

## Geography/भूगोल

\*\*\*Geography By Sangeet Jha Sir\*\*\*

- a) Astronomy/खगोल
- b) Topography/तलरूप
- c) Atmosphere/वायुमंडल
- d) Geology/भूविज्ञान
- e) Geography/भूगोल
- f) Mapping/मानचित्रण



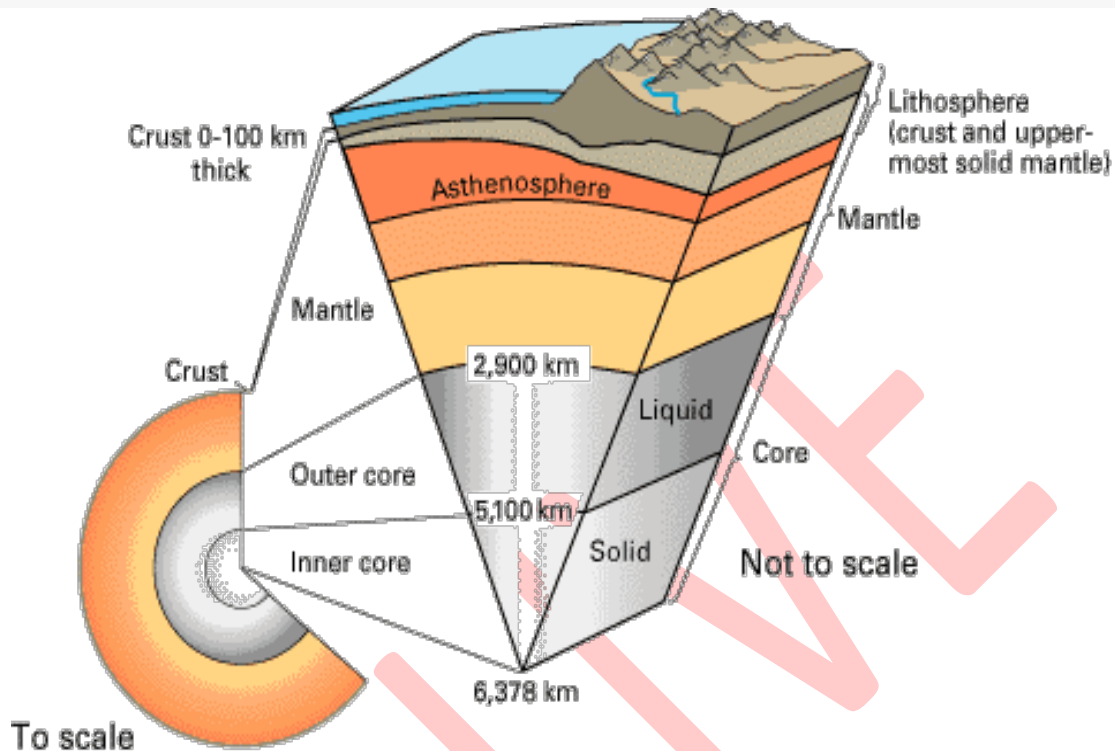
## LANDFORMS/भू-आकृतियों





# **KD Campus Pvt. Ltd.**

1997, Outram Lines Opp. Mukherjee Nagar, Police Station GTB Nagar Delhi 110009



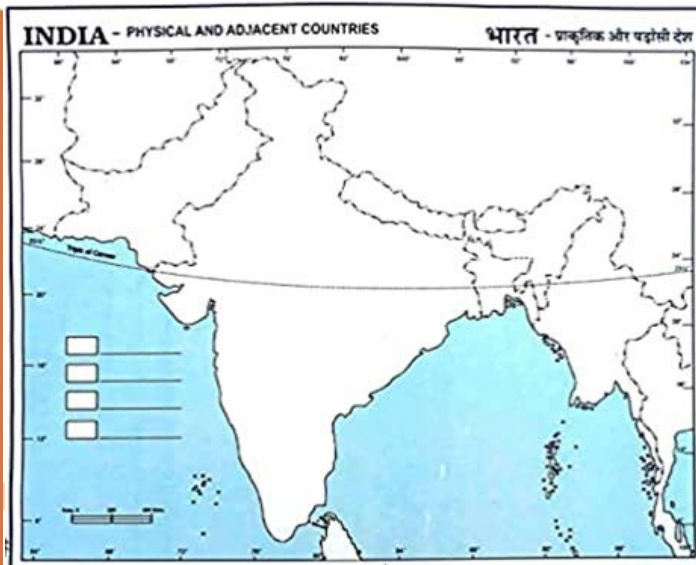
**Contact: 09555108888, 09555208888, 09555308888, 09555408888**



