AU (१०७.४–१०८.९ मिलियन किमी; ६६.७–६७.७ मिलियन मील) दूरी पर^[११]) आकार में पृथ्वी (०.८१५ *M*) के नजदीक बा आ पृथ्वी नियर, लोहा के कोर के चारों ओर मोट सिलिकेट मेंटल वाला ग्रह हवे, एकर पर्याप्त वायुमंडल बाटे, आ आंतरिक भूबिज्ञान में गतिविधि के प्रमाण मिले ला। ई पृथ्वी के तुलना में बहुत सूखा बा आ एकर वायुमंडल नब्बे गुना घन बा। शुक्र के कवनो प्राकृतिक उपग्रह नइखे। ई सभसे गरम ग्रह हवे, सतह के तापमान 40० °C (७५२ °F) से ढेर बाटे, मुख्य रूप से वायुमंडल में ग्रीनहाउस गैस सभ के मात्रा के कारण।^[१९] एह ग्रह के कौनों चुंबकीय क्षेत्र नइखे जे एकरे पर्याप्त वायुमंडल के खतम होखे से रोके, ई बतावे ला कि ज्वालामुखी बिस्फोट से एकर वायुमंडल के भरपाई लगातार हो रहल बा।^[२०] तुलनात्मक रूप से युवा एह ग्रह के सतह पर ज्वालामुखी गतिविधि के बिस्तार से सबूत देखे के मिले ला, बाकी ई प्लेट टेक्टोनिक्स से रहित बा। एकरा में ७० करोड़ साल के समय पैमाना पर रिसर्फेसिंग एपिसोड हो सकेला।^[२१]

पृथ्वी

पृथ्वी (सुरुज से ०.९८३–१.०१७ AU (१४७.१–१५२.१ मिलियन किमी; ९१.४–९४.५ मिलियन मील) के दूरी पर) भीतरी ग्रह सभ में सभसे बड़हन आ घन ग्रह हवे, एकलौता अइसन ग्रह हवे जहाँ वर्तमान भूबिज्ञान के गतिविधि मिले ला आ एकलौता अइसन जगह हवे जहाँ जीवन के अस्तित्व बाटे।^[२२] एकर तरल जलमंडल स्थलीय ग्रह सभ में बिसेस बाटे आ ई एकलौता अइसन ग्रह हवे जहाँ प्लेट टेक्टोनिक्स के घटना मिले ला।^[२३] पृथ्वी के वायुमंडल बाकी ग्रह सभ से बिल्कुल अलग बाटे, जीवन के मौजूदगी से एकरा में बदलाव भइल बा जेह में २१% मुक्त ऑक्सीजन पावल जाला।^{[२४][२५]} एह ग्रह के चुंबकमंडल सतह के सौर आ ब्रह्मांडीय बिकिरण से बचावे ला, वायुमंडलीय स्ट्रिपिंग के सीमित करे ला आ जीवन के रहे के क्षमता के बरकरार रखे ला।^[२६] एकर एगो प्राकृतिक उपग्रह बा, चंद्रमा, जे सौरमंडल में कौनों स्थलीय ग्रह के एकलौता बड़हन उपग्रह हवे।

मंगल

मंगल (सुरुज से १.३८२–१.६६६ AU (२०६.७–२४९.२ मिलियन किमी; १२८.५–१५४.९ मिलियन मील) दूरी पर) पृथ्वी आ शुक्र (०.१०७ *M*) से छोट बा। एकर वायुमंडल ज्यादातर कार्बन डाइऑक्साइड से बनल बा आ सतह पर हवादाब ६.१ मिलिबार (०.०८८ psi; ०.१८ inHg) होला; वायुमंडल पृथ्वी के तुलना में लगभग ०.६% बाटे बाकी मौसम के घटना सभ के सपोर्ट करे खातिर पर्याप्त बाटे।^[२७] एकर सतह पर ज्वालामुखी, जइसे कि ओलंपस मॉंस, आ रिफ्ट घाटी, जइसे कि वैलेस मैरिनेरिस, भूबिज्ञान के गतिविधि देखावे ले जे हाल के समय में २० लाख साल पहिले ले रहल हो सके ला।^[२८] एकर लाल रंग एकरे माटी में मौजूद आयरन ऑक्साइड (जंग) के कारण हवे।^[२९] मंगल ग्रह पर दू गो छोट-छोट प्राकृतिक उपग्रह (डेइमोस आ फोबोस) बाड़ें जिनहन के या त कैप्चर कइल क्षुद्रग्रह^[३०] मानल जाला या फिर मंगल के इतिहास के सुरुआत में भारी परभाव से बाहर निकालल मलबा मानल जाला।^[३१]

