7th Science Lesson 13 Questions in Tamil

13] அண்டம் மற்றும் விண்வெளி

1) "என் குறிக்கோள் எளிதானது, அது பிரபஞ்சம் ஏன் அவ்வாறே உள்ளது? ஏன் அது நிலையாக நிற்கிறது? என்பதனை முழுமையாகப் புரிந்துகொள்ளுதலாகும். " இது யாருடைய கூற்று?

a) ஸ்டீபன் ஹாக்கிங்

b) ஃப்ராங்க் ஹாக்கிங்

c) அரிஸ்டாட்டில்

d) பிளாட்டோ

விளக்கம்: ஸ்டீவன் வில்லியம் ஹாக்கிங் ஆங்கிலேய கோட்பாட்டு அறிவியலாளரும், அண்டவியலாளரும், நூலாசிரியரும் ஆவார். இவர் கேம்பிரிச்சுப் பல்கலைக்கழகத்தின் கோட்பாட்டு அண்டவியல் மையத்தின் இயக்குநராகப் பணியாற்றினார்.

2) பூமியை மையமாக கொண்டு சூரியன், நிலவு மற்றும் பிற கோள்கள் பிரபஞ்சத்தில் இயங்குகின்றன என்ற புவி மைய கோட்பாட்டை கிரீஸ் நாட்டில் முதலில் முன்மொழிந்தவர்?

a) ஐன்ஸ்டீன்

b) பிளாட்டோ

c) ஸ்டீபன் ஹாக்கிங்

d) புளுடோ

விளக்கம்: பிளேட்டோ பெரும் செல்வாக்குள்ள கிரேக்கத் தத்துவஞானியாவார். இவர் சாக்கிரட்டீசின் சீடர், அரிஸ்டாட்டிலின் குரு. பிளாட்டோ தலைசிறந்த கிரேக்க தத்துவஞானி, கணிதவியல் வல்லுனர். சாக்ரடீஸின் மாணவரான இவர் தத்துவத் தர்க்கங்களை எழுதியுள்ளார்.

3) தொலைநோக்கியை கண்டுபிடித்தவர்

a) தலாமி

b) டைக்கோ ப்ராஹே

c) சோமயாஜி

d) ஹான்ஸ் லிப்பர்ஷே

விளக்கம் : தொடக்ககாலத் தொலைநோக்கிகள் லியோர்னாட் டிக்கெஸ், தாகி அல்–டின் போன்றோரால் 16 ஆம் நூற்றாண்டிலேயே விபரிக்கப்பட்டிருந்த போதும், நடைமுறையில் செயல்பட்ட தொலைநோக்கியை முதலில், 1608 ஆம் ஆண்டில் உருவாக்கியவர், ஜெர்மன்–ஒல்லாந்த கண்ணாடி வில்லை செய்வோரான ஹான்ஸ் லிப்பர்ஷே என்பவராவார்.

4) வியாழனைச் சுற்றி துணைக்கோள்கள் இருப்பதனை கண்டறிந்தவர்?

a) ஆர்யாபட்டா

b) கலிலியோ

c) லிப்பர்ஷே

d) ஹாக்கிங்

விளக்கம்: கலீலியோ கலிலி, ஓர் இத்தாலிய இயற்பியலாளர், கணிதவியலாளர், வானியல் வல்லுநர், பொறியாளர், மற்றும் மெய்யியலாளர் ஆவார். இவர் பதினேழாம் நூற்றாண்டின் அறிவியல் புரட்சியில் மிக முதன்மையான பங்கை ஆற்றியுள்ளார். அவர் நவீன வானியலின் தந்தை, நவீன இயர்பியலின் தந்தை, அறிவியலின் தந்தை மற்றும் நவீன அறிவியலின் தந்தை என அழைக்கப்படுகிறார்.