*KD*  
Campus

# KD Campus Pvt. Ltd.

1997, Outram Lines Opp. Mukherjee Nagar, Police Station GTB Nagar Delhi 110009



## GEOGRAPHY KO HUM LOG KAISE PADHENG?

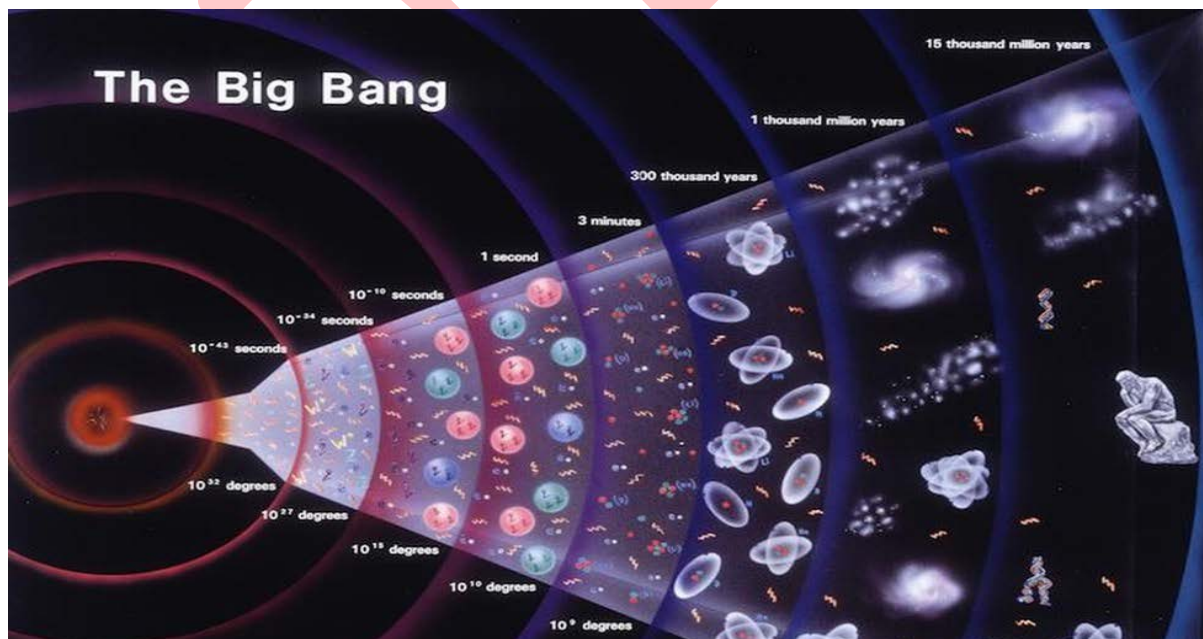
NOTEBOOK- OBVIOUSLY SIR

COLOURFULL PENS/ SKECHPENS

PHYSICAL MAP OF BOTH INDIA AND WORLD----STRICTLY

ATLAS---OXFORD/KD KA ACHA RAHEGA-----STRICTLY

NOTES is very important in your own handwriting.



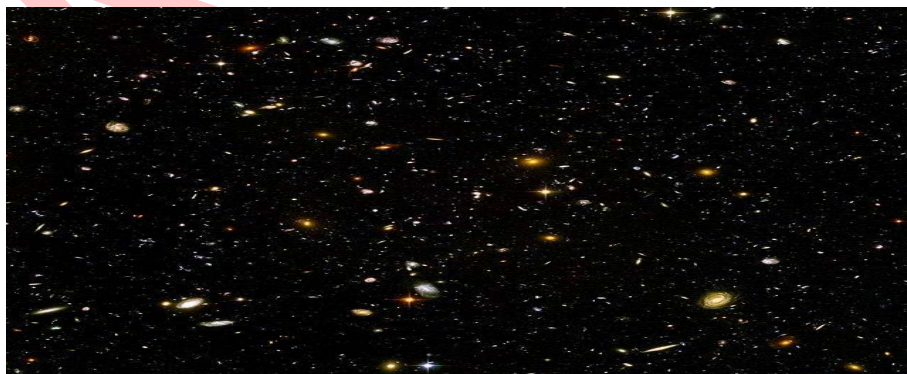
Contact: 09555108888, 09555208888, 09555308888, 09555408888

## Big Bang/ महा विस्फोट

- The rapid expansion of matter from a state of extremely high density and temperature which according to current cosmological theories marked the origin of the universe
- अत्यधिक उच्च घनत्व और तापमान की स्थिति से पदार्थ का तेजी से विस्तार जो वर्तमान ब्रह्माण्ड संबंधी सिद्धांतों के अनुसार ब्रह्मांड की उत्पत्ति को चिह्नित करता है।
- Also called Expanding Universe Hypothesis.
- इसे एक्सपैंडिंग यूनिवर्स हाइपोथिसिस भी कहा जाता है।
- This theory was propounded by Georges Lemaître in late 1920s.
- यह सिद्धांत जॉर्जस लेमेत्रे द्वारा देर से प्रतिपादित किया गया था 1920 के दशक।
- Edwin Hubble 1920, provided evidence that the universe is expanding.
- एडविन हबल 1920, ने इस बात का सबूत दिया कि ब्रह्मांड का विस्तार हो रहा है।
- The expansion of universe means increase in space between the galaxies.
- ब्रह्मांड के विस्तार का अर्थ है बीच में जगह में वृद्धि आकाशगंगाएँ।