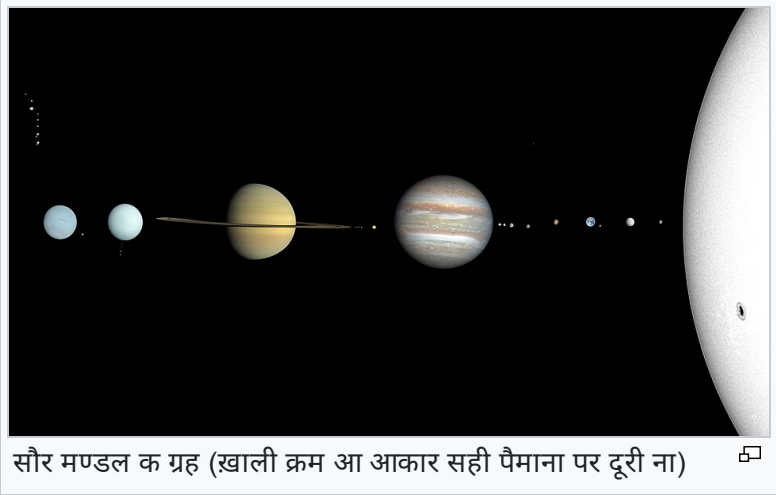
बाहरी सौरमंडल

सौरमंडल के बाहरी इलाका में बिसाल ग्रह आ इनहन के बड़हन चंद्रमा सभ के निवास बा। सेंटोर आ कई गो अल्पकालिक धूमकेतु सभ भी एह इलाका में परिक्रमा करे लें। सुरुज से ढेर दूरी के कारण बाहरी सौरमंडल में मौजूद ठोस चीज सभ में भीतरी सौरमंडल के तुलना में वाष्पशील पदार्थ (वोलाटाइल) सभ के मात्रा ढेर होला, जइसे कि पानी, अमोनिया आ मीथेन काहें से कि कम तापमान के कारण ई यौगिक सभ ठोस रहे लें।

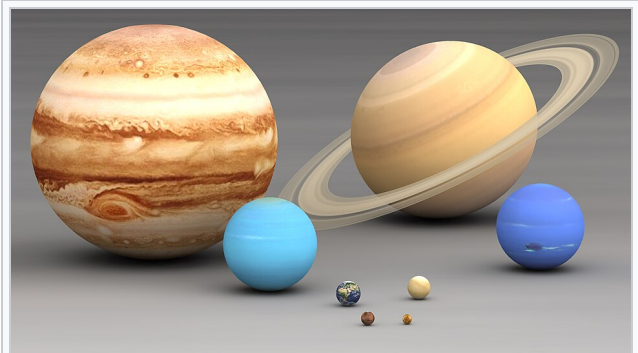
बाहरी ग्रह

[संपादन करीं]

