ब्रह्माण्ड सम्बन्धि जानकारी
GENERAL
INFORMATION
ABOUT
UNIVERSE
लोकसेवा PDF नोटहरू
@लोकसेवा साथी

लोकसेवा साथी

20 81

LOKSEWA SATHI

ब्रह्माण्ड सम्बन्धी जानकारी

→ 1×2 = 2marks

ब्रह्माण्ड

→ अन्तरिक्षमा रहेका सम्पुर्ण तारा, ग्रह, उपग्रह, नक्षत्र आदीको समुह नै ब्रह्माण्ड हो।

→ ब्रह्माण्ड सम्बन्धी अध्ययन गर्ने शास्त्र – Cosmology

→ "सूर्यलाई केन्द्र बनाइ अन्य ग्रहहरू हुन्छन" भनेर विचार राख्ने बैज्ञानिक – गिहार्डिनो ब्रुनो (इटाली)
(उक्त विचार राखे वापत उनलाई मृत्युदण्ड दिइएको थियो)

→ गिहार्डिनो ब्रुनोलाई विज्ञानको पहिलो सहिद भनेर चिनिने

→ सूर्यलाई केन्द्र बनाई पृथ्वी लगायतका अन्य ग्रहहरूले सूर्यको परिक्रमण गर्ने तथ्य सार्वजनिक गर्ने बैज्ञानिक – निकोलस कोपर्निकस (पोल्याण्ड), सन १५४३

तारापुञ्ज (Galaxy)

→ करोडौं ताराहरू मिलि आकाशमा उनिहरूको समुह जस्तो देखिने ताराहरुको गुच्छालाई तारापुञ्ज भनिन्छ।

→ सूर्य वा सौयमण्डल Milky Way Galaxy मा पर्दछ

→ प्रकाश बर्ष : प्रकाशले १ बर्षमा पार गर्ने दुरी
(१ प्रकाश बर्ष = ९५ खर्ब कि.मि) = 9.4606×10^{12} km

→ प्रकाशले १ सेकेण्डमा पार गर्ने दुरी – ३ लाख कि.मि.

↳ सौय परिवारभित्रका ग्रहहरूको दुरी Astronomical Unit (AU) मा नापिने

↳ 1 AU = 1.49×10^{8} km (करिब)
वा 1.49×10^{11} m

सूर्य (Sun) (व्यास – १३,९१,६८४ Km)

→ पृथ्वीबाट सबैभन्दा नजिकको तारा
→ सूर्य र पृथ्वीको दुरी = १४ करोड ९८ लाख कि.मि.)
→ सूर्यबाट सबैभन्दा नजिकको तारा – प्रोक्सीमा सेन्चुरी
→ पृथ्वीबाट देखिने सबैभन्दा चम्किलो तारा
– सिरिअस (Dog Star)
→ सूर्यको आकर्षण शक्ति पृथ्वीको भन्दा २८ गुणा बढि रहेको
→ सूर्य पृथ्वीभन्दा १०९ गुणा ठुलो र ३ लाख ३३ हजार गुणा गह्रौ र १३ लाख गुणा बढी आयतन रहेको
→ सूर्यमा सबैभन्दा बढी पाइने तत्व – हाइड्रोजन
(करिब ७१%)
→ हाइड्रोजन पछि सबैभन्दा बढि पाइने तत्व
– हिलियम (२६%)
→ सूर्यको तापक्रम
* सतहमा – ५५४०°C
* केन्द्रमा – १ करोड ५० लाख °C
→ सूर्यले परिक्रमण गर्ने कक्ष – ग्यालेक्टिक सेन्टर
→ सूर्यले आफ्नो अक्षमा परिक्रम गर्न लाग्ने समय
– २५ दिन ५ घण्टा
→ केहि शब्दावलीहरू :-
* Umbra – सूर्यको मध्य भागमा देखिने कालो धब्बा
* penumbra – सूर्यको सतहमा देखिने चम्किलो घेरा
* Heliscope – सूर्यलाई हेर्न प्रयोग गरिने यन्त्र
* पारहेलियोमिटर – सूर्यको विकिरण नाप्ने यन्त्र

* फोटोमिटर - प्रकाशको तिब्रता नाप्ने यन्त्र
* सेक्स्टयान्ट - धेरै टाढाको वस्तु वा पिण्डहरूको दुरी मापन गर्ने यन्त्र
* हेलियोथेरापी - सूर्यको किरणको माध्यमबाट उपचार गर्ने विधि
* फोटस्फेयर - मानिसले हेरळ्न सक्ने भाग

