

6th Social Science Lesson 5 Notes in Tamil

5. பேரண்டம் மற்றும் சூரியக் குடும்பம்

1. எந்திகழ்வின் காரணமாய் எண்ணிலடங்கா விண்மீன்களும், வான் பொருட்களும் தோன்றின?

பெரு வெடிப்பு (Big Bang)

2. பேரண்டம் என்றால் என்ன?

பெரு வெடிப்பு என்ற ஒரு நிகழ்வு ஏற்பட்டதின் காரணமாய் எண்ணிலடங்கா விண்மீன்களும், வான் பொருட்களும் தோன்றின. இவை அனைத்தையும் பொதுவாக 'பேரண்டம்' (Universe) என்று அழைத்தனர். இதனை 'அண்டம்' (Cosmos) என்றும் குறிப்பிடுகின்றனர்.

3. அண்டத்தைப் பற்றிப் படிக்கும் பிரிவு எது?

அண்டவியல் (Cosmology).

4. காஸ்மாஸ் என்பது _____ சொல்லாகும்.

கிரேக்கச்

5. ஈர்ப்பு விசையால் ஒன்றாகப் பிணைக்கப்பட்டு இருக்கும் நட்சத்திரங்களின் தொகுப்பு எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

விண்மீன் திரள் மண்டலம் (Galaxy)

6. பால்வெளி விண்மீன் திரள் மண்டலம் (Milky Way Galaxy) எப்போது உருவானது?

சுமார் 5 பில்லியன் வருடங்களுக்குப் பின் 'பால்வெளி விண்மீன் திரள் மண்டலம்' உருவானது. நமது சூரியக் குடும்பம் பால்வெளி விண்மீன் திரளில் காணப்படுகிறது.

7. புவிக்கு அருகில் காணப்படும் விண்மீன் திரள் மண்டலங்கள் யாவை?

1. ஆண்ட்ரோமெடா (Andromeda) விண்மீன் திரள் மண்டலம்
2. மெகல்லனிக் க்ளாடஸ் (Magellanic Clouds) விண்மீன் திரள் மண்டலம்

8. ஓர் ஒளியாண்டு என்பது யாது?

ஒளி ஓர் ஆண்டில் பயணிக்கக்கூடிய தொலைவு ஆகும்.

9. ஒளியானது வினாடிக்கு எவ்வளவு வேகத்தில் பயணிக்கும்?

3,00,000 கி.மீ

10. ஒலியானது வினாடிக்கு எவ்வளவு வேகத்தில் பயணிக்கும்?

330 மீட்டர்

11. சோலார் என்ற சொல்லின் பொருள் என்ன?

சூரியக் கடவுள்

12. sol என்ற சொல் எந்த வார்த்தையிலிருந்து பெறப்பட்டது?

இலத்தீன்

13. சூரியக்குடும்பம் (Solar System) எப்போது உருவானது?

சூரியக் குடும்பம் 4.5 பில்லியன் வருடங்களுக்கு முன்பு உருவானதாக நம்பப்படுகிறது.

14. சூரியக் குடும்பம் எந்த விசையால் பிணைக்கப்பட்டுள்ள அமைப்பாகும்?

ஈர்ப்பு விசையினால்

15. சூரியனின் மேற்பரப்பு வெப்பநிலை எவ்வளவு?

600000C

16. சூரியன் எவற்றால் ஆனது?

சூரியன் ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஹீலியம் போன்ற வெப்பமான வாயுக்களால் ஆனது.

17. சூரியனின் வெப்பநிலை புவியின் மேற்பரப்பை வந்தடைய ஆகும் காலம் எவ்வளவு?

8.3 நிமிடங்கள்

18. 'கோள்' என்பதன் பொருள் என்ன?

சுற்றிவருபவர்

19. சூரியன் சூரியக் குடும்பத்தின் மொத்த நிறையில் எத்தனை சதவிகிதம் உள்ளது?

99.8 சதவிகிதம்

20. சூரியக் குடும்பத்தில் உள்ள கோள்கள் எத்தனை?

எட்டு. அவையாவன: புதன், வெள்ளி, புவி, செவ்வாய், வியாழன், சனி, யுரேனஸ் மற்றும் நெப்டியூன்.

21. சூரியனை எதிர்க்கடிகார திசையில் சுற்றும் கோள்கள் யாவை?

வெள்ளி மற்றும் யுரேனஸ்

22. "வாள் நிற விசும்பின் கோள் மீன் சூழ்ந்த இளங்கதிர் ஞாயிறு" என்ற பாடல் வரி இடம்பெற்றுள்ள நூல் எது?