5) பூமி அதன் அச்சில் சுழல்வதாகக் கூறிய வானியலாளர்?

a) ஆர்யாபட்டா

b) தலாமி

c) ஹாக்கிங்

d) டைக்கோ ப்ராஹே

விளக்கம்: சூரியன் மற்றும் சந்திரன் இரண்டுமே மேல்வட்டம், நீள்வட்டங்களில் தாங்கி செல்லப்படுகிறது, மேலும் அவை முறைப்படி வரும் போது புவியைச் சுற்றி வருகிறது என ஆர்யாபட்டா கணித்தார்

6) பொருத்துக

A. பூமி.	1. 687
B. செவ்வாய்	2. பால்வெளி
C. நிலவு	3. 365
D. விண்மீன் திரள்.	4. 27

A B C D

a) 3 1 4 2

b) 1 2 3 4

c) 3 1 2 4

d) 4. 3 2 1

7) சூரியனை மையமாகக் கொண்டு பூமி மற்றும் அனைத்து கோள்களும் சுற்றி வருவதாக கூறியவர்

a) தலாமி

b) நிக்கோலஸ் கோப்பர்நிக்கஸ்

c) ஹாக்கிங்

d) டைக்கோ ப்ராஹே

விளக்கம்: நிக்கோலாஸ் கோப்பர்னிக்கஸ் அல்லது நிக்கோலசு கோப்பர்னிக்கசு ஒரு வானியலாளரும், கணிதவியலாளரும், பொருளியலாளருமாவார். கதிரவனை மையமாகக் கொண்ட புரட்சிகரமான கொள்கையை வகுத்துத் தந்து வானியலில் புதிய ஒரு வளர்ச்சிக்கு வித்திட்டவர்.

8) ஒரு புள்ளியில் பருப்பொருள் குவிந்து அங்கிருந்து விரிவடைய துவங்கும் நிகழ்ச்சி

a) சிறு வெடிப்பு

b) பெரு வெடிப்பு

c) நீள்வட்ட மாதிரி

d) புவி மையப்புள்ளி

விளக்கம்: பெரு வெடிப்புக் கோட்பாடு என்பது அண்டம் எவ்வாறு தோன்றியது என்பது பற்றி விளக்க முயலும் ஒரு கோட்பாடாகும். பெரு வெடிப்புக் கொள்கையின்படி அண்டவெளியில் உள்ள பொருள்கள் அனைத்தும் 12 முதல் 14 பில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் மிக அதிகமான அடர்த்தியுடன் கூடிய, சிறிய அளவினதான, தீப்பிழம்பாக இருந்திருக்கிறது. இத் தீப்பிழம்பானது இன்று அறியப்படாத ஏதோ ஒரு காரணத்தினால் மிக வேகமாக விரிவடையத் தொடங்கிற்று. இதுவே பெரு வெடிப்பு (Big–Bang) எனப்படுகின்றது.

9) பொருத்துக

A. வானியல் அலகு 1] 3.09 x 1013 km

B. ஒளிஆண்டு 2] 1.496 x 108 கிமீ

C. உர்ஷா மேஜர் 3] 9.4607 x 1012 கிமீ

D. விண்ணியல் ஆரம் 4] ஏழு துறவிகள்

A B C D

a) 3 1 4 2

b) 4 2 3 1

c) 3 1 2 4

d) 2 3 4 1

10) சூரியக் குடும்பத்தின் மிக அருகில் உள்ள மற்றொரு விண்மீன்

a) பிரோக்சிமா சென்டாரி

b) ஆல்பா சென்டாரி

c) பர்னார்ட் நட்சத்திரம்

d) லுக்மன் 16

விளக்கம்: ஆல்பா செண்டாரி (Alpha Centauri) என்பது சென்டோரஸ் விண்மீன் குழுமத்தில் உள்ள ஒரு விண்மீன் ஆகும். இது வானத்தில் 3வது பிரகாசமான விண்மீன். இது சூரியனிருந்து 4. 37 ஒளியாண்டுகள் தொலைவில் அமைந்துள்ளது, இதனால் இது சூரியக் குடும்பத்தின் மிக அருகில் உள்ள மற்றொரு விண்மீன் குடும்பம் ஆகும்.