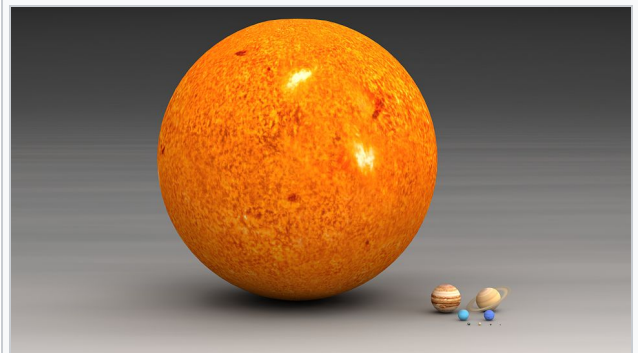
चार गो बाहरी ग्रह सभ, जिनहन के बिसाल ग्रह भा जोवियन ग्रह भी कहल जाला, सामूहिक रूप से सुरुज के चक्कर लगावे वाला कुल मालुम द्रब्यमान के ९९% हिस्सा हवें। बृहस्पति आ शनि एक साथ मिला के, पृथ्वी के द्रब्यमान के ४०० गुना से ढेर होलें आ इनहन में भारी मात्रा में हाइड्रोजन आ हीलियम नियन गैस सभ के बाड़ीं, एही से इनहन के गैस दिग्गज (गैस जायंट) नाँव दिहल गइल बा। यूरेनस आ नेपच्यून के द्रब्यमान बहुत कम बाटे — हर एक के द्रब्यमान २० पृथ्वी द्रब्यमान (*M*Earth) से कम बा — आ ई मुख्य रूप से बर्फ सभ से बनल बाड़ें। एह कारण सभ के कारण कुछ खगोल बिज्ञानी लोग के सुझाव बा कि ई लोग अपना अलगे श्रेणी में आवे लें जेकरा *आइस जायंट* कहल जा सके ला। चारो बिसाल ग्रह सभ में रिंग होलें, हालाँकि पृथ्वी से खाली शनि के रिंग सिस्टम के आसानी से देखल जा सके ला। ***सुपीरियर प्लैनेट*** शब्द पृथ्वी के कक्षा से बाहर के ग्रह सभ के नाँव देला आ एह तरीका से सुपीरियर ग्रह में सगरी बाहरी ग्रह आ साथे-साथ मंगल के सामिल कइल जाला।



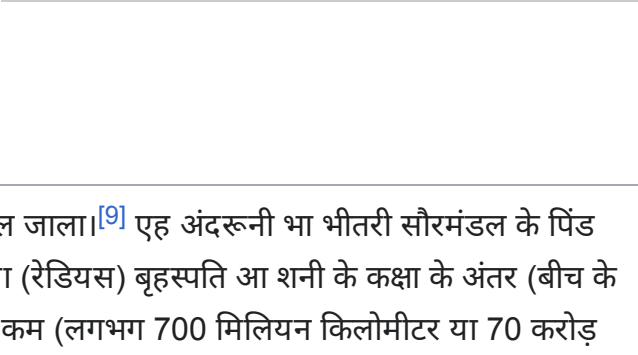
सौर मण्डल क ग्रह (खाली क्रम आ आकार सही पैमाना पर दूरी ना)



सौर मण्डल की ग्रहन की आकार क तुलना - बृहस्पति, शनि, अरुण, वरुण, पृथ्वी, शुक्र, मंगल, बुध



सुरुज आ ग्रह सभ के आकार के तुलना

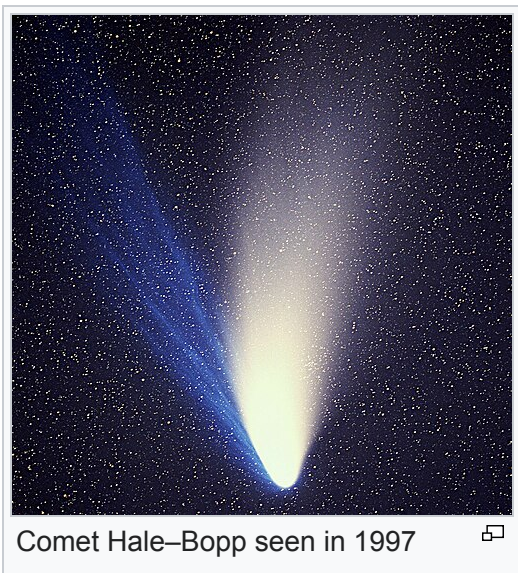


भीतरी ग्रह, बायें से दाहिने: पृथ्वी, मंगल, शुक्र, आ बुध

(पैमाना अनुसार साइज में)।

पुच्छल तारा [संपादन करें]