சிறுபாணாற்றுப்படை

23. கோள்கள் அனைத்தும் தத்தமது பாதையை விட்டு விலகாமல் சூரியனைச் சுற்றி வருவதற்குக் காரணம் என்ன?

சூரியன் ஈர்ப்பு விசை

24. உட்புறக் கோள்கள் அல்லது புவிநிகர் கோள்கள் யாவை?

சூரியனுக்கு அருகில் உள்ள நான்கு கோள்களான புதன், வெள்ளி, புவி மற்றும் செவ்வாய்

25. வெளிப் புறக்கோள்கள் அல்லது வியாழன் நிகர் கோள்கள் யாவை?

வியாழன், சனி யுரேனஸ் மற்றும் நெப்டியூன். இக்கோள்கள் வாயுக்கள் நிரம்பிக் காணப்படுவதால் 'வளிமக் கோள்கள்' எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன.

26. செவ்வாய், வியாழன் கோள்களுக்கிடையே _____ காணப்படுகிறது.

சிறு கோள் மண்டலம்

27. புதன் (மிக அருகிலுள்ள கோள்)

- சூரியனுக்கு அருகில் இருக்கும் புதன் அளவில் மற்ற கோள்களை விட மிகவும் சிறியது.
- இக்கோளானது ரோமானியக் கடவுள்களின் தூதுவரான 'மெர்குரி'யின் பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது.
- இதில் நீரோ, வாயுக்களோ கிடையாது.
- புதன் கோளுக்குத் துணைக்கோள்கள் எதுவுமில்லை.
- அதிகாலைப் பொழுதிலும், அந்திப் பொழுதிலும் புதன் கோளை நாம் வெற்றுக் கண்களால் காணமுடியும்.

28. வெள்ளி (வெப்பமான கோள்)

- புவியைப் போன்றே ஒத்த அளவுள்ளதால் வெள்ளியும் புவியும் "இரட்டைக் கோள்கள்" என அழைக்கப்படுகின்றன.
- வெள்ளி தன்னைத்தானே சுற்றிக்கொள்ள 243 நாட்கள் எடுத்துக் கொள்கிறது.
- யுரேனையைப் போன்றே இக்கோளும் கிழக்கிலிருந்து மேற்காகச் சுற்றுகிறது (கடிகாரச் சுற்று).
- வெள்ளிக் கோளுக்கு துணைக்கோள் இல்லை.
- அன்பு மற்றும் அழகைக் குறிக்கும் ரோமானிய கடவுளான 'வீனஸ்' என்ற பெயரால் இக்கோள் அழைக்கப்படுகிறது.
- காலையிலும், மாலையிலும் விண்ணில் காணப்படுவதால் இக்கோளை 'விடிவெள்ளி' மற்றும் 'அந்திவெள்ளி' என்று அழைக்கின்றோம்.
- நிலவிற்கு அடுத்தப்படியாக இரவில் பிரகாசமாகத் தெரியும் விண்பொருள் வெள்ளியாகும்.

29. புவி (உயிர்க்கோளம்)

- புவி ஐந்தாவது பெரிய கோளாகும்.
- புவியின் மேற்பரப்பானது நான்கில் மூன்று பகுதி நீரால் சூழப்பட்டுள்ளதால் 'நீலக்கோள்' என்றும் 'நீர்க்கோள்' என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
- ரோமானிய மற்றும் கிரேக்கக் கடவுள்களின் பெயரால் அழைக்கப்படாத ஒரே கோள் புவியாகும்.
- புவியின் துருவ விட்டம் 12,714 கிலோமீட்டர் மற்றும் நிலநடுக்கோட்டு விட்டம் 12,756 கிலோமீட்டர் ஆகும்.
- புவி சூரியனை வினாடிக்கு 30 கிலோமீட்டர் வேகத்தில் சுற்றிவருகிறது.
- புவியின் ஒரே துணைக்கோள் நிலவாகும்.

30. சூரியனுக்கும் புவிக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு என்ன?

150 மில்லியன் கிலோ மீட்டர்

31. மணிக்கு 800 கி.மீ வேகத்தில் செல்லும் வானூர்தி சூரியனைச் சென்றடைய ஆகும் காலம் எவ்வளவு?