ग्रहहरू - ८ वटा

→ सन २००६ अगस्ट २३-२४ चेक रिपब्लिकको राजधानी प्रागमा बसेको अन्तर्राष्ट्रिय खगोल विज्ञान संघको २६औं बैठकले यमलाई ग्रहको मान्यताबाट हटाउने निर्णय गरेको
→ यमलाई औपचारिक रूपमा ग्रहको मान्यताबाट हटाइएको
- सन २००६ सेप्टेम्बर १
→ सौर्यमण्डलमा रहेका ८ ग्रहहरू
(सूर्यबाट नजिक देखि टाढा रहेको क्रम)

बुध, शुक्र, पृथ्वी, मंगल	बृहस्पति, शनि, अरूण, वरूण
भित्री ग्रह (Terresterial planets)	बाहिरी ग्रह (Gas giants)

→ ग्रहहरूको ठुलो देखि सानो क्रम
बृहस्पति, शनि, अरूण, वरूण, पृथ्वी, शुक्र, मंगल, बुध
→ पृथ्वीदेखि नजिकको ग्रह ⇒ शुक्र, मंगल, बुध, बृहस्पति, शनि, अरूण, वरूण

१. बुध (Mercury)

→ वायुमण्डल नभएको ग्रह (खरानी रंग)
→ उपग्रह नभएको ग्रह
→ एका पट्टी तातो र अर्को पट्टी चिसो हुने ग्रह
→ God of Messanger भनेर चिनिने
→ सूर्यलाई परिक्रमण गर्न लाग्ने दिन - ८८ दिन

→ बुध ग्रहमा रहेको ठुलो खाल्डो - क्यालोरिस बेसिन

२. शुक्र (Venus)

→ उपग्रह नभएको ग्रह (खैरो रङ)
→ रहस्यमय ग्रह (भगिनी ग्रह)
→ पृथ्वीको जुम्ल्याहा ग्रह (Sister planet)
→ Morning star र Evening star भनेर चिनिने
→ God of love and Beauty भनेर चिनिने
→ सबैभन्दा लामो दिन हुने ग्रह
→ वैज्ञानिक द्वारा सर्वप्रथम अध्ययन गरिएको ग्रह
→ सबैभन्दा तातो र चम्किलो ग्रह
→ पृथ्वीबाट सबैभन्दा नजिकको ग्रह
→ सूर्यको परिक्रमण गर्न लाग्ने दिन - २२४.८ दिन

३. पृथ्वी (Earth)

→ सजीव ग्रह (सबैभन्दा बढी घनत्व भएको)
→ Blue planet भनेर चिनिने
→ आफ्नो अक्षमा ६६$\frac{1}{2}$° को कोणले ढल्किएको
→ उपग्रह - १ (चन्द्रमा - पाँचौं ठुलो उपग्रह)
→ पृथ्वी र चन्द्रमा बिचको दुरी - ३,८४,४०० कि.मि.
→ वैज्ञानिक द्वारा बढी खोज गरिएको उपग्रह - चन्द्रमा
→ सूर्यलाई परिक्रमण गर्न लाग्ने समय
- ३६५ दिन ५ घण्टा ४८ मिनेट ४६ सेकेण्ड
→ पृथ्वीमा दिन र रात बराबर हुने अवस्था - सम्पात
(२१ मार्च र २३ सेप्टेम्बर)

→ सबैभन्दा लामो दिन – जुन २१ (छोटो रात)
→ सबैभन्दा छोटो दिन – Dec २२ (लामो रात)
→ पृथ्वी आफ्नो अक्षमा १६०० कि.मि. प्रतिघण्टाको दरले घुम्ने

४. मंगल (Mars)

→ पृथ्वीको वातावरणसँग मिल्दोजुल्दो वातावरण भएको ग्रह
→ ज्वालामुखिको पहाडपहाडले बनेको
→ रातो ग्रह (Red planet) भनेर चिनिने
→ उपग्रह – २ (फावोस र डिमोस)
→ मंगल ग्रहमा पानी रहेको तथ्य पत्ता लगाउने वैज्ञानिक – लुजेन्द्र ओझा (नेपाल)
→ सूर्यलाई परिक्रमण गर्न लाग्ने समय – ६८७ दिन
→ आफ्नो अक्षमा घुम्न लाग्ने समय – २४ घण्टा ३७ मि. २२ से.