## UNIVERSE/ ब्रह्मांड

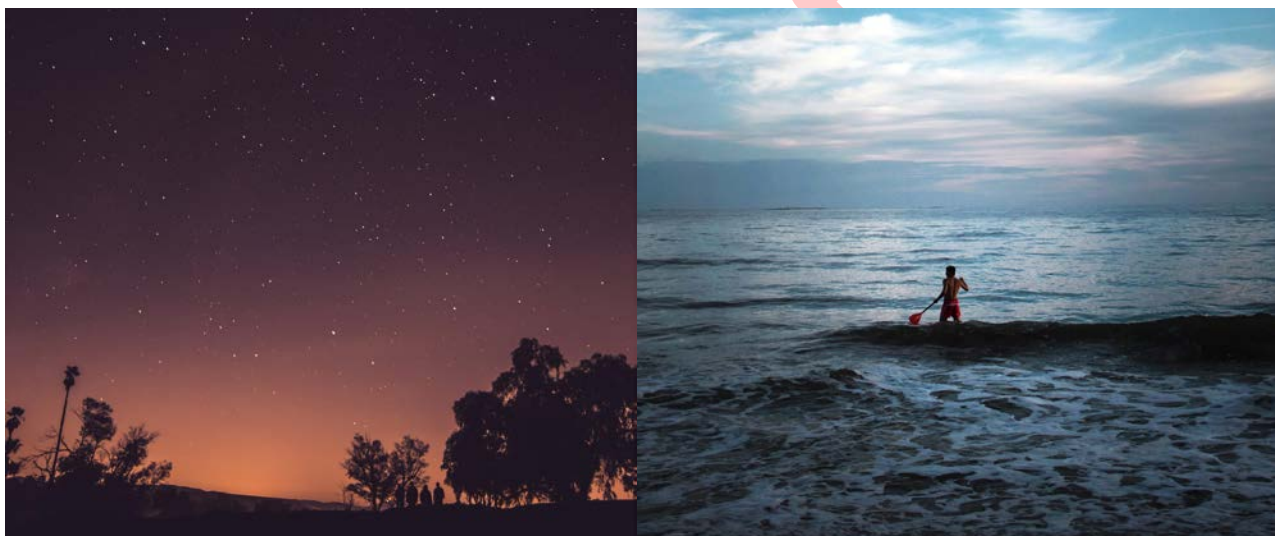
- The universe is everything. It includes all of space, and all the matter and energy that space contains. It even includes time itself and, of course, it includes you.
- ब्रह्मांड ही सब कुछ है। इसमें सभी स्थान, और अंतरिक्ष में मौजूद सभी पदार्थ और ऊर्जा शामिल हैं। इसमें समय भी शामिल है और निश्चित रूप से, इसमें आप भी शामिल हैं। अरबों सितारे समान रूप से वितरित नहीं
- Billions of stars not distributed uniformly
- अरबों सितारे समान रूप से वितरित नहीं
- GAS Stars-----90% Hydrogen/गैस सितारे ----- 90% हाइड्रोजन



## ASTRONOMICAL DISTANCE/खगोलीय दूरी

Light year प्रकाश वर्ष - Measurement of Distance

- Speed of light- 300,000km/sec
  - One Light year-  $300,000 \times 365 \times 24 \times 60 \times 60$
  - One Light year is the distance travelled by light in one year ( $9.46 \times 10^{12}$ )
- Parsec- 3.26 Light year



## Celestial Bodies/खगोलीय पिंड

- Celestial bodies are objects like Sun, moon, stars and others that shine in the night sky.
- आकाशीय पिंड सूर्य, चंद्रमा, तारे और अन्य जैसे पिंड हैं जो रात के आकाश में चमकते हैं।

**Galaxy :-** Galaxies are giant assemblies of stars, planets, gases and dust. These stars occur in huge bunches or cluster.

**आकाशगंगा:** आकाशगंगाएँ तारों, ग्रहों, गैसों और धूल की विशाल सभाएँ हैं। ये तारे विशाल गुच्छों या गुच्छों में होते हैं।

**Aka -** Island of universe/उर्फ - ब्रह्मांड का द्वीप

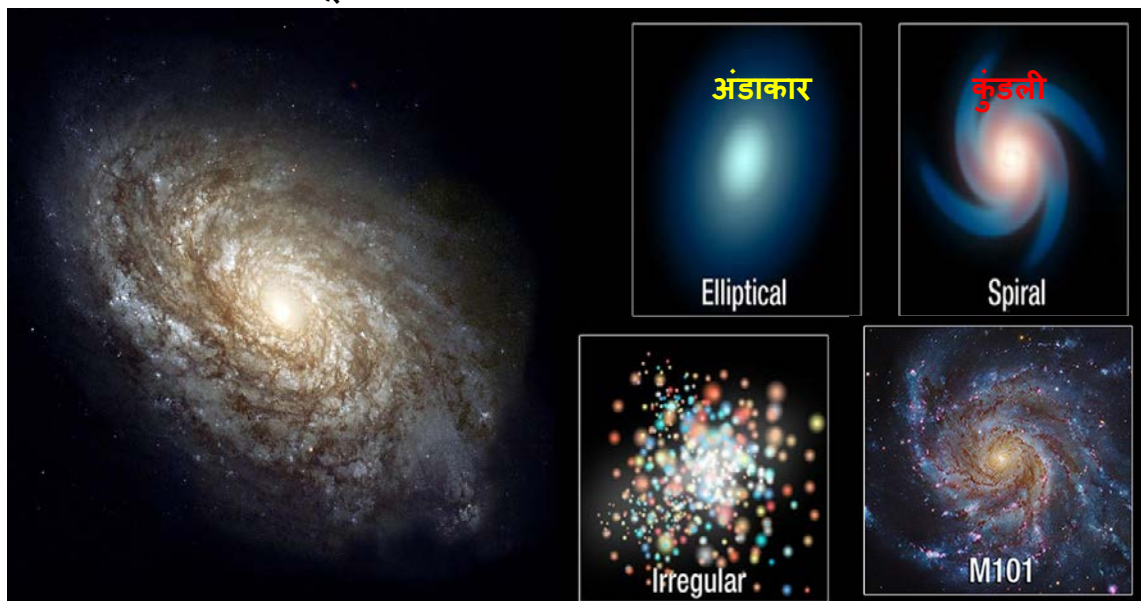
A galaxy is held together by gravity. Our galaxy, the Milky Way, also has a supermassive black hole in the middle.



गुरुत्वाकर्षण द्वारा एक आकाशगंगा को एक साथ रखा जाता है। हमारी आकाशगंगा, मिल्की वे के बीच में एक सुपरमैसिव ब्लैक होल भी है।

Nearest Galaxy – ANDROMEDA/निकटतम आकाशगंगा – एंड्रोमेडा

Second nearest Galaxy - NGC<sub>33</sub>/दूसरा निकटतम गैलेक्सी – NGC<sub>33</sub>



## CONSTELLATION/तारामंडल

A constellation is a group of stars that looks like a particular shape in the sky and has been given a name. These stars are far away from Earth. They are not connected to each other at all. Some stars in a constellation might be close while others are very far away.

