

## सौरमंडल

### (1) नक्षत्र और सौरमंडल

सूर्य और आकाशीय पिंड जो इसके चारों ओर घूमते हैं, सौर मंडल का निर्माण करते हैं। इसमें आठ ग्रह और उनके उपग्रह (जैसे हमारे चंद्रमा), बौने ग्रह और उनके उपग्रह, साथ ही क्षुद्रग्रह, धूमकेतु और छोटी वस्तुओं के अनगिनत कण शामिल हैं। सूर्य और इन वस्तुओं के बीच का गुरुत्वाकर्षण आकर्षण उन्हें इसके चारों ओर घूमता रहता है।

### (A) नक्षत्र

आकाश की सभी वस्तुओं को आकाशीय पिंड कहा जाता है। आकाशीय पिंड जो अपने स्वयं के प्रकाश का उत्सर्जन करते हैं, उन्हें तारा कहा जाता है।

सुर भी हमारे सबसे नजदीक का तारा है। अन्य सभी तारे सूर्य की तुलना में लाखों गुना दूर हैं। तो, वे एक बिंदु वस्तु के रूप में दिखाई देते हैं। चमकदार धूप की उपस्थिति के कारण दिन के समय में तारे दिखाई नहीं देते हैं।

नक्षत्र का पूर्व से पश्चिम की ओर जाना दिखाई देता है यानी वे शाम को पूर्व में उठते हैं और तड़के पश्चिम में सेट होते हैं। ध्रुव तारे को स्थानांतरित करने के लिए प्रकट नहीं होता है क्योंकि यह पृथ्वी के अक्ष की दिशा में स्थित है। तो, इसका उपयोग रात में दिशा खोजने के लिए किया जाता है।

### तारामंडल

कुछ पहचानने योग्य आकार वाले सितारों के समूह को तारामंडल कहा जाता है। कुछ तारामंडल की चर्चा नीचे की गई है

### सप्तर्षिमंडल

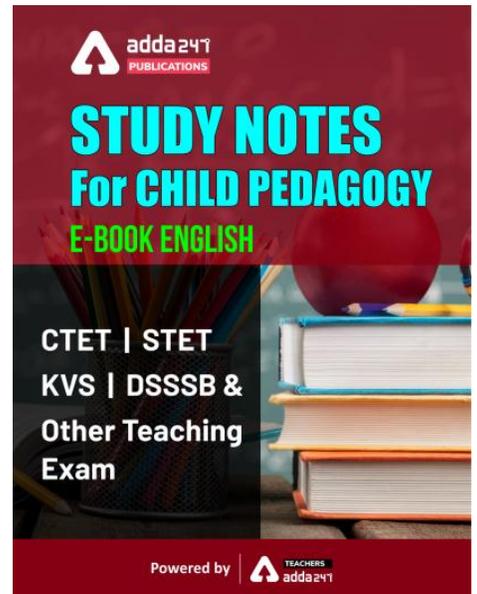
- इसे बिग डिपर, महान भालू या सप्तर्षि के रूप में भी जाना जाता है। इसे गर्मियों के समय में रात के शुरुआती भाग में देखा जा सकता है।
- इस नक्षत्र में सात प्रमुख सितारे हैं जो एक बड़े लाडले या प्रश्न चिह्न की तरह दिखाई देते हैं।

### ओरियन

- इसे शिकारी भी कहा जाता है और देर शाम सर्दियों के दौरान देखा जा सकता है। इसके सात या आठ तारे हैं।
- सबसे चमकदार सितारा सिरियस ओरियन के करीब स्थित है।

### कैसियोपेआ

- यह रात के शुरुआती भाग में सर्दियों के दौरान उत्तरी आकाश में दिखाई देता है। यह एक विकृत अक्षर "W" या "M" जैसा दिखता है