५. वृहस्पति (Jupiter)

→ ग्रहहरूको राजा (King of planets)
→ God of sky and lightening
→ सबैभन्दा छोटो दिन हुने ग्रह
→ पृथ्वीभन्दा ३१८ गुणा ठुलो [उपग्रह – ९५ (vary)]
→ सबैभन्दा ठुलो उपग्रह – ग्यानिमिड
→ सबैभन्दा सानो उपग्रह – लिडा
→ तिव्र वेगले घुम्ने ग्रह

६. शनि (Saturn)

→ रिङले घेरिएको ग्रह, पानीमा तैरिने ग्रह
→ पहेंलो ग्रह (Yellow planet) [उपग्रह – २७४, vary]
→ सबैभन्दा सुन्दर ग्रह। सुनौलो ग्रह
→ वृहस्पतिको बाउ। ग्यालिलियोले पत्ता लगाएको ग्रह

७. अरुण (Uranus)

→ हरियो ग्रह (Green planet)
→ असफल तारा । धेरै मिथेन ग्यास भएको ग्रह
→ उपग्रह - २८ (शनिको पिता, जुपिटरका हजुरबुबा)
→ घडीको दिशा तर्फ घुम्ने ग्रह
→ काला चट्टानहरूबाट बनेको ग्रह

८. वरुण (Neptune)

→ जलदेवताको ग्रह । भरियर्स प्लानेट
→ आफ्नो उपग्रहले विपरित दिशाबाट परिक्रमण गर्ने ग्रह
→ उपग्रह - १६ (सबैभन्दा ठुलो - ट्राइटन)
→ गाढा निलो ग्रह (गणितीय हिसाबले पत्ता लागेको)

शिशु ग्रह (Baby Planet)

→ मंगल र वृहस्पति ग्रहको भ्रमण कक्षाको बिचमा रहि सूर्यको परिक्रमण गर्ने आकाशिय पिण्ड
→ शिशुग्रहको निश्चित आकार हुदैन
→ हालसम्म करिब १६00 शिशुग्रहको पहिचान भएको
→ सबैभन्दा पहिले पत्ता लागेको शिशुग्रह - सिरियस

तापक्रमको आधारमा ग्रहहरू बढी बाट कम
→ शुक्र, बुध, पृथ्वी, मंगल, वृहस्पति, शनि, अरुण, वरुण

ग्रहण (Eclipse)

ग्रहण (Eclipse)

- सूर्य ग्रहण
- चन्द्र ग्रहण

सूर्य ग्रहण	चन्द्र ग्रहण
* सूर्य, चन्द्रमा र पृथ्वी एउटै सिधा रेखामा आउदा सूर्यग्रहण लाग्दछ।	* सूर्य, पृथ्वी र चन्द्रमा एउटै सिधा रेखामा आउदा चन्द्रग्रहण लाग्दछ।
* सूर्यबाट आउने प्रकाशलाई चन्द्रमाले छेक्दछ र पृथ्वीमा अध्यारो हुन्छ।	* सूर्यबाट आउने प्रकाशलाई पृथ्वीले छेक्दछ र चन्द्रमा अध्यारो देखिन्छ।
* सूर्यग्रहण औसिको दिनमा मात्र लाग्दछ।	* चन्द्रग्रहण पुर्णिमाको रातमा मात्र लाग्दछ।
* सूर्य ग्रहण लाग्दा सूर्यको पश्चिमी भाग पहिले ढाकिन्छ।	* चन्द्र ग्रहण लाग्दा चन्द्रमाको पूर्वी भाग पहिले ढाकिन्छ।
* खग्रास सूर्यग्रहण बढीमा ८ मिनेट रहन्छ भने खण्डग्रास सूर्यग्रहण बढीमा ४ घण्टासम्म रहन्छ।	* चन्द्र ग्रहण बढीमा ४ घण्टा सम्म रहन्छ।

पृथ्वीको उत्पत्ति

→ पृथ्वीको उत्पत्ति ४.५ अर्ब बर्ष पहिले भएको
→ पृथ्वीको औषत क्षेत्रफल - ५१ करोड वर्ग कि.मि.
→ पृथ्वीको औषत व्यास - १२८३५ कि.मि.
→ पृथ्वीको आन्तरिक संरचनालाई ३ भागमा विभाजन गरिन्छ

१. <u>स्थलमण्डल</u> - पृथ्वीको सतहदेखि ६०-१०० कि.मि. सम्मको भाग (सिपल)
२. <u>मध्यमण्डल</u> - स्थलमण्डल देखि २८०० कि.मि. सम्मको भाग (सिमा)
३. <u>केन्द्रमण्डल</u> - २८०० कि.मि. भन्दा मुनि (निफे)