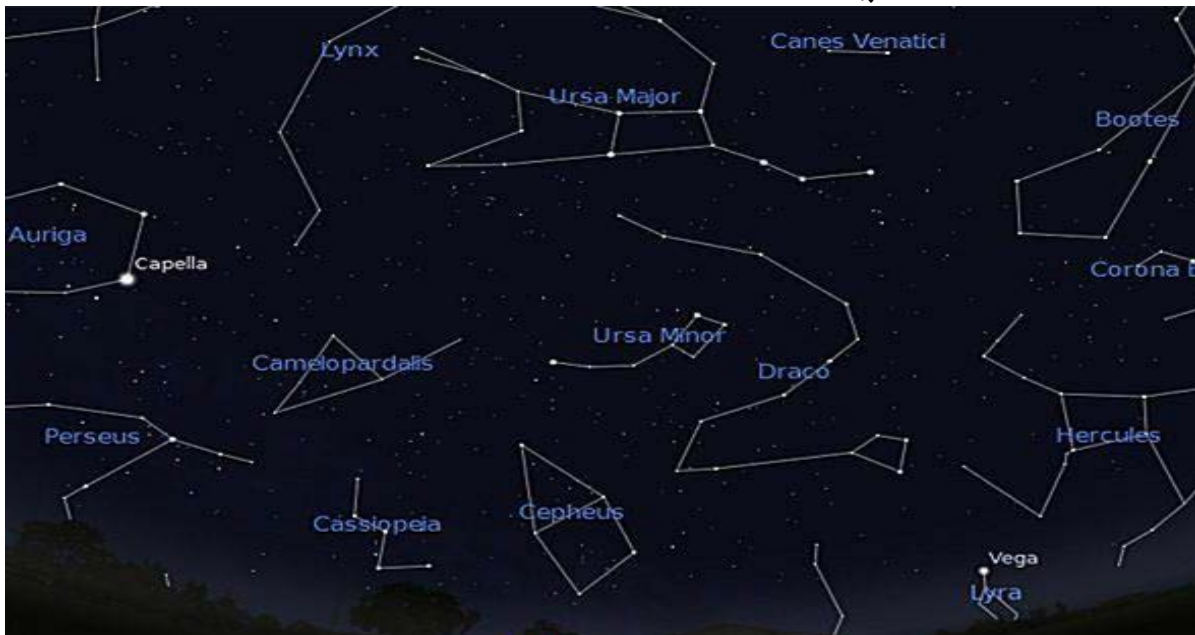
तारामंडल सितारों का एक समूह है जो आकाश में एक विशेष आकार की तरह दिखता है और इसे एक नाम दिया गया है। ये तारे पृथ्वी से बहुत दूर हैं। वे एक दूसरे से बिल्कुल भी जुड़े नहीं हैं। एक नक्षत्र में कुछ तारे निकट हो सकते हैं जबकि अन्य बहुत दूर हैं



# KD Campus KD Campus Pvt. Ltd.

1997, Outram Lines Opp. Mukherjee Nagar, Police Station GTB Nagar Delhi 110009

- HYDRA is the largest constellation./हाइड्रा सबसे बड़ा तारामंडल है।
- Pole star/ध्रुव तारा
- Group of seven stars- ursa major and ursa minor./सात तारों का समूह- उर्स मेजर और उर्स माइनर।



## Stars-/सितारे-

Stars are the heavenly bodies like the sun that are extremely hot and heavy light of the own.  
तारे सूर्य के समान स्वर्गीय पिंड हैं जो स्वयं के अत्यंत गर्म और भारी प्रकाश हैं।

Our sun is the star./हमारा सूर्य तारा है।

For seeing the brightest star in Sirius, also called Dog star and closest to earth is Proxima Centauri.  
सीरियस में सबसे चमकीले तारे को देखने के लिए, जिसे डॉग स्टार भी कहा जाता है और पृथ्वी के सबसे नजदीक प्रॉक्सिमा सेंटॉरी है।

Contains Hydrogen, Helium and Dust./हाइड्रोजन, हीलियम और धूल होते हैं।

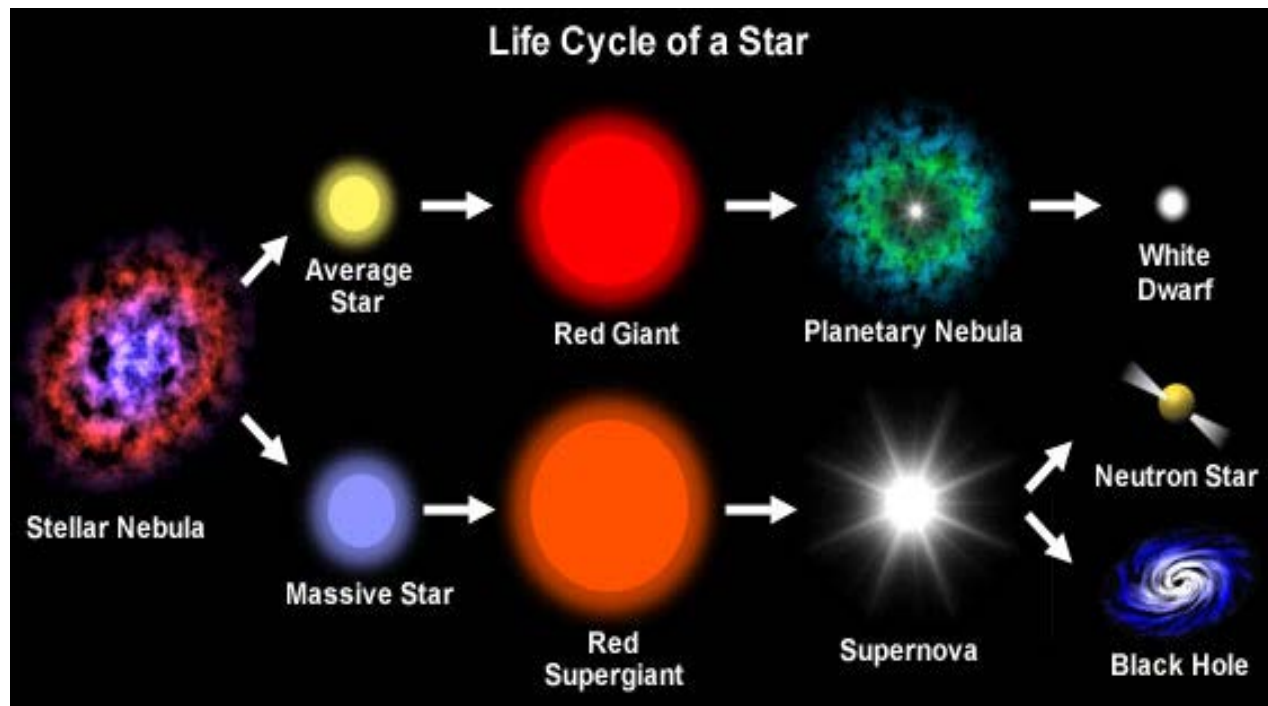
Born, grow old and finally die./जन्म लेना, बूढ़ा होना और अंत में मरना।