12) கீழ்வருவனவற்றுள் எவை பிரபஞ்சத்தில் காணப்படுபவை

a) கிரகங்கள்

b) விண்கற்கள்

c) விண்மீன் திரள்கள்

d) இவை அனைத்தும்

விளக்கம்: இந்தப் பிரபஞ்சத்தில் விண்மீன் திரள்கள், கிரகங்கள், நட்சத்திரங்கள், விண்கற்கள், செயற்கைக்கோள்கள் மற்றும் அனைத்து வகையான பொருள்களும் ஆற்றலும் உள்ளன. அது வியப்பூட்டும் ஓர் உலகமாகும்.

13) புவியின் எத்திசையில் நிலா சூரியன் மற்றும் நட்சத்திரங்கள் உதிப்பது போன்று தோன்றுகிறது

a) வடக்கு

b) கிழக்கு

c) தெற்கு

d) மேற்கு

விளக்கம்: வானம் ஓர் அதிசயம். சூரியன், சந்திரன், நட்சத்திரங்கள் எல்லாம் கிழக்கில் தோன்றி மேற்கு நோக்கி நகர்வதுபோல், இவை அனைத்தும் பூமியைச் சுற்றியேசெல்கின்றன என்ற ஒரு எண்ணத்தை நமக்கு ஏற்படுத்துகினறன.

14) சரியானவற்றை தேர்வு செய்

I. நிலவானது, தினமும் கிழக்கில் உதித்து மேற்கில் மறைகிறது.

II. நிலவானது சுமார் 27 நாளில் மேற்கில் இருந்து கிழக்கு நோக்கி ஒரு வட்டத்தில் நட்சத்திரங்களின் பின்னணியில் செல்கிறது.

a) I மற்றும் II சரி

b) I சரி

c) II சரி

d) I மற்றும் II தவறு

விளக்கம்: நிலவானது பூமியை ஒரு நாளுக்கு ஒரு முறை என்ற கால அளவில் சுற்றிக்கொண்டிருப்பதாகக் கூறலாம். இவ்வாறு ஒவ்வொரு நாளும் நிலவானது கிழக்கிலிருந்து மேற்கு நோக்கி நகர்ந்து, சுமார் 27 நாளில் மேற்கில் இருந்து கிழக்கு நோக்கி ஒரு வட்டத்தில் நட்சத்திரங்களின் பின்னணியில் செல்கிறது.

15) விண்ணுலகப் பொருள்கள் விண்கோளத்தில் கிழக்கு நோக்கி இயங்க ஆகும் நாட்கள்

a) 26

b) 27

c) 28

d) 29

விளக்கம்: ஆர்யபட்டா போன்ற வானியலாளர்கள், பூமியானது அதன் அச்சில் சுழல்வதாகக் கூறினர். இதுவே, நிலவு தினமும் கிழக்கிலிருந்து மேற்கு நோக்கிச்சுழலும் இயக்கத்திற்கான காரணம் ஆகும். ஆனால், விண்கோளத்தில் 27 நாள் கொண்டகிழக்கு நோக்கிய இயக்கம் விண்ணுலகப் பொருள்களின் உண்மையான இயக்கமாகும்.

16) புவி மையக் கோட்பாட்டின் படி பின்வருவனவற்றுள் எதை மையமாகக் கொண்டுமற்ற கோள்கள் சுழல்கிறது

a) பூமி

b) சூரியன்

c) நட்சத்திரம்

d) விண்மீன்

விளக்கம்: கோள வடிவமான சுழலக்கூடிய பூமியை மையமாகக் கொண்டு சூரியன், நிலவு மற்றும் பிற கோள்கள் பிரபஞ்சத்தில் இயங்குகின்றன என்ற புவி மையக் கோட்பாடு பல்வேறு நாகரிகங்களில் தோன்றியது.

17) புவி மையக் கோட்பாடை கி. பி. இரண்டாம் நூற்றாண்டில் வரையறுத்தவர்?

a) கலிலியோ

b) பிளாடோ

c) தலாமி

d) ஆர்யாபட்டா

விளக்கம்: கி. பி. இரண்டாம் நூற்றாண்டில் கிரேக்க ரோமானிய கணிதவியலாளர் தாலமி என்பவரால் புவி மையக் கோட்பாடு வரையறுக்கப்பட்டது.