पृथ्वीको भूमध्य व्यास - १२७५६ km
ध्रुवीय व्यास - १२७१४ km

वायुमण्डल

→ पृथ्वीको वरिपरि फैलिएको ग्यासिय आवरण
→ वायुमण्डललाई यसको उचाई र तापक्रमको आधारमा ५ भागमा विभाजन गरिन्छ।

१. <u>निम्न मण्डल</u> → पृथ्वीको सतहबाट १६ कि.मि. सम्म माथि
२. <u>समतापमण्डल</u> → १६-५० कि.मि. सम्म
३. <u>मध्यमण्डल</u> → ५०-८० कि.मि. सम्म
४. <u>तापियमण्डल</u> → ८०-६४० कि.मि. सम्म
५. <u>बाह्यमण्डल</u> → ६४० कि.मि. भन्दा माथि

अन्य विविध

→ १ कि.मि गहिराईमा 30°C तापक्रम वृद्धि
→ सघन छाया परेको ठाउँमा खग्रास ग्रहण लाग्ने
→ अन्तरिक्षमा मानव पठाउने पहिलो राष्ट्र - रूस
→ स्थलमण्डलको भित्री भाग बेसाल्टले बनेको
→ International Astronomical Union को प्रधान कार्यालय - पेरिस (१९१९) (IAU)

→ सानि ग्रहको उपग्रह टाइटन सम्बन्धि तथ्य पत्ता लगाउने - क्रिस्चयन हुजेन

→ अन्तरिक्षमा बसाइने प्रस्तावित शहर – ओल्गा

→ यम ग्रहले ७६ वर्ष ग्रहको मान्यता पाएको

→ यम ग्रहलाई ग्रहको सुचिमा समावेश – 1930 Feb 18

→ यम ग्रहलाई ग्रहको सुचिबाट हटाइएको – 2006 sep 1

→ सुर्य, तारा लगायतका आकाशिय पिण्डहरुको कोण Sextant बाट नापिन्छ।

→ २७ वटा नक्षत्रमध्ये पहिलो र अन्तिम नक्षत्र – आश्विनी र रेवती

→ ग्यालिलियोको अधुरो सपना पुरा गर्ने नेपाली – भविन्द्र कुवर

→ नाङ्गा आखाले देखिने एकमात्र कनिष्ट ग्रह – भेस्टा

→ अन्तरिक्षको कोलम्बस – युरी गागरिन

→ भारतका प्रथम अन्तरिक्ष यात्री – राकेश शर्मा

→ बस्तुको तौल सबैभन्दा बढी हुने स्थान – भुमध्यरेखा

→ मंगल ग्रहको मुख्य चिह्न – नहर

→ पृथ्वी र चन्द्रमा बिचको दुरी अधिकतम भएमा लाग्ने ग्रहण – वलय सूर्यग्रहण

→ आद्यमहाकल्प – एक कोषिय साधारण जीवको उत्पत्ति

→ पुराजीवमहाकल्प – माछा, उभयचर, उनिउँको उत्पति

→ मध्यजीवमहाकल्प – पशन्पुरुङ्गी र डाइनोसरको उत्पति

→ नवजीव महाकल्प – स्तनधारी, मानिसको उत्पति

ट्रायसिक काल – डाइनोसरको उत्पति
जुरेसिक काल – डाइनोसरको विकास
क्रेटेसियम काल – डाइनोसरको अन्त्य

अन्तरिक्ष (space) मा पुग्ने देशहरू

राष्ट्र	यान	कहिले ?
रूस	Sputanik-1	1957 Oct 4
अमेरिका	Explorer-1	1958 Jan 31
फ्रान्स	Asterix	1965 Nov 26
जापान	Ohsumi	1970 Feb 11
चीन	China-1	1970 April 24
भारत	आर्यभट्ट	1975 April 19

सुत्र - RAF JCI

सिद्धान्तहरू

1. Geo-centric Theory (पृथ्वी केन्द्रित सिद्धान्त)
   ↳ क्लाउडियस टोलेमी (युनान / ग्रिस)
2. Helio-centric Theory (सूर्य केन्द्रित सिद्धान्त)
   ↳ निकोलस कोपरनिकस (पोल्याण्ड)
3. Big-Bang Theory
   ↳ जोर्जेज लेमित्रे

Thank You

FOR CHOOSING US!

We have the great collection great collection of Loksewa PDF notes and solutions. You can download this notes without any kinds of fee or cost.

CONNECT WITH US
www.loksewasathi.com
info@loksewasathi.com

LOKSEWA SATHI

WE'D LOVE YOUR FEEDBACK!

★★★★★