The exact lifetime of a star depends very much on its size. Massive stars use up their fuel quickly. This means they may only last a few hundred thousand years. Smaller stars use up fuel more slowly so will shine for several billion years.

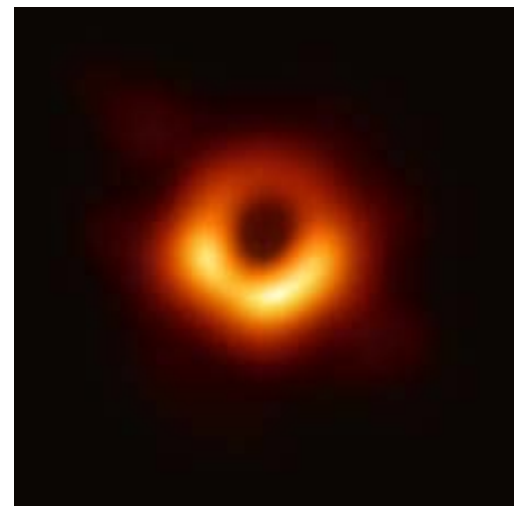
हमारा सूर्य तारा है। सीरियस में सबसे चमकीले तारे को देखने के लिए, जिसे डॉग स्टार भी कहा जाता है और पृथ्वी के सबसे नजदीक प्रॉक्सिमा सेंटॉरी है। हाइड्रोजन, हीलियम और धूल शामिल हैं। जन्म लिया, बूढ़ा हो

Contact: 09555108888, 09555208888, 09555308888, 09555408888

गया और अंत में मर गया। किसी तारे का सटीक जीवनकाल उसके आकार पर बहुत अधिक निर्भर करता है। विशाल तारे अपने ईंधन का तेजी से उपयोग करते हैं। इसका मतलब है कि वे केवल कुछ सौ हजार साल ही चल सकते हैं। छोटे तारे ईंधन का अधिक धीरे-धीरे उपयोग करते हैं इसलिए कई अरब वर्षों तक चमकेंगे।



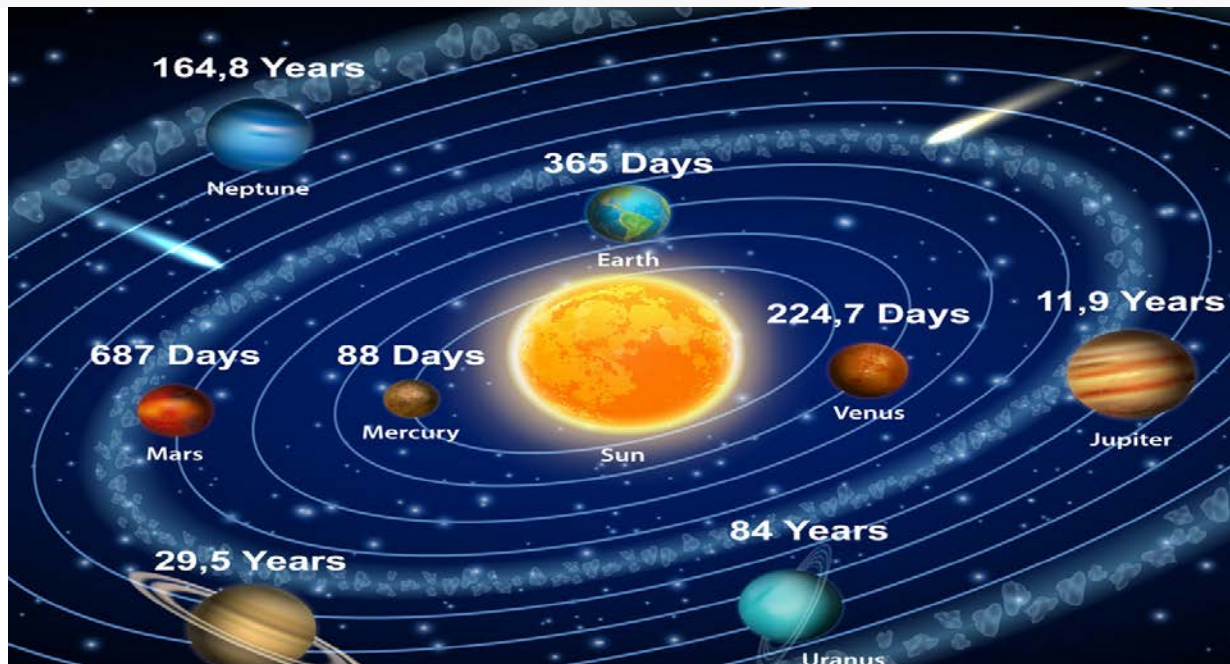
- A star becomes a black hole if its mass is 3 times the sun.
- एक तारा ब्लैक होल बन जाता है यदि उसका द्रव्यमान सूर्य से 3 गुना हो।
- S. Chandrasekhar had predicted an upper limit to the mass of stars, which they explode or form a Black Hole.
- S. चंद्रशेखर ने तारों के द्रव्यमान की एक ऊपरी सीमा की भविष्यवाणी की थी, जिसमें वे विस्फोट करते हैं या एक ब्लैक होल बनाते हैं।
- Chandrasekhar limit-  $1.44 \times \text{sun}$
- चंद्रशेखर सीमा-  $1.44 \times \text{सूर्य}$