मुख्य लेख: पुच्छल तारा



पुच्छल तारा भा धूमकेतु, चाहे बढ़नी, सभ सौरमंडल के छोट पिंड हवें, आमतौर पर खाली कुछ किलोमीटर के साइज के होलें, ई बहुत हद तक वाष्पशील (वोलाटाइल) बर्फ सभ से बनल होलें। इनहन के कक्षा बहुत चापट होलीं, आमतौर पर भीतरी ग्रह सभ के कक्षा सभ के भीतर एगो पेरिहेलियन आ प्लूटो से बहुत परे एगो एफेलियन होले। जब कौनों पुच्छल तारा भीतरी सौरमंडल में प्रवेश करे ला तब सुरुज के नजदीक होखे के कारण एकर बर्फीला सतह से सब्लिमेशन (ठोस से भाप में बदलाव) शुरू हो जाला आ आयनित हो जाला आ कोमा पैदा हो जाला: गैस आ धूल के एगो लंबा पोंछ अक्सर खाली आँख भर से लउके ला, बिना कौनों यंत्र के मदद के।

अल्पकालिक धूमकेतु सभ के कक्षा दू सौ साल से कम समय ले के चक्कर वाली होखे ले। लंबा अवधि वाला धूमकेतु सभ के कक्षा हजारन साल ले के चक्कर वाली हो सके ले। अल्पकालिक धूमकेतु सभ के उत्पत्ती कुइपर बेल्ट में होखे के बिचार बा जबकि लंबा समय के धूमकेतु सभ, जइसे कि हेल–बोप, के उत्पत्ती ओर्ट बादर में होखे के बिचार बा। कई गो धूमकेतु समूह, जइसे कि ब्रयूट्ज धूप चले वाला लोग, एकल पैरेंट पिंड के टूटला से बनल। हाइपरबोलिक कक्षा वाला कुछ धूमकेतु सभ के उत्पत्ती सौरमंडल से बाहर हो सके ला, बाकी इनहन के सटीक कक्षा सभ के निर्धारण कइल मुश्किल बा। पुरान धूमकेतु सभ जिनहन के वाष्पशील पदार्थ सभ के ज्यादातर सौर ताप के कारण भगा दिहल गइल बा, अक्सर इनहन के एस्टराइड के श्रेणी में रखल जाला।

इहो देखल जाय [संपादन करें]

- ब्रह्मांड
- आकाशगंगा
- पुच्छल तारा

संदर्भ [संपादन करें]

