

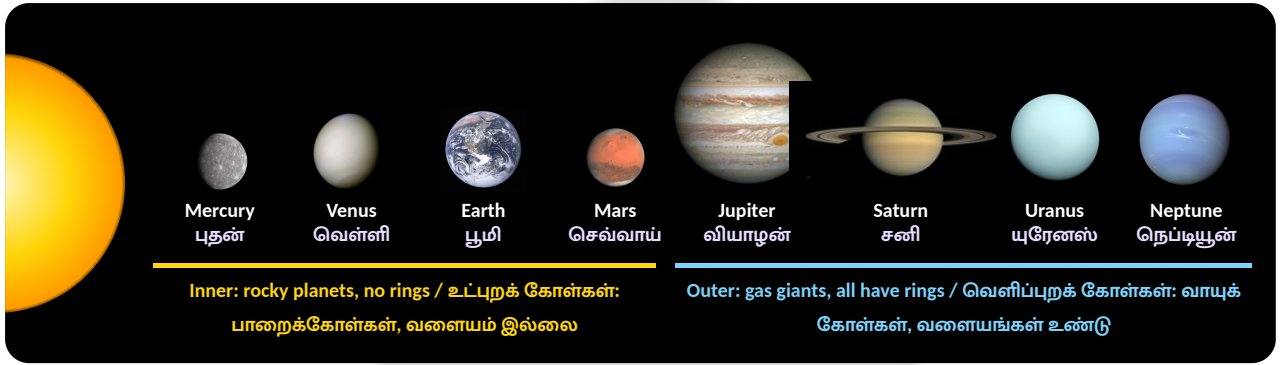
ArivArk Daily One Topic Series / தினம் ஒரு தலைப்பு

The Solar System: Planets and Moons

சூரிய மண்டலம்: கோள்களும் நிலவுகளும்

Prelims: General Science / பொது அறிவியல்

The solar system at a glance சூரிய மண்டலம் ஒரே பார்வையில்



The eight planets in order from the Sun (sizes not to scale; the asteroid belt lies between Mars and Jupiter)

சூரியனிலிருந்து வரிசைப்படி எட்டு கோள்கள் (அளவுகள் அளவுகோலின்படி இல்லை; செவ்வாய்க்கும் வியாழனுக்கும் இடையே சிறுகோள் பட்டை)

Photos: NASA (public domain); Mars: ESA & MPS for OSIRIS Team, CC BY-SA 3.0 IGO

The eight planets எட்டு கோள்கள்

Planet (type) கோள் (வகை)	One day ஒரு நாள்	Key fact முக்கியச் செய்தி	Moon நிலவு
Mercury Rocky புதன் பாறைக்கோள்	58.65 days 58.65 நாள்கள்	Nearest to the Sun; very hot by day, very cold at night சூரியனுக்கு மிக அருகில்; பகலில் அதிக வெப்பம், இரவில் அதிகக் குளிர்	No moon நிலவு இல்லை
Venus Rocky வெள்ளி பாறைக்கோள்	243 days 243 நாள்கள்	Hottest planet ; spins in the opposite direction, so the Sun rises in the west ; brightest after the Moon அதிக வெப்பமான கோள் ; எதிர்த் திசையில் சுழல்வதால் சூரியன் மேற்கே தோன்றும்; நிலவுக்குப் பிறகு மிகப் பிரகாசமானது	No moon நிலவு இல்லை

Planet (type) கோள் (வகை)	One day ஒரு நாள்	Key fact முக்கியச் செய்தி	Moon நிலவு
Earth Rocky பூமி பாறைக்கோள்	23.93 hours 23.93 மணி	Only planet with life; looks bluish green from space உயிர் வாழும் ஒரே கோள்; விண்ணிலிருந்து நீலம் கலந்த பச்சை	The Moon நிலவு
Mars Rocky செவ்வாய் பாறைக்கோள்	24.62 hours 24.62 மணி	Red planet; first planet outside Earth's orbit சிவப்புக்கோள்; பூமியின் சுற்றுப்பாதைக்கு வெளியே முதல் கோள்	Phobos, Deimos போபோஸ், டீமோஸ்