**KD**  
*Campus*  
**KD Campus Pvt. Ltd.**

1997, Outram Lines Opp. Mukherjee Nagar, Police Station GTB Nagar Delhi 110009



Sun's speed- 250km/sec/सूर्य की गति- 250 किमी/सेकंड

The sun takes 225million years to revolve around galaxy = aka cosmic year

सूर्य को आकाशगंगा की परिक्रमा करने में 225 मिलियन वर्ष लगते हैं = उर्फ ब्रह्मांडीय वर्ष

DISTANCE From Earth - 149.8 million km/पृथ्वी से दूरी - 149.8 मिलियन किमी

Made up of  
Hydrogen - 70%  
And Helium - 28%

DIAMETER -1384000Km/व्यास -1384000 किमी

6000 degrees at surface./सतह पर 6000 डिग्री।

Sun's light takes only 8.3 minutes to reach earth./सूर्य के प्रकाश को पृथ्वी तक पहुंचने में केवल 8.3 मिनट लगते हैं।

Contact: 09555108888, 09555208888, 09555308888, 09555408888

# KD Campus Pvt. Ltd.

1997, Outram Lines Opp. Mukherjee Nagar, Police Station GTB Nagar Delhi 110009

The Sun's Core - Energy is generated via thermonuclear reaction- nuclear fusion is taking Place -Hydrogen is converted into Helium. 15 million degree centigrade

सूर्य का कोर - थर्मोन्यूक्लियर प्रतिक्रिया के माध्यम से ऊर्जा उत्पन्न होती है- परमाणु संलयन हो रहा है - हाइड्रोजन हीलियम में परिवर्तित हो जाता है। 15 मिलियन डिग्री सेंटीग्रेड

- Diameter -1384000 km 6000° on the surface. It takes only 8.3 minutes for sunlight to reach Earth. Sun's core - energy is generated through thermonuclear reaction - nuclear fusion taking place - hydrogen is converted into helium. 15 million degree centigrade
- व्यास -1384000 किमी 6000° सतह पर। सूर्य के प्रकाश को पृथ्वी तक पहुंचने में केवल 8.3 मिनट का समय लगता है। सूर्य की कोर - ऊर्जा थर्मोन्यूक्लियर रिएक्शन से उत्पन्न होती है-परमाणु संलयन हो रहा है-हाइड्रोजन हीलियम में परिवर्तित हो जाता है। 15 मिलियन डिग्री सेंटीग्रेड
- Speed of the Sun - 250 km/s The Sun takes 225 million years to revolve around the Milky Way = aka cosmic year Distance from Earth - 149.8 million km
- सूर्य की गति - 250 किमी/सेकेंड सूर्य को आकाशगंगा के चारों ओर घूमने में 225 मिलियन वर्ष लगते हैं = उर्फ ब्रह्मांडीय वर्ष पृथ्वी से दूरी - 149.8 मिलियन किमी

The Radiative Zone - Gamma rays, x rays, photon/विकिरण क्षेत्र - गामा किरणें, एक्स किरणें, फोटोन

The Convection Zone - Energy continues to move toward the surface through convection currents of the heated and cooled gas.

संवहन क्षेत्र - गर्म और ठंडी गैस की संवहन धाराओं के माध्यम से ऊर्जा सतह की ओर बढ़ती रहती है।

- solar flares (6000 degrees)/सोलर फ्लेयर्स (6000 डिग्री)
- sun spots( 1500 degrees)/सन स्पॉट (1500 डिग्री)

Outer structure of sun-

सूर्य की बाहरी संरचना-

Photosphere (6000 degrees)

फोटोस्फीयर (6000 डिग्री)

Chromosphere (32000 degrees)

क्रोमोस्फीयर (32000 डिग्री)

Corona (27 lakh degrees)

कोरोना (27 लाख डिग्री)

-Aurora Borealis  
-Aurora Australia

Contact: 09555108888, 09555208888, 09555308888, 09555408888

Radiation zone - Gamma rays, X rays, Photon convection zone - Energy continues to rise towards the surface through convection currents of hot and cold gas. - Solar flares (6000°) - Sun spots (1500°)

विकिरण क्षेत्र - गामा किरणें, एक्स किरणें, फोटॉन संवहन क्षेत्र - गर्म और ठंडी गैस की संवहन धाराओं के माध्यम से ऊर्जा सतह की ओर बढ़ती रहती है। - सोलर फ्लेयर्स (6000°) - सन स्पॉट्स (1500°)

## THEORIES/सिद्धांतों

Georges Lemaître- Big Bang theory/जॉर्जेस लेमेत्रे- बिग बैंग थ्योरी

Big Bang theory ka end- Super crunch/बिग बैंग थ्योरी का अंत- सुपर क्रंच

EDWIN HUBBLE- Universe is expanding/एडविन हबल- ब्रह्मांड का विस्तार हो रहा है

COPERNICUS - SUN IS stationary but earth is revolving around sun.