- ↑ "सौर मण्डल में ग्रह क परिभाषा: प्रस्ताव 5 आ 6" (PDF) Archived 2009-06-20 at the *Wayback Machine* (अंग्रेजी में) IAU 2006 General Assembly (International Astronomical Union).
- ↑ "Sun: Facts & Figures" ✉. NASA. Archived from *the original* on 2 January 2008. Retrieved 14 May 2009.
- ↑ Zirker, Jack B. (2002). *Journey from the Center of the Sun*. Princeton University Press. pp. 120–127. ISBN 978-0-691-05781-1.
- ↑ "Why is visible light visible, but not other parts of the spectrum?"✉. The Straight Dome. 2003. Retrieved 14 मई 2009.
- ↑ Than, Ker (30 January 2006). "Astronomers Had it Wrong: Most Stars are Single"✉. SPACE.com. Retrieved 1 August 2007.
- ↑ Smart, R. L.; Carollo, D.; Lattanzi, M. G.; McLean, B.; Spagna, A. (2001). Hugh R. A. Jones; Iain A. Steele (eds.). *The Second Guide Star Catalogue and Cool Stars*. Springer. p. 119. Bibcode:2001udns.conf..119S✉. {{cite conference}}: Unknown parameter |booktitle= ignored (help)
- ↑ T. S. van Albada; Norman Baker (1973). "On the Two Oosterhoff Groups of Globular Clusters". *The Astrophysical Journal*. **185**: 477–498. Bibcode:1973ApJ...185..477V✉. doi:10.1086/152434✉.
- ↑ Charles H. Lineweaver (9 मार्च 2001). "An Estimate of the Age Distribution of Terrestrial Planets in the Universe: Quantifying Metallicity as a Selection Effect". *Icarus*. **151** (2): 307–313. arXiv:astro-ph/0012399 ✉. Bibcode:2001icar..151..307L✉. doi:10.1006/icar.2001.6607✉.
- ↑ "Inner Solar System" ✉. NASA Science (Planets). Archived from the original ✉ on 11 May 2009. Retrieved 9 May 2009.
- ↑ "Frost line or snow line or ice line in the solar system" ✉.
- ↑ ^{11.0} ^{11.1} Williams, David (27 December 2021). "Planetary Fact Sheet - Metric" ✉. NASA Goddard Space Flight Center. Retrieved 11 December 2022.
- ↑ Watters, Thomas R.; Solomon, Sean C.; Robinson, Mark S.; Head, James W.; André, Sarah L.; Hauck, Steven A.; Murchie, Scott L. (August 2009). "The tectonics of Mercury: The view after MESSENGER's first flyby" ✉. *Earth and Planetary Science Letters* (अंग्रेजी में). **285** (3–4): 283–296. Bibcode:2009E&PSL.285..283W✉. doi:10.1016/j.epsl.2009.01.025✉. Archived ✉ from the original on 12 February 2022. Retrieved 3 April 2022.
- ↑ Arnett, Bill (2006). "Mercury" ✉. *Nine Planets*. Archived ✉ from the original on 5 December 2003. Retrieved 14 September 2006.
- ↑ Domingue, Deborah L.; Koehn, Patrick L.; et al. (2009). "Mercury's Atmosphere: A Surface-Bounded Exosphere". *Space Science Reviews*. **131** (1–4): 161–186. Bibcode:2007SSRv..131..161D✉. doi:10.1007/s11214-007-9260-9✉. S2CID 121301247✉. "The composition of Mercury's exosphere, with its abundant H and He, clearly indicates a strong solar wind source. Once solar wind plasma and particles gain access to the magnetosphere, they predominantly precipitate to the surface, where solar wind species are neutralized, thermalized, and released again into the exosphere. Moreover, bombardment of the surface by solar wind particles, especially energetic ions, contributes to ejection of neutral species from the surface into the exosphere (via "sputtering") as well as other chemical and physical surface modification processes."
- ↑ Benz, W.; Slattery, W.L.; Cameron, A.G.W. (1988). "Collisional stripping of Mercury's mantle" ✉. *Icarus* (Submitted manuscript). **74** (3): 516–528. Bibcode:1988Icar...74..516B✉. doi:10.1016/0019-1035(88)90118-2✉. Archived ✉ from the original on 5 September 2019. Retrieved 25 August 2019.
- ↑ Cameron, A.G.W. (1985). "The partial volatilization of Mercury". *Icarus*. **64** (2): 285–294. Bibcode:1985Icar...64..285C✉. doi:10.1016/0019-1035(85)90091-0✉.
- ↑ Durda, D .D.; Stern, S. A.; Colwell, W. B.; Parker, J. W.; Levison, H. F.; Hassler, D. M. (2004). "A New Observational Search for Vulcanoids in SOHO/LASCO Coronagraph Images". *Icarus*. **148** (1): 312–315. Bibcode:2000Icar..148..312D✉. doi:10.1006/icar.2000.6520✉.
- ↑ Steffl, A. J.; Cunningham, N. J.; Shinn, A. B.; Stern, S. A. (2013). "A Search for Vulcanoids with the STEREO Heliospheric Imager". *Icarus*. **233** (1): 48–56. arXiv:1301.3804 ✉. Bibcode:2013Icar..223...48S✉. doi:10.1016/j.icarus.2012.11.031✉. S2CID 118612132✉.
- ↑ Bullock, Mark Alan (1997). *The Stability of Climate on Venus* ✉ (PDF) (PhD). Southwest Research Institute. Archived from the original ✉ (PDF) on 14 June 2007. Retrieved 26 December 2006.
- ↑ Rincon, Paul (1999). "Climate Change as a Regulator of Tectonics on Venus" ✉ (PDF). *Johnson Space Center Houston, TX, Institute of Meteoritics, University of New Mexico, Albuquerque, NM*. Archived from the original ✉ (PDF) on 14 June 2007. Retrieved 19 November 2006.
- ↑ Elkins-Tanton, L. T.; Smrekar, S. E.; Hess, P. C.; Parmentier, E. M. (March 2007). "Volcanism and volatile recycling on a one-plate planet: Applications to Venus". *Journal of Geophysical Research*. **112** (E4). Bibcode:2007JGRE..112.4S06E✉. doi:10.1029/2006JE002793✉. E04S06.
- ↑ "What are the characteristics of the Solar System that lead to the origins of life?" ✉. NASA Science (Big Questions). Archived from the original ✉ on 8 April 2010. Retrieved 30 August 2011.
- ↑ Hall, Shannon (20 July 2017). "Earth's Tectonic Activity May Be Crucial for Life—and Rare in Our Galaxy" ✉. Scientific American. Archived ✉ from the original on 12 May 2022. Retrieved 12 May 2022.
- ↑ Haynes, H. M., ed. (2016–2017). *CRC Handbook of Chemistry and Physics* (97th ed.). CRC Press. p. 14ⁱ४म्पलेट:Hyphen3. ISBN 978-1-4987-5428-6.
- ↑ Zimmer, Carl (3 October 2013). "Earth's Oxygen: A Mystery Easy to Take for Granted" ✉. *The New York Times*. Archived from the original ✉ on 3 October 2013. Retrieved 3 October 2013.
- ↑ Pentreath, R. J. (2021). *Radioecology: Sources and Consequences of Ionising Radiation in the Environment* ✉. Cambridge University Press. pp. 94–97. ISBN 9781009040334. Archived ✉ from the original on 20 April 2022. Retrieved 12 April 2022.
- ↑ Gatling, David C.; Leovy, Conway (2007). "Mars Atmosphere: History and Surface Interactions". In Lucy-Ann McFadden; et al. (eds.). *Encyclopaedia of the Solar System*. pp. 301–314.
- ↑ Noever, David (2004). "Modern Martian Marvels: Volcanoes?" ✉. *NASA Astrobiology Magazine*. Archived from the original on 14 March 2020. Retrieved 23 July 2006.
- ↑ Peplow, Mark (6 May 2004). "How Mars got its rust" ✉. *Nature* (अंग्रेजी में): news040503–6. doi:10.1038/news040503-6. ISSN 0028-0836✉. Archived ✉ from the original on 7 April 2022. Retrieved 9 April 2022.
- ↑ Sheppard, Scott S.; Jewitt, David; Kleyna, Jan (2004). "A Survey for Outer Satellites of Mars: Limits to Completeness" ✉ (PDF). *Astronomical Journal*. Archived ✉ (PDF) from the original on 3 March 2016. Retrieved 26 December 2006.
- ↑ Rosenblatt, Pascal; Charnoz, Sébastien; Dunseath, Kevin M.; Terao-Dunseath, Mariko; Trinh, Antony; Hyodo, Ryuki; Genda, Hidenori; Toupin, Stéven (2016). "Accretion of Phobos and Deimos in an extended debris disc stirred by transient moons" ✉ (PDF). *Nature Geoscience*. **9** (8): 581. Bibcode:2016NatGe...9..581R✉. doi:10.1038/ngeo2742✉. S2CID 133174714✉. Archived ✉ (PDF) from the original on 9 March 2020. Retrieved 25 August 2019.