18) பின்வரும் எந்த சங்க இலக்கியத்தில் நிலவு, சூரியனின் தோன்றல் மற்றும் இயக்கம் குறித்து குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது?

a) திருக்குறள்

b) குறுந்தொகை

c) புறநானூறு

d) நற்றிணை

விளக்கம்: பண்டைக் காலங்களில் வானியலாளர்கள் சில உண்மைகளைக் கண்டறிந்தனர். சங்க இலக்கியத்தில் புறநானூற்றுப் பாடலில் (65) , சேரமான் பெருஞ்சேரலாதன் என்னும் அரசனைப் புகழ்ந்து கவிஞர் பாடினார். ஒரு முழு நிலவு நாளில், சூரியன் மேற்கில் மறையும் அதே நேரத்தில், நிலவு கிழக்கில் உதிக்கிறது. அதாவது சூரியன் மற்றும் நிலவு எதிரெதிராக உள்ளன. இது போலவே, தேய்பிறையானது, நள்ளிரவிலும், வளர்பிறை நடுப்பகலிலும் தோன்றுகின்றன. இத்தகைய உற்று நோக்கல் மற்றும் மாதிரிகள் மூலம் பண்டைய வானியல் ஆராய்ச்சியாளர்கள் வளர்பிறை மற்றும் தேய்பிறைகளை விளக்கினர்.

19) எந்நாளில் சூரியன் மற்றும் நிலவு எதிரெதிராக தோன்றும்

a) அமாவாசை நாளில்

b) முழு நிலவு நாளில்

c) சங்கராந்தி நாளில்

d) உத்தராயண நாளில்

விளக்கம்: ஒரு முழு நிலவு நாளில், சூரியன் மேற்கில் மறையும் அதே நேரத்தில், நிலவு கிழக்கில் உதிக்கிறது. அதாவது சூரியன் மற்றும் நிலவு எதிரெதிராக உள்ளன.

20) நிலவின் பல்வேறு நிலைகளை புரிந்து கொள்ள அடிப்படையாக இருந்தவை?

a) புவியின் சுழற்சி

b) அமாவாசை, பௌர்ணமி

c) சூரியனின் ஆற்றல்

d) இவை அனைத்தும்

விளக்கம்: பௌர்ணமி மற்றும் அமாவாசையை அடிப்படையாகக் கொண்டு நிலவின் வளர்பிறை மற்றும் தேய்பிறை போன்ற நிலைகளைப் புரிந்து கொள்ளுதலும் மற்றும் முதல் மற்றும் மூன்றாவது கால் பகுதி (அரைச் சந்திரன்) எவ்வாறு தோன்றும், பின்னர் இடையே உள்ள கட்டங்கள் எவ்வாறு தோன்றுகின்றன என்பதையும் எளிதாகப் புரிந்து கொள்ளலாம்.

21) பின் வாக்கியங்களை கவனி

கூற்று (A) : எல்லா நேரங்களிலும் பூமியின் ஒரு பகுதி சூரிய ஒளியால் ஒளியுற்றும் இன்னொரு பகுதி இருளிலும் உள்ளன.

காரணம்(R) : ஒளியானது அதனை நோக்கியிருக்கின்ற பூமியின் கோளகப்பரப்பில் விழுகிறது.

a) A மற்றும் R இரண்டும் சரி, R என்பது A விற்கு சரியான விளக்கம்

b) A மற்றும் R இரண்டும் சரி, R என்பது A விற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல

c) A சரி ஆனால் R தவறு

d) A தவறு ஆனால் R சரி

விளக்கம்: சூரியனே ஒளிக்கு ஆதாரம் ஆகும். சூரிய ஒளியானது அதனை நோக்கியிருக்கின்றபூமியின் கோளகப்பரப்பில் விழுகிறது. பூமியின் எதிர்பக்கத்தில் சூரிய ஒளி விழுவதில்லை. பூமி சுழல்வதனால், அதன் பல்வேறு பகுதிகள் சூரியனுக்கு நேராக வருகின்றன. எனவே, இரவும் பகலும் தோன்றுகின்றன. எல்லா நேரங்களிலும் பூமியின் ஒரு பகுதி சூரிய ஒளியால் ஒளியுற்றும் இன்னொரு பகுதி இருளிலும் உள்ளன.