कॉपरनिकस - सूर्य स्थिर है लेकिन पृथ्वी सूर्य के चारों ओर चक्कर लगा रही है।

Kant gas theory/कांट गैस सिद्धांत

Laplace Nebular Theory/ लाप्लास नेबुलर थ्योरी

Chamberlain theory-/चेम्बरलेन सिद्धांत-

MONO STAR  
THEORY

DUAL STAR  
THEORY

KANT gas theory/कांट गैस सिद्धांत

- The hypothesis considered that the planets were formed out of a cloud of material associated with a youthful sun, which was slowly rotating.
- परिकल्पना ने माना कि ग्रह थे एक युवा सूरज से जुड़ी सामग्री के एक बादल से बना, जो धीरे-धीरे घूम रहा था।
- Considered that a wandering star approached the sun.
- माना जाता है कि एक भटकता हुआ तारा सूर्य के पास पहुंचा।
- As a result, a cigar-shaped extension of material was separated from the solar surface.
- परिणामस्वरूप, सामग्री का एक सिगार के आकार का विस्तार सौर सतह से अलग हो गया।



- As the passing star moved away, the material separated from the solar surface continued to revolve around the sun and it slowly condensed into planets.
- जैसे-जैसे गुजरता हुआ तारा दूर जाता गया, सौर सतह से अलग किया गया पदार्थ सूर्य के चारों ओर घूमता रहा और यह धीरे-धीरे ग्रहों में संघनित होता गया।

### PLANETS KE Features batao?/ग्रहों केई विशेषताएं बताओ?

MERCURY- 88 Days Revolution/पारा- 88 दिन क्रांति

No Satellites/कोई उपग्रह नहीं

Fastest Revolution/सबसे तेज क्रांति

VENUS-morning star, evening star, earth's twin Closest planet to earth Hottest planet- 97%CO<sub>2</sub> No satellite.

शुक्र-सुबह का तारा, संध्या का तारा, पृथ्वी का जुड़वां पृथ्वी का सबसे निकट का ग्रह सबसे गर्म ग्रह- 97% CO<sub>2</sub> कोई उपग्रह नहीं।

Tidal locked- 257 days approx./ज्वार बंद- 257 दिन लगभग।

Slowest Rotation period –east to west./सबसे धीमी घूर्णन अवधि - पूर्व से पश्चिम।

### EARTH/धरती



### MARS- RED PLANET/मंगल- लाल ग्रह

- SIGNS OF WATER-----POSSIBILITY OF LIFE/जल के लक्षण ----- जीवन की संभावना

# KD Campus Pvt. Ltd.

1997, Outram Lines Opp. Mukherjee Nagar, Police Station GTB Nagar Delhi 110009

- 687 DAYS REVOLUTION PERIOD/687 दिन की क्रांति अवधि
- 24.6 HOURS ROTATION/24.6 घंटे रोटेशन
- 2 SATELLITES –PHOBOS AND DEMIOS/2 उपग्रह - फोबोस और डीमोस

## JUPITER/बृहस्पति

- LORD OF HEAVENS/स्वर्ग के यहोवा
- A great red spot(cyclone) is detected/एक महान लाल धब्बे (चक्रवात) का पता चला है
- Fastest rotation in our solar system – 9.8 hours/हमारे सौर मंडल में सबसे तेज घूर्णन – 9.8 घंटे
- EUROPA, GANNYMEDA, CALLISTO – Satellites Ganymede is the largest satellite in our solar system
- यूरोपा, गैनीमेडा, कैलिस्टो-उपग्रह गैनीमेड हमारे सौर मंडल का सबसे बड़ा उपग्रह है



## SATURN/शनि

Second largest planet after jupiter./बृहस्पति के बाद दूसरा सबसे बड़ा ग्रह।

Least density of all./सभी का सबसे कम घनत्व।

TITAN satellite/टाइटन उपग्रह



## URANUS/अरुण

Rotates north to south/उत्तर से दक्षिण की ओर घूमता है

Miranda, Ariel satellites/मिरांडा, एरियल उपग्रह

## Neptune/नेपच्यून

Greenish star because of presence of Methane.

मीथेन की उपस्थिति के कारण हरा तारा।

Trion and Neroid./ट्रियोन और नेरॉइड।



Contact: 09555108888, 09555208888, 09555308888, 09555408888

**PLUTO – is removed from our count in solar system. But Why?**

**प्लूटो - सौर मंडल में हमारी गिनती से हटा दिया गया है। लेकिन क्यों?**

The criteria to be a planet as follows:

ग्रह होने का मापदंड इस प्रकार है:

It must be in orbit around the Sun

यह सूर्य के चारों ओर कक्षा में होना चाहिए

Its mass is high enough to assume that it has hydrostatic equilibrium (which is a relatively round shape).

इसका द्रव्यमान इतना अधिक है कि यह मान सकता है कि इसमें हाइड्रोस्टैटिक संतुलन है (जो अपेक्षाकृत गोल आकार है)।

It must “clear the neighborhood” around its orbit.

इसे अपनी कक्षा के चारों ओर "पड़ोस को साफ़ करना" चाहिए।

Pluto only met two out of the three of these criteria, not satisfying the third.