बाहरी कड़ी [संपादन करें]

- A Cosmic History of the Solar System ✉ Archived ✉ 2014-04-26 at the *Wayback Machine*
- A Tediously Accurate Map of the Solar System (web based scroll map scaled to the Moon being 1 pixel) ✉
- NASA's Solar System Simulator ✉
- NASA/JPL Solar System main page ✉
- Solar System Profile ✉ by NASA's Solar System Exploration ✉

 ई खगोलिकी-संबंधित लेख एगो आधार बाटे। जानकारी जोड़ के एकरा के बढ़ावे में विकिपीडिया के मदद करीं।

श्रेणीसभ:	CS1 errors: unsupported parameter ज्योतिष खगोलिकी ग्रह विज्ञान सौरमंडल
-------------------------------	---

एह पन्ना पर अखिरी बेर संपादन 25 जून 2025 के 13:31 बजे भइल रहल।

ई पाठ **क्रियेटिव कॉमंस ऐट्रिब्यूशन/शेयर-अलाइक लाइसेंस** के तहत उपलब्ध बा; अउरी शर्त भी लागू हो सकत बाड़ी स। बेसी जानकारी खातिर **इस्तेमाल के शर्त** देखीं।

गोपनीयता नीति
 विकिपीडिया के बारे में नामंजूरी Code of Conduct डेवलपर लोग अंकड़ा कुकी इस्टेटमेंट मोबाइल व्यू

विकिमीडिया कॉमंस पर संबंधित मीडिया
 Solar System पर मौजूद बा।