22) நிலவு எந்த நிலையில் இருக்கும்போது, நமக்கு அமாவாசையாக உள்ளது

a) நிலவு பூமிக்கும் சூரியனுக்கும் நடுவில் இருக்கும் பொழுது

b) பூமி சூரியனுக்கும் நிலவுக்கும் நடுவில் இருக்கும் பொழுது

c) சூரியன் பூமிக்கும் நிலவுக்கும் நடுவில் இருக்கும் பொழுது

d) பூமி சூரியன் நிலா மூன்றும் நேர்கோட்டில் இருக்கும் போது

விளக்கம்: நிலவானது பூமிக்கும் சூரியனுக்கும் இடையில் வரும் போது, நிலவின் ஒளிரும் பகுதி பூமியிலிருந்து தொலைவில் இருக்கிறது. எனவே, சந்திரனின் ஒளிரும் பக்கத்தின் எந்தப் பகுதியையும் நாம் பார்க்க முடியாது. நிலவின் இருண்ட பக்கமே பூமியை நோக்கி உள்ளது. நிலவு இந்த நிலையில் இருக்கும்போது, நமக்கு அமாவாசையாக உள்ளது.

23) பின் வாக்கியங்களை கவனி.

I. சூரியனால் பிரகாசிக்கும் நிலவின் பகுதி இப்போது புவியைநோக்கி இல்லை.

II. இருண்ட பக்கமானது பூமியில் இருந்து தொலைவில் உள்ளது.

a) I மற்றும் II சரி

b) I தவறு II சரி

c) II தவறு

d) I மற்றும் II தவறு

விளக்கம்: சூரியனால் பிரகாசிக்கும் நிலவின் பகுதி இப்போது பூமியை நோக்கியே உள்ளது. இருண்ட பக்கமானது பூமியில் இருந்து தொலைவில் உள்ளது. அதாவது, நிலவு வானில் வட்ட வடிவில் தோன்றும். இது பௌர்ணமி.

24) பின் வாக்கியங்களை கவனி

I. தேய்பிறை–முதல் கால் பகுதி

II. வளர்பிறை– மூன்றாவது கால் பகுதி

a) I மற்றும் II தவறு

b) I தவறு II சரி

c) II தவறு

d) I மற்றும் II சரி

விளக்கம்: பூமியை நோக்கி இருக்கின்ற நிலவினைக் கண்ணால் நோக்கினால், அதன் அரைப்பகுதி ஒளிர்ந்தும் மற்றோர் அரைப் பகுதி இருளிலும் இருப்பதனைக் காண்போம். இதனால், நிலவு அரை நிலவாகத் தோன்றும்.

தேய்பிறைக் மற்றும் காலத்தின்போது அரை நிலவு 'முதல் கால் பகுதி' என அழைக்கப்படுகிறது. வளர்பிறைக் காலத்தில் நிலவானது, 'மூன்றாவது கால் பகுதி' என அழைக்கப்படுகிறது.

25) பின் வாக்கியங்களை கவனி

I. பிறை – நிலவு பாதிக்குக் குறைவாக ஒளியூட்டம்

II. நிலவு அரை வட்டத்திற்குமேல் ஒளியூட்டம்

III. வளர்பிறை – வளர்தல் அல்லது வெளிச்சத்தில் விரிவடைதல்

IV. தேய்பிறை – குறைதல் அல்லது வெளிச்சம் குறைதல்

a) I மற்றும் II சரி

b) I, II, III தவறு

c) I, II, III மற்றும் IV சரி

d) I தவறு

விளக்கம்: பிறை என்னும் சொல் நிலவு பாதிக்குக் குறைவாக ஒளியூட்டப் படுவதனைக் குறிக்கிறது. கிப்பஸ் என்பது சந்திரன் அரை வட்டத்திற்குமேல் ஒளிரும் கட்டங்களைக் குறிக்கிறது. வளர்பிறை என்பது "வளர்தல்" அல்லது வெளிச்சத்தில் விரிவடைதல், மற்றும் தேய்பிறை என்பது "குறைதல்" அல்லது வெளிச்சம் குறைதல் எனப் பொருள்படுகின்றன.