प्लूटो इन तीनों में से केवल दो मानदंडों को पूरा करता है, तीसरे को संतुष्ट नहीं करता है।



## **TERRESTRIAL PLANETS/स्थलीय ग्रह**

- Inner or Terrestrial planets which have higher densities and a solid rocky surface. These are Mercury, Venus, Earth and Mars. The terrestrial planets were formed in the close vicinity of the Sun where it was too warm for gases on the surface to condense to solid particles. The intense solar wind near the sun blew off lots of these gases and dust from the surface of the terrestrial planets. That's why the terrestrial planets have a rocky surface.
- आंतरिक या स्थलीय ग्रह जिनका घनत्व अधिक होता है और एक ठोस चट्टानी सतह होती है। ये हैं बुध, शुक्र, पृथ्वी और मंगल। स्थलीय ग्रहों का निर्माण सूर्य के निकटवर्ती क्षेत्र में हुआ था जहाँ वह भी था ठोस कणों को संघनित करने के लिए सतह पर गैसों के लिए गर्म। सूरज के पास तेज सौर हवा चली गई इन गैसों और स्थलीय ग्रहों की सतह से बहुत सारी धूल। इसलिए स्थलीय ग्रहों के पास है एक चट्टानी सतह।

## **JOVIAN PLANETS/जोवियन ग्रह**



- Outer or Jovian planets which have lower densities. These are Jupiter, Saturn, Uranus and Neptune. The solar winds were not all that intense to cause similar removal of gases from the Jovian planets. That's why the Jovian planets have gaseous surface.
- बाहरी या जोवियन ग्रह जिनका घनत्व कम होता है। ये हैं बृहस्पति, शनि, यूरेनस और नेपच्यून। सौर हवाएं इतनी तीव्र नहीं थीं कि जोवियन से गैसों को समान रूप से हटा दें ग्रह। इसलिए जोवियन ग्रहों की सतह गैसीय होती है।

### Asteroid/ क्षुद्रग्रह

- A small rocky body that orbits the Sun. Most asteroids in our solar system are found in the main asteroid belt, a region between Mars and Jupiter. But they can also hang out in other locations around the solar system. For example, some asteroids orbit the Sun in a path that takes them near Earth.
- एक छोटा चट्टानी पिंड जो सूर्य की परिक्रमा करता है। हमारे सौर मंडल में सबसे अधिक क्षुद्रग्रह पाए जाते हैं मुख्य क्षुद्रग्रह बेल्ट, मंगल और बृहस्पति के बीच का क्षेत्र। लेकिन वे दूसरे में भी घूम सकते हैं सौर मंडल के आसपास के स्थान। उदाहरण के लिए, कुछ क्षुद्र ग्रह सूर्य की परिक्रमा इस पथ में करते हैं कि उन्हें पृथ्वी के पास ले जाता है।

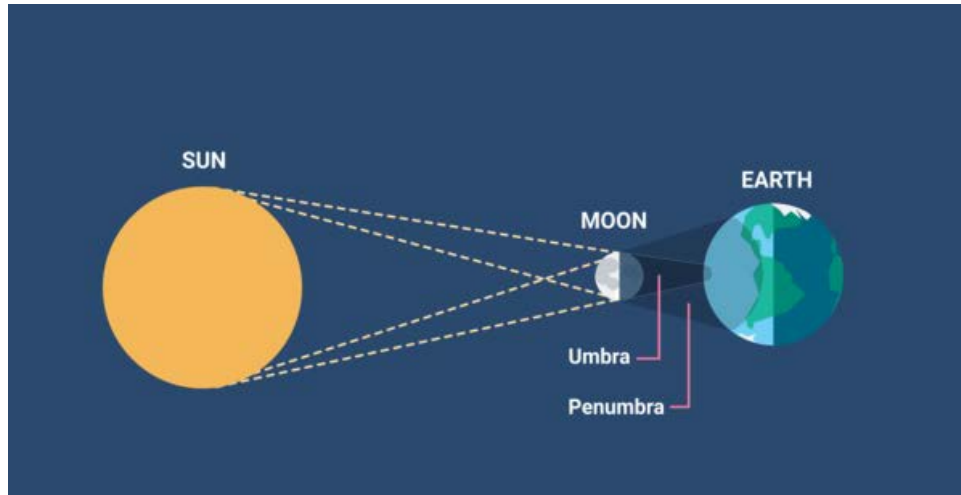
### Comets/ धूमकेतु

- Comets orbit the Sun, like asteroids. But comets are made of ice and dust – not rock. Comets usually originate in the Kuiper belt which lies beyond the orbit of Neptune.
- धूमकेतु क्षुद्रग्रहों की तरह सूर्य की परिक्रमा करते हैं। लेकिन धूमकेतु बर्फ और धूल से बने होते हैं – चट्टान से नहीं। धूमकेतु आमतौर पर कुइपर बेल्ट में उत्पन्न होते हैं जो नेपच्यून की कक्षा से परे होता है।

### Solar Eclipse/ सूर्य ग्रहण

- When moon comes between sun and earth./जब चंद्रमा सूर्य और पृथ्वी के बीच आ जाता है।
- It can be partial or total./यह आंशिक या कुल हो सकता है।
- It will happen on NEW MOON DAY – sun moon earth are in one direction....(moon beech me rahega.) A solar eclipse doesn't occur on every new moons day.

- यह अमावस्या के दिन होगा - सूर्य चंद्रमा पृथ्वी एक दिशा में है... (चंद्रमा बीच में रहेगा।) प्रत्येक अमावस्या के दिन सूर्य ग्रहण नहीं होता है।



### Lunar Eclipse/चंद्रग्रहण

- Earth comes between sun and moon. Occurs only on Full moon day but it doesn't occur on every full moon day because the moon is not in the same position in relation to that of the earth.
- पृथ्वी सूर्य और चंद्रमा के बीच आती है। केवल पूर्णिमा के दिन ही होता है लेकिन यह प्रत्येक पूर्णिमा के दिन नहीं होता है क्योंकि चंद्रमा पृथ्वी के संबंध में समान स्थिति में नहीं होता है।