## (2) सौरमंडल

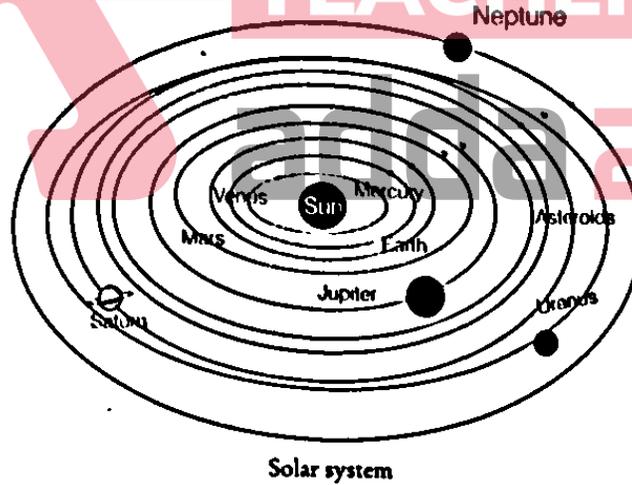
- आकाशीय पिंडों के साथ सूर्य का चक्कर लगाना सौर मंडल कहलाता है। इसमें ग्रह, धूमकेतु, क्षुद्र ग्रह, उल्का और उपग्रह आदि शामिल हैं।

### सूर्य :-

- सूर्य पृथ्वी से लगभग 150000000 किमी दूर है।
- ब्रह्मांड में बड़ी दूरी प्रकाश वर्ष में मापी जाती है। यह एक वर्ष में प्रकाश द्वारा तय की गई दूरी है। सूर्य पृथ्वी पर लगभग सभी ऊर्जा का स्रोत है।

### ग्रह

- ग्रह अपने स्वयं के प्रकाश का उत्सर्जन नहीं करते हैं। एक ग्रह का एक निश्चित मार्ग है जिसमें वह सूर्य की परिक्रमा करता है जिसे कक्षा कहा जाता है।
- सूर्य के चारों ओर चक्कर लगाने के अलावा, एक ग्रह भी अपनी धुरी पर घूमता है।
- सौर मंडल में आठ ग्रह हैं जो विभिन्न कक्षाओं में घूमते हैं।
- कुछ ग्रहों को चंद्रमा की तरह उपग्रह के रूप में जाना जाता है।
- एक उपग्रह किसी भी खगोलीय पिंड है जो एक अन्य खगोलीय पिंड के चारों ओर घूमता है।
  - सूर्य से उनकी दूरी के अनुसार आठ ग्रह हैं बुध, शुक्र, पृथ्वी, मंगल, बृहस्पति, शनि, यूरेनस और नेपच्यून।



### बुध :-

- यह सौरमंडल का सबसे निकटतम और सबसे छोटा ग्रह है जिसका कोई उपग्रह नहीं है।
- यह सूर्य की चकाचौंध में छिपा है, इसलिए धुंधलके के अलावा आसानी से देखने योग्य नहीं है।
- मुख्य रूप से भारी धातुओं और चट्टान से बना होने के कारण बुध दूसरा सबसे घना ग्रह है।

TEST SERIES

Bilingual



CTET  
PREMIUM

90 TESTS | eBooks

## शुक्र :-

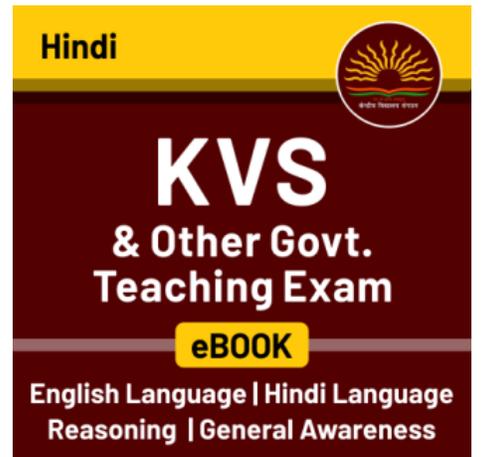
- यह रात के आकाश में पृथ्वी का निकटतम ग्रह पड़ोसी और सबसे चमकीला ग्रह है।
- इसे सुबह या शाम का तारा कहा जाता है, हालांकि यह एक तारा नहीं है।
- यह पूर्व से पश्चिम तक घूमता है और इसका अपना कोई उपग्रह नहीं है।