Planet (type) கோள் (வகை)	One day ஒரு நாள்	Key fact முக்கியச் செய்தி	Moon நிலவு
Jupiter Gas giant வியாழன் வாயுக் கோள்	9.92 hours 9.92 மணி	Largest planet: 11 times larger, 318 times heavier than Earth; 3 rings, 65 moons மிகப்பெரிய கோள்: பூமியை விட 11 மடங்கு பெரியது, 318 மடங்கு எடை; 3 வளையங்கள், 65 நிலவுகள்	Ganymede , the largest moon of the solar system கானிமீடு , சூரிய மண்டலத்தின் மிகப்பெரிய நிலவு
Saturn Gas giant சனி வாயுக் கோள்	10.23 hours 10.23 மணி	Bright rings, yellowish; second biggest; least density (30 times less than Earth); at least 60 moons பிரகாசமான வளையங்கள், மஞ்சள் நிறம்; இரண்டாவது பெரியது; மிகக் குறைந்த அடர்த்தி (பூமியை விட 30 மடங்கு குறைவு); குறைந்தது 60 நிலவுகள்	Titan , the only moon with clouds டைட்டன் , மேகங்கள் உள்ள ஒரே நிலவு

Planet (type) கோள் (வகை)	One day ஒரு நாள்	Key fact முக்கியச் செய்தி	Moon நிலவு
Uranus Gas giant யுரேனஸ் வாயுக் கோள்	17 hours 17 மணி	Cold; greatly tilted axis, seems to roll on its side; summer and winter 42 years each குளிர்மிகு; மிகவும் சாய்ந்த அச்சு, உருண்டோடுவது போல் தெரியும்; கோடையும் குளிரும் தலா 42 ஆண்டுகள்	-
Neptune Gas giant நெப்டியூன் வாயுக் கோள்	18 hours 18 மணி	Greenish; 8th planet; windiest; Pluto crosses its orbit every 248 years (for 20 years) பச்சை நிறம்; 8-ஆவது கோள்; அதிகக் காற்று வீசும் கோள்; 248 ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை புளூட்டோ இதன் பாதையைக் கடக்கிறது (20 ஆண்டுகள்)	13 moons; Triton moves opposite to its planet's spin 13 நிலவுகள்; டிரைட்டான் கோளின் சுழற்சிக்கு எதிர்த்திசையில் சுற்றும்

Key facts முக்கியச் செய்திகள்

A planet moves around the Sun in an elliptical path called its **orbit**; one trip is its **period of revolution**; one turn on its own axis is its **period of rotation**.

கோள் சூரியனைச் சுற்றும் நீள்வட்டப் பாதை **சுற்றுப்பாதை**; ஒரு முறை சுற்றி வர ஆகும் காலம் **சுற்றுக்காலம்**; தன்னைத்தானே ஒருமுறை சுழல ஆகும் காலம் **சுழற்சிக்காலம்**.

Inner planets (Mercury, Venus, Earth, Mars) have a solid rock crust: **terrestrial or rocky planets**, no rings.

உட்புறக் கோள்கள் (புதன், வெள்ளி, பூமி, செவ்வாய்) திண்மப் பாறை மேலோடு கொண்டவை: **நிலம்சார் அல்லது பாறைக்கோள்கள்**, வளையங்கள் இல்லை.

Outer planets (Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune) are made of hydrogen, helium and other gases: **gas giants**; all four have rings (tiny pieces of rock covered with ice).

வெளிப்புறக் கோள்கள் (வியாழன், சனி, யுரேனஸ், நெப்டியூன்) ஹைட்ரஜன், ஹீலியம் போன்ற வாயுக்களால் ஆனவை: **வாயுப் பெருங்கோள்கள்**; நான்குக்கும் வளையங்கள் உண்டு (பனியால் மூடப்பட்ட பாறைத் துகள்கள்).

All planets have moons **except Mercury and Venus**.

புதன், வெள்ளி தவிர மற்ற எல்லா கோள்களுக்கும் நிலவுகள் உண்டு.

Asteroids: a belt of rock pieces between Mars and Jupiter; the biggest is **Ceres**, 946 km across.

சிறுகோள்கள்: செவ்வாய்க்கும் வியாழனுக்கும் இடையே பாதைத் துண்டுகளின் பட்டை; மிகப்பெரியது **செரஸ்**, விட்டம் 946 கி.மீ.