21 வருடங்கள்

32. செவ்வாய் (செந்நிறக் கோள்)

- புதனுக்கு அடுத்தபடியாக இரண்டாவது சிறிய கோளாகும்.
- இக்கோள் ரோமானியப் போர்க்கடவுள் 'மார்ஸ்' பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது.
- இதன் மேற்பரப்பில் இரும்பு ஆக்ஸைடு உள்ளதால் செந்நிறமாகத் தோற்றமளிக்கிறது. ஆகவே செவ்வாய் 'சிவந்த கோள்' என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
- இதன் துருவப் பகுதிகளில் புவியைப் போன்ற பனியுறைகள் காணப்படுகின்றன.
- இக்கோளானது ஃபோபஸ் (Phobos) மற்றும் டீமஸ் (Deimos) என்ற இரு துணைக்கோள்களைக் கொண்டுள்ளது.

33. இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (ISRO) செவ்வாய்க் கோளின் வளிமண்டலம் மற்றும் தரைப்பகுதியை ஆராய்வதற்காக அனுப்பிய விண்கலம் எது?

மங்களையான் (24.09.2014)

34. இந்தியா செவ்வாய்க் கோளினை ஆராயும் நாடுகளின் பட்டியலில் ராஷ்யா விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனம், நாஸா (USA), ஐரோப்பிய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்திற்கு எந்த இடத்தில் உள்ளது?

நான்காம் இடம்

35. வியாழன் (பெருங்கோள்)

- சூரியக் குடும்பத்தின் மிகப் பெரிய கோள் வியாழன் ஆகும்.
- ரோமானியர்களின் முதன்மைக் கடவும் பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது.
- சூரியனைப் போன்றே இதன் வளிமண்டலத்திலும் ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஹீலியம் வாயுக்கள் காணப்படுகின்றன.
- இக்கோள் மிக அதிகமான துணைக்கோள்களைக் கொண்டுள்ளது.
- அவற்றுள் அயோ (IO), யூரோப்பா (Europa), கனிமீடு (Ganymede) மற்றும் கேலிஸ்டோ (Callisto) ஆகியன மிகப்பெரிய துணைக்கோள்களாகும்.

36. சனி (வளையங்கள் கொண்ட கோள்)

- சூரியக் குடும்பத்தின் இரண்டாவது பெரிய கோள் சனி ஆகும்.
- ரோமானிய வேளாண்மை கடவுளின் பெயரால் இது அழைக்கப்படுகிறது.
- பாறைத்துகள்கள், பனித்துகள்கள் மற்றும் தூசுக்களால் ஆன பல பெரிய வளையங்கள் இக்கோளைச் சுற்றி காணப்படுகின்றன.
- சனி 62 துணைக் கோள்களைக் கொண்டுள்ளது.

- வியாழன் கோளைப் போன்றே அதிக துணைக்கோள்களைக் கொண்ட இக்கோளின் மிகப்பெரிய துணைக்கோள் “டைட்டன்” (Titan) ஆகும்.
- சூரியக் குடும்பத்தில் காணப்படும் துணைக்கோள்களில் நைட்ரஜன் மற்றும் மீத்தேன் ஆகிய வாயுக்களைக் கொண்ட வளிமண்டலம் மற்றும் மேகங்கள் சூழ்ந்து காணப்படுகின்ற ஒரே துணைக்கோள் டைட்டன் ஆகும்.
- சனிக் கோளின் தன் ஈர்ப்புத்திறன் (Specific Gravity) நீரை விடக் குறைவாகும்.

37. யுரேனஸ் (உருளும் கோள்)

- வில்லியம் ஹெர்ஷல் என்ற வானியல் அறிஞரால் 1781 ஆம் ஆண்டு யுரேனஸ் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.
- தொலை நோக்கியால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட முதல் கோள் இதுவாகும்.
- மீத்தேன் வாயு இக்கோளில் உள்ளதால் இது பச்சை நிறமாகத் தோன்றுகிறது.
- இது கிரேக்க விண் கடவுளான ‘யுரேனஸ்’ பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது.
- யுரேனஸின் 27 துணைக்கோள்களில் ‘டைட்டானியா’ (Titania) மிகப் பெரியதாகும்.

38. நெப்டியூன் (குளிர்ந்த கோள்)

- ரோமானியக் கடல் கடவுளின் பெயரைக் கொண்ட இக்கோளில் பலத்த காற்று வீசும்.
- 14 துணைக்கோள்களைக் கொண்ட நெப்டியூனின் மிகப் பெரிய துணைக்கோள் ‘டிரைட்டன்’ (Triton) ஆகும்.
- இது சூரியக்குடும்பத்தில் மிகத் தொலைவில் உள்ளதால் மிகவும் குளிர்ந்து காணப்படுகிறது.
- இக்கோளில் காணப்படும் நீலம் மற்றும் வெள்ளை நிறமானது யுரேனஸ் கோளிலிருந்து இதை வேறுபடுத்திக் காட்டுகிறது.

39. குறுங்கோள்கள் என்பவை யாவை?