## पृथ्वी :-

- यह सौर मंडल का एकमात्र ग्रह है जहाँ जीवन मौजूद है। यह जीवन के अस्तित्व के लिए आवश्यक कुछ विशेष पर्यावरणीय स्थितियों की उपलब्धता के कारण है, जैसे कि, यह सूर्य से ठीक दूरी पर है और इसलिए, सही तापमान सीमा, पानी की उपस्थिति, उपयुक्त वातावरण और इसके चारों ओर ओजोन का कंबल है। आदि।
- पृथ्वी अंतरिक्ष से नीले-हरे रंग में दिखाई देती है, क्योंकि इसकी सतह पर पानी और भूमाफिया से प्रकाश का प्रतिबिंब होता है।
- पृथ्वी के घूर्णन का अक्ष अपनी कक्षा के समतल के लिए लंबवत नहीं है बल्कि थोड़ा झुका हुआ है। यह झुकाव पृथ्वी पर मौसम के परिवर्तन के लिए जिम्मेदार है।
- पृथ्वी का एक प्राकृतिक उपग्रह है जिसे चंद्रमा कहा जाता है और कई कृत्रिम उपग्रह इसके चारों ओर घूमते हैं।
- पृथ्वी सौरमंडल का सबसे घना ग्रह है।
- पृथ्वी एक छिद्रयुक्त गोला है। इसका मतलब यह आकार में गोलाकार है, लेकिन पूरी तरह गोल नहीं है। भूमध्य रेखा पर यह थोड़ा बड़ा त्रिज्या है, जो ग्रह के मध्य भाग के चारों ओर क्षैतिज रूप से चलती है।
- सतह के पास, पृथ्वी में वायुमंडल है जिसमें 78 प्रतिशत नाइट्रोजन, 21 प्रतिशत ऑक्सीजन, और 1 प्रतिशत अन्य गैसों जैसे आर्गन, कार्बन डाइऑक्साइड और नियॉन हैं।
- वातावरण पृथ्वी की दीर्घकालिक जलवायु और अल्पकालिक स्थानीय मौसम को प्रभावित करता है। यह पृथ्वी पर तापमान और अन्य मौसम के पैटर्न के लिए जिम्मेदार है। यह सूर्य के पराबैंगनी विकिरणों (यूवी) के अधिकांश हिस्सों को अवरुद्ध करता है, लगातार चल रहे वायु द्रव्यमान के माध्यम से सौर विकिरण और वर्षा का संचालन करता है, और हमारे ग्रह की औसत सतह के तापमान को लगभग 15 डिग्री सेल्सियस तक रखता है।
- वातावरण में एक स्तरित संरचना है। जमीन से आकाश की ओर, परतें क्षोभमंडल, समताप मंडल, मेसोस्फीयर, थर्मोस्फीयर और एक्सोस्फीयर हैं। ट्रोपोस्फीयर में वायुमंडल के कुल द्रव्यमान का 75% तक, जहां अधिकांश मौसम होता है।
- आम तौर पर, पृथ्वी के चार मौसम होते हैं; सर्दी, वसंत, गर्मी और बरसात।