Comets: lumps of dust and ice in highly elliptical orbits; near the Sun they form a head and tail.

Halley's Comet appears about every **76 years**; last seen in 1986, next in 2062.

வால் விண்மீன்கள்: தூசு, பனி நிறைந்தவை; அதி நீள்வட்டப் பாதை; சூரியனை நெருங்கும்போது தலையும் வாலும் உருவாகும். **ஹேலி வால் விண்மீன்** சுமார் 76 ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை; கடைசியாக 1986, அடுத்து 2062.

Meteors burn up in the atmosphere; the bigger ones that reach the ground are **meteorites**.

எரிகற்கள் வளிமண்டலத்தில் எரிந்துவிடும்; தரையை அடையும் பெரியவை **விண்கற்கள்**.

Cosmic year: the Sun (250 km per second) takes about 225 million years to go once around the Milky Way.

காஸ்மிக் ஆண்டு: சூரியன் (நொடிக்கு 250 கி.மீ) பால்வெளியை ஒருமுறை சுற்ற சுமார் 22.5 கோடி ஆண்டுகள்.

Solar system PYQs from recent TNPSC exams சமீபத்திய TNPSC தேர்வுகளில் சூரிய மண்டல வினாக்கள்

1. [Asst Training Officer & Jr Technical Asst (05-06/10/2023)] 'Ceres' is a/an /

செரஸ் (Ceres) என்பது ஒரு

A) meteor

/ எரிகல் (அ) விண்கல்

C) planet

/ கோள்

B) star

/ விண்மீன்

D) Asteroid

/ சிறு கோள் (அஸ்டராய்டு)

Answer / விடை: D) Asteroid

2. [Combined Library Examination (13-14/05/2023)] Super nova is a massive explosion of /
சூப்பர் நோவா என்பது ஒரு_____ பெரிய வெடிப்பு ஆகும்.

A) An asteroid

/ சிறு கோள்களின்

C) A black hole

/ கருந்துளையின்

B) A dying star

/ இறக்கும் நட்சத்திரத்தின்

D) A comet

/ வால் நட்சத்திரத்தின்

Answer / விடை: B) A dying star

3. [Group 1 Prelims 2024 (Q101-200)] Choose the right match among the following

(1) Mars - Mangalyan

(2) Pinatubo - Volcano in Japan

(3) Crust - Inner layer

(4) Ganymede - Saturn's moon /

கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியான பொருத்தத்தை தேர்வு செய்க

(1) செவ்வாய் - மங்கல்யான்

(2) பினாடுபோ - ஜப்பானின் எரிமலை

(3) கிரஸ்டு - உள் அடுக்கு

(4) கானிமிடு - சனியின் நிலவு

A) (1) alone is correct

/ (1) மட்டும் சரியானது

C) (1), (2) and (3) are correct

/ (1), (2) மற்றும் (3) சரியானவை

B) (1) and (2) are correct

/ (1) மற்றும் (2) சரியானவை

D) All are correct

/ அனைத்தும் சரி

Answer / விடை: A) (1) alone is correct

4. [Group I-B/I-C Prelims 2024 (Q1-100)] What are 'Iris' and 'Massalia'?

,

ஐரிஸ் மற்றும் 'மசாலியா' என்பவை யாவை?

A) Asteroids

/ சிறுகோள்கள்

C) Glacial lakes

/ பனிப்பாறை ஏரிகள்

B) Black holes

/ கருத்துளைகள்

D) Patrol vessels

/ ரோந்து கப்பல்கள்

Answer / விடை: A) Asteroids

5. [Architectural Assistant / Planning Assistant - Town & Country Planning (08/01/2022)]

Assertion (A): A galaxy is a system of billions of stars, stellar remnants, stellar gas, dust and dark matter.

Reason (R): The Milky Way is the galaxy that contains our solar system. /

கூற்று (A) : ஓர் அண்டம் பில்லியன் கணக்கான நட்சத்திரங்கள், நட்சத்திர எச்சங்கள் நட்சத்திர வாயுக்கள். தூசு மற்றும் புலப்படாத பொருட்களை உள்ளடக்கியுள்ளது.

காரணம் (R) : பால் வழி அண்டம் என்பது நம் சூரிய குடும்பம் அமைந்துள்ள ஒரு அண்டமாகும்.