நெப்டியூன் கோளுக்கு அப்பால் தொலைவில் காணப்படும் சிறிய விண்பொருட்கள் குறுங்கோள்கள் ஆகும்.

புளூட்டோ, செரஸ், ஈரிஸ், மேக்மேக் மற்றும் ஹெளமியா

40. துணைக்கோள்கள் என்றால் என்ன?

கோள்களைச் சுற்றிவரும் விண்பொருட்கள் துணைக்கோள்களாகும்.

41. நிலவு தன்னைத்தானே சுற்றிக்கொள்ள எடுத்துக்கொள்ளும் நேரமும், புவியைச் சுற்றிவர எடுத்துக்கொள்ளும் நேரமும் ஏறக்குறைய ஒன்றாகும். அதாவது 27 நாட்கள் 8 மணி நேரமாகும்.

42. நிலவு புவியிலிருந்து எவ்வளவு தொலைவில் உள்ளது?

3,84,400 கி.மீ.

43. மனிதன் தரையிறங்கிய விண்பொருள் எது?

நிலவு

44. நிலவைப் பற்றி ஆராய்வதற்காக இந்தியாவால் அனுப்பப்பட்ட முதல் விண்கலம் எது?

சந்திராயன் -1. (2008)

45. எந்த கோள்களுக்கிடையே சிறுகோள்கள் மண்டலம் காணப்படுகிறது?

செவ்வாய் மற்றும் வியாழன்

46. புவிக்கு அருகில் 76 வருடங்களுக்கு ஒருமுறை வரக்கூடிய வால்விண்மீன் எது?

ஹேலி. இது கடைசியாக 1986ம் ஆண்டு வானில் தென்பட்டது. இது மீண்டும் 2061 ஆம் ஆண்டு விண்ணில் தோன்றும் என கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.

47. விண்கற்கள் என்பவை யாவை?

சூரியக் குடும்பத்தில் காணப்படும் சிறு கற்கள் மற்றும் உலோகப் பாறைகளால் ஆன விண்பொருட்களை விண்கற்கள் என்று அழைக்கிறோம்.

48. வளிமண்டலத்தைத் தாண்டி புவியின் மேற்பரப்பைத் தாக்கும் விண்கற்கள் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன?

விண்வீழ்கற்கள்

49. புவியின் வட துருவத்திலிருந்து, புவி மையத்தின் வழியாக தென் துருவம் வரை செல்லக்கூடிய ஓர் கற்பனைக் கோடு எது?

புவியின் அச்சு

50. புவி தன் அச்சில் _____ சாய்ந்து தன்னைத்தானே சுற்றிக் கொண்டு சூரியனையும் சுற்றி வருகிறது.

23½°

51. தன் சுற்றுவட்டப் பாதைக்கு _____ கோணத்தை இந்த சாய்வு ஏற்படுத்துகிறது.

66½°

52. புவியின் சுழலும் வேகம் எவ்வளவு?

நிலநடுக்கோட்டுப் பகுதியில் 1670 கி.மீ/மணி

600 வடக்கு அட்சரேகையில் 845 கி.மீ/மணி

துருவப்பகுதியில் சுழியாகவும் இருக்கும்.

53. புவியானது மேற்கிலிருந்து கிழக்காகச் சுழலுவதற்கு எடுத்துக்கொள்ளும் காலம் எவ்வளவு?

23 மணி நேரம் 56 நிமிடங்கள் 4.09 வினாடிகள்

54. நள்ளிரவு சூரியன் :

நள்ளிரவு சூரியன் என்பது இருஅரைக்கோளங்களிலும் கோடைக்காலத்தில் ஆர்க்டிக் வட்டத்திற்கு வடக்கிலும், அண்டார்க்டிக் வட்டத்திற்கு தெற்கிலும் 24 மணி நேரமும் சூரியன் தலைக்குமேல் தெரியும் நிகழ்வாகும்.

55. புவியின் ஒளிபடும் பகுதியையும், ஒளிபடாத பகுதியையும் பிரிக்கும் கோட்டிற்கு _____ என்று பெயர்.

ஒளிர்வு வட்டம் (Terminator Line)

56. சுற்றுதல் என்றால் என்ன?

புவி தன் நீள்வட்டப் பாதையில் சூரியனைச் சுற்றிவரும் நகர்வையே சுற்றுதல் என்கிறோம்.

57. புவி ஒரு வினாடிக்கு சூரியனைச் சுற்றி வரும் வேகம் எவ்வளவு?

30 கிலோமீட்டர்

58. புவி ஒரு முறை சூரியனைச் சுற்றிவர ஆகும் நாட்கள் எத்தனை?