## मंगल :-

- मंगल ग्रह सूर्य से चौथा ग्रह है और सौरमंडल का दूसरा सबसे छोटा ग्रह है।
- मंगल के पास सौरमंडल का सबसे बड़ा धूल तूफान है जो महीनों तक रह सकता है और पूरे ग्रह को कवर कर सकता है।
- मंगल ग्रह पृथ्वी के आधे आकार के बारे में एक चट्टानी शरीर है।
- मंगल ग्रह सौर मंडल के सबसे ऊँचे पहाड़ का घर है, जिसका नाम ओलंपस मॉन्स, एक ढाल ज्वालामुखी है, जो 21 किमी ऊँचा और 600 किमी व्यास का है।
- मंगल थोड़ा लाल दिखाई देता है इसलिए इसे लाल ग्रह भी कहा जाता है। मंगल के दो छोटे प्राकृतिक उपग्रह हैं जिनका नाम फोबोस और डीमोस है।



## बृहस्पति :-

- बृहस्पति ग्रह सूर्य से बाहर पांचवां ग्रह है, और संयुक्त सौर मंडल के सभी अन्य ग्रहों की तुलना में ढाई गुना अधिक है।
- यह मुख्य रूप से गैसों से बना होता है और इसलिए इसे गैस विशाल के रूप में जाना जाता है।
- यह सौरमंडल का सबसे बड़ा ग्रह है (लगभग 1300 पृथ्वी को बृहस्पति के अंदर रखा जा सकता है)।
- बृहस्पति का द्रव्यमान हमारी पृथ्वी के लगभग 318 गुना है।
- इसमें बड़ी संख्या में उपग्रह हैं जिनमें से चार एक टेलीस्कोप से आसानी से दिखाई देते हैं।
- इसके चारों ओर एक फीकी वलय है।

## शनि :-

- शनि दूसरा सबसे बड़ा ग्रह है और अपनी शानदार रिंग प्रणाली के लिए जाना जाता है।
- शनि एक गैस विशालकाय है और हाइड्रोजन, हीलियम और मीथेन सहित समान गैसों से बना है।
- शनि समतल ग्रह है। इसका ध्रुवीय व्यास इसके भूमध्यरेखीय व्यास का 90% है। यह इसकी कम घनत्व और तेज रोटेशन के कारण है।
- शनि का रंग पीला दिखाई देता है। इसमें बड़ी संख्या में उपग्रह और इसके आसपास कुछ खूबसूरत छल्ले हैं।
- सभी ग्रहों के बीच शनि कम से कम घना है। इसका घनत्व पानी की तुलना में कम है।

## यूरेनस :-

- 224 डिग्री सेल्सियस के न्यूनतम वायुमंडलीय तापमान के साथ सौरमंडल में यूरेनस लगभग सबसे ठंडा ग्रह है। इस प्रकार, इसे अक्सर बर्फ के विशाल के रूप में जाना जाता है।
- यूरेनस का एक वातावरण है जो ज्यादातर लिक्विड हाइड्रोजन (H<sub>2</sub>) और हीलियम (He) से बना है, जिसमें थोड़ी मात्रा में मीथेन (CH<sub>4</sub>) होता है।
- यूरेनस में 13 ज्ञात छल्ले हैं। भीतरी छल्ले संकरे और गहरे रंग के होते हैं और बाहरी छल्ले चमकीले रंग के होते हैं।
- यूरेनस के 27 चंद्रमा हैं।
- यूरेनस पूर्व से पश्चिम की ओर घूमता है और इसमें अत्यधिक झुकी हुई धुरी होती है, जिसकी गति इसकी तरफ लुढ़कती दिखाई देती है।