(A) is true, (R) is false. / (A) சரி ஆனால் (R) தவறு. B) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A). / (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி. மேலும் (R) என்பது (A) -விற்கு சரியான விளக்கம்.

(A) is false, (R) is true. / (A) தவறு ஆனால் (R) சரி. D) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A). / (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி, ஆனால் (R) என்பது (A) -விற்கு சரியான விளக்கமல்ல.

Answer / விடை: D) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A). / (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி, ஆனால் (R) என்பது (A) -விற்கு சரியான விளக்கமல்ல.

Why the Group 1 (2024) match has answer A: Mars - Mangalyaan is right. Ganymede is Jupiter's moon, not Saturn's. Mount Pinatubo is in the **Philippines**, not Japan. The crust is the **outer** layer of the Earth.

Group 1 (2024) பொருத்தத்தில் விடை A ஏன்? செவ்வாய் - மங்களாயான் சரி. கானிமீடு வியாழனின் நிலவு, சனியினுடையது அல்ல. பினாடுபோ எரிமலை **பிலிப்பைன்ஸில்** உள்ளது, ஜப்பானில் அல்ல. புவி மேலோடு (crust) **வெளி** அடுக்கு.

Practice MCQs பயிற்சி வினாக்கள்

1. A day on which planet is 243 Earth days long?

எந்தக் கோளில் ஒரு நாள் என்பது 243 பூமி நாட்கள்?

(A) Mercury

புதன்

(C) Mars

செவ்வாய்

(B) Venus

வெள்ளி

(D) Neptune

நெப்டியூன்

2. On which planet does the Sun rise in the west?

எந்தக் கோளில் சூரியன் மேற்கே தோன்றும்?

(A) Venus

வெள்ளி

(C) Mars

செவ்வாய்

(B) Jupiter

வியாழன்

(D) Saturn

சனி

3. The largest moon of the solar system is

சூரிய மண்டலத்தின் மிகப்பெரிய நிலவு

(A) Titan

டைட்டன்

(C) Ganymede

காணிமீடு

(B) Triton

டிரைட்டான்

(D) Phobos

போபோஸ்

4. The only moon with clouds is

மேகங்கள் உள்ள ஒரே நிலவு

(A) Ganymede

காணிமீடு

(C) Deimos

டீமோஸ்

(B) Titan

டைட்டன்

(D) Triton

டிரைட்டான்

5. The asteroid belt lies between the orbits of

சிறுகோள் பட்டை எந்த இரு கோள்களின் சுற்றுப்பாதைகளுக்கு இடையே உள்ளது?

(A) Earth and Mars

பூமி, செவ்வாய்

(C) Mars and Jupiter

செவ்வாய், வியாழன்

(B) Jupiter and Saturn

வியாழன், சனி

(D) Venus and Earth

வெள்ளி, பூமி

6. Which planets have no moons?

நிலவுகள் இல்லாத கோள்கள்

(A) Mercury and Venus

புதன், வெள்ளி

(C) Uranus and Neptune

யுரேனஸ், நெப்டியூன்

(B) Mars and Venus

செவ்வாய், வெள்ளி

(D) Mercury and Mars

புதன், செவ்வாய்

7. Which planet has the least density?

மிகக் குறைந்த அடர்த்தி கொண்ட கோள்

(A) Jupiter

வியாழன்

(C) Saturn

சனி

(B) Earth

பூமி

(D) Mercury

புதன்

8. Summer and winter each last 42 years on

கோடையும் குளிரும் தலா 42 ஆண்டுகள் நீடிக்கும் கோள்

(A) Neptune

நெப்டியூன்

(C) Saturn

சனி

(B) Uranus

யுரேனஸ்

(D) Mars

செவ்வாய்

Answer key / விடைகள்: 1 B, 2 A, 3 C, 4 B, 5 C, 6 A, 7 C, 8 B

Source: 9th Std Science, Unit 9 Universe (pages 105 to 108). PYQs: recent TNPSC papers (answers as marked in the ArivArk PYQ bank). Pinatubo and the crust: general geography.

ஆதாரம்: 9-ஆம் வகுப்பு அறிவியல், அலகு 9 அண்டம் (பக்கம் 105 முதல் 108). வினாக்கள்: சமீபத்திய TNPSC தேர்வுகள்.