365 ¼ நாட்கள்

59. பருவகாலங்கள் எவ்வாறு தோன்றுகின்றன?

புவி சூரியனைச் சுற்றி வருவதால் பருவகாலங்கள் தோன்றுகின்றன.

60. புவியின் வட அரைக்கோளம் சூரியனை நோக்கி சாய்ந்து காணப்படும் காலம் என்ன?

மார்ச் 21ம் தேதி முதல் செப்டம்பர் 23ம் தேதி வரை

61. புவியின் தென் அரைக்கோளம் சூரியனை நோக்கி சாய்ந்தும், வட அரைக்கோளம் விலகியும் காணப்படும் காலம் என்ன?

செப்டம்பர் 23ம் தேதி முதல் மார்ச் 21ம் தேதி வரை

62. புவி தன் சுற்றுப்பாதையில் சூரியனுக்கு மிக அருகில் வரும் நிகழ்வு எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

சூரிய அண்மை

63. புவி தன் சுற்றுப்பாதையில் சூரியனுக்குத் தொலைவில் காணப்படும் நிகழ்வு எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

சூரியச் சேய்மை

64. எப்பொழுது நிலநடுக்கோட்டுப் பகுதியில் சூரியனின் கதிர்கள் செங்குத்தாக விழும்?

மார்ச் 21 மற்றும் செப்டம்பர் 23

65. மிக நீண்ட பகல் பொழுதைக் கொண்டிருக்கும் நாள் எப்பொழுது?

ஜூன் 21

66. புவியின் அனைத்துப் பகுதிகளிலும் பகல் மற்றும் இரவுப்பொழுது சமமாகக் காணப்படும் நிகழ்வு எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

சமப்பகலிரவு

67. கடகரேகை மீது சூரியனின் செங்குத்துக் கதிர்கள் விழுவதால் வட அரைக்கோளத்தில் அந்நாள் மிக நீண்ட பகல்பொழுதைக் கொண்டிருக்கும். தென் அரைக்கோளம் நீண்ட இரவைக் கொண்டிருக்கும் நிகழ்வு எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

கோடைக்காலக் கதிர்திருப்பம்

68. மகர ரேகையின் மீது சூரியனின் செங்குத்துக் கதிர்கள் விழும் நாள் எப்பொழுது?

டிசம்பர் 22. இந்நிகழ்விற்கு “குளிர்காலக் கதிர்திருப்பம்” என்று பெயர்.

69. தென் அரைக்கோளத்தில் பகல்பொழுது அதிகமாகக் காணப்படும். வட அரைக்கோளம் நீண்ட இரவைக் கொண்டிருக்கும் நிகழ்வு எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

குளிர்காலக் கதிர்திருப்பம்

70. புவியில் காணப்படும் மூன்று தொகுதிகள் யாவை?

1. பாறைக்கோளம், 2. நீர்க்கோளம், 3. வளிமண்டலம்

71. உயிரினங்கள் வாழக்கூடிய குறுகிய மண்டலம் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

உயிர்க்கோளம்

72. பாறைக்கோளம் என்ற சொல் எதிலிருந்து பெறப்பட்டது?

லித்தோஸ் என்ற கிரேக்கப் பதத்திலிருந்து பெறப்பட்டது.

73. ஹைட்ரோஸ்பியர் என்ற சொல் எதிலிருந்து பெறப்பட்டது?

ஹைட்ரோ என்ற கிரேக்கச் சொல்லிலிருந்து பெறப்பட்டது. ஹைட்ரோபியர் என்றால் நீர்க்கோளம் என்று பெயர்.

74. வளி அல்லது காற்று என்று பொருள்படும் கிரேக்கப் பதம் எது?

‘அட்மோ’ (atmo)

75. வளிமண்டலத்தில் காணப்படும் வாயுக்கள் எவை?

நைட்ரஜன் 78% மற்றும் ஆக்சிஜன் 21%

76. ‘உயிர்’ என்று பொருள்படும் கிரேக்கச் சொல் எது?

உயிர்

77. மன்னார் உயிர்க்கோள் பெட்டகம் இந்தியப் பெருங்கடலில் அமைந்துள்ள பரப்பளவு எவ்வளவு?

10,500 சதுர கி.மீ

78. பேரண்டம் உருவானது எப்போது?

சுமார் 15 பில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு ஏற்பட்ட பெரு வெடிப்பின் போது பேரண்டம் உருவானது.

79. சூரியக் குடும்பத்தின் மொத்த நிறையில் சூரியனின் சதவிகிதம் எவ்வளவு?

99.8 சதவிகிதம்