## नेपच्यून :-

- नेपच्यून सूर्य से आठवां ग्रह है जो इसे सौर मंडल में सबसे दूर बनाता है।
- इसके विषुवतीय बादलों को एक चक्कर लगाने में 18 घंटे लगते हैं। ऐसा इसलिए है क्योंकि नेपच्यून ठोस शरीर नहीं है।
- इसके भारी वातावरण के नीचे, यूरेनस हाइड्रोजन, हीलियम और मीथेन गैसों की परतों से बना है। वे पानी, अमोनिया और मीथेन बर्फ की एक परत को घेरते हैं। ग्रह का आंतरिक कोर चट्टान से बना है।
- नेपच्यून में छह छल्लों का बहुत पतला संग्रह है। वे संभवतः धूल के कणों के साथ मिश्रित बर्फ के कणों से बने होते हैं और संभवतः कार्बन-आधारित पदार्थ के साथ लेपित होते हैं।
- नेपच्यून में 14 चंद्रमा हैं। सबसे दिलचस्प चंद्रमा ट्राइटन है, एक जमी हुई दुनिया है जो अपनी सतह के नीचे से नाइट्रोजन बर्फ और धूल के कणों को उगल रही है।

12 Months Subscription

**TEACHING**  
**KA MAHAPACK**

Test Series, Live Classes,  
Video Course, Ebooks

**Bilingual**

### क्षुद्र ग्रह: -

- ये मंगल और बृहस्पति की कक्षाओं के बीच की खाई में पाए जाने वाले छोटे खगोलीय पिंड हैं। वे कीमती धातुओं और अन्य धातुओं, साथ ही पानी में समृद्ध हैं।
- क्षुद्रग्रह ठोस, चट्टानी और अनियमित शरीर हैं।
- 1801 में गिसेप पियाज़ी द्वारा खोजे जाने वाले पहले और सबसे बड़े क्षुद्रग्रह को शामिल किया गया, जिसमें क्षुद्रग्रह बेल्ट के सभी क्षुद्रग्रहों के अनुमानित कुल द्रव्यमान का एक - तिहाई हिस्सा शामिल है।
- क्षुद्रग्रहों को मामूली ग्रह या ग्रह के रूप में भी जाना जाता है।

### धूमकेतु: -

सूर्य के चारों ओर चक्कर लगाने वाले खगोलीय पिंड बहुत लंबी अण्डाकार कक्षाएँ हैं। यह एक लंबी पूंछ के साथ एक उज्वल सिर के रूप में दिखाई देता है जिसकी लंबाई सूर्य के करीब पहुंचते ही बढ़ जाती है। धूमकेतु की पूंछ को हमेशा सूर्य से दूर निर्देशित किया जाता है।

**मुख्य तथ्य: -** ज्ञात धूमकेतु में से एक हैली का धूमकेतु है जो हर 76 साल के बाद दिखाई देता है।

### उल्का और उल्कापिंड: -

- आकाश में प्रकाश की चमकीली लकीरों को आमतौर पर शूटिंग सितारों के रूप में जाना जाता है, हालांकि वे सितारे नहीं हैं और उल्का कहलाते हैं।
- जब छोटे आकाशीय पिंड पृथ्वी के वायुमंडल में प्रवेश करते हैं तो घर्षण के कारण ऊष्मा उठती है। इस प्रकार, वे चमकते हैं और फिर वाष्पित हो जाते हैं।
- कुछ उल्काएं आकार में बड़ी होती हैं और इसलिए, वे वाष्पीकरण से पहले पृथ्वी की सतह पर पहुंच जाती हैं। इन्हें उल्कापिंड कहा जाता है।

### उल्का बौछार: -

जब पृथ्वी धूमकेतु की पूंछ को पार करती है, तो उल्का के झुंड दिखाई देते हैं। इन्हें उल्का वर्षा के रूप में जाना जाता है।

### कृत्रिम उपग्रह: -

- पृथ्वी से प्रक्षेपित उपग्रहों को कृत्रिम उपग्रह कहा जाता है।
- पहला भारतीय उपग्रह आर्यभट्ट था।
- कुछ अन्य भारतीय उपग्रह INSAT, IRS, कल्पना -I, EDUSAT आदि हैं।
- कृत्रिम उपग्रहों का उपयोग मौसम के पूर्वानुमान, टेलीविज़न और रेडियो सिग्नलों को प्रसारित करने, दूरसंचार और रिमोट सेंसिंग के लिए किया जाता है।