26) பழங்காலத்தில் வானியலாளர்கள் எந்த கிரகங்களின் இயக்கத்தினை விளக்குவதில் சிக்கலை எதிர்கொண்டனர்

a) புதன் மற்றும் வெள்ளி,

b) செவ்வாய்,

c) வியாழன் மற்றும் சனி

d) இவை அனைத்தும்

விளக்கம்: பண்டைக் காலங்களில் வானியலாளர்கள் அக்காலத்தில் தெரிந்த ஐந்து கிரகங்களான புதன், வெள்ளி, செவ்வாய், வியாழன் மற்றும் சனி ஆகியவற்றின் இயக்கத்தினை விளக்குவதில் சிக்கலை எதிர்கொண்டனர்.

27) பிற்போக்கு இயக்கத்தின் போது மிகவும் பிரகாசமாக இருக்கும் கோள் எது?

a) செவ்வாய்

b) புதன்

c) வியாழன்

d) சனி

விளக்கம்: செவ்வாய் கிரகத்தைவிடப் பொதுவாக வியாழன் பிரகாசமானது. எனினும் செவ்வாய் கிரகத்தின் பிற்போக்கு இயக்கத்தின் காலம் முழுவதும் வியாழனைவிட, அது பிரகாசமாக இருக்கிறது.

28) நள்ளிரவில் வானத்தில் தோன்றாத கோள்கள் எவை?

a) புதன் மற்றும் வெள்ளி

b) செவ்வாய் மற்றும் வெள்ளி

c) வியாழன் மற்றும் சனி

d) சனி மற்றும் புதன்

விளக்கம்: வெள்ளியும் புதனும் எப்போதும் சூரியனுக்கு மிக அருகில் உள்ளன, எனவே நள்ளிரவில் வானத்தில் தெரிவதில்லை.

29) புவி மையக் கோட்பாட்டினால் விளக்க இயலாத கூறுகள்

a) கிரகங்களின் ஒளி ஏன் மாறுகிறது,

b) அவை ஏன் திசையை மாற்றுகின்றன

c) பிற்போக்கு இயக்கம்

d) a மற்றும் b சரி

விளக்கம்: கிரகங்களின் ஒளி ஏன் மாறுகிறது, அவை ஏன் திசையை மாற்றுகின்றன போன்றவற்றிற்கான காரணங்களைப் புவி மையக் கோட்பாட்டினால் விளக்க இயலவில்லை.

30) நீள்வட்டமாதிரிகளைப் பயன்படுத்தி விண்பொருள்களின் இயக்கத்தினை விளக்கியவர்

a) கலிலியோ

b) ஆர்யாபட்டா

c) தலாமி

d) கோப்பர் நிக்கஸ்

விளக்கம்: கிரேக்கத்தின் தாலமி (2 ஆம் நூற்றாண்டு) , இந்தியாவின் ஆர்யபட்டா மற்றும் பிறர் நீள்வட்ட மாதிரிகளைப் பயன்படுத்தி விண்பொருள்களின் இயக்கத்தினை விளக்கினர்.

31) எந்த வானியலாளர்களின் தலைமுறைகளில் நீள்வட்டமாதிரிகள் மேம்படுத்தப்பட்டன?

a) டைக்கோ ப்ராஹே

b) நீலகண்ட சோமயாஜி

c) தலாமி

d) a மற்றும் b

விளக்கம்: டைக்கோ ப்ராஹே மற்றும் நீலகண்ட சோமயாஜி போன்ற வானியலாளர்களின் தலைமுறைகளில் இம் மாதிரிகள் மேம்படுத்தப்பட்டன.

32) கலிலியோ தொலைநோக்கி உதவியுடன் கண்டறிந்த மிக முக்கிமான கணிப்பு எந்த கிரகத்தை குறித்தது

a) செவ்வாய்

b) வெள்ளி

c) சனி

d) புதன்

விளக்கம்: கலிலியோ தொலைநோக்கி உதவியுடன் கண்டறிந்த மிக முக்கிமான கணிப்பு வெள்ளி குறித்தது ஆகும். போலந்து நாட்டு வானியலாளரான நிக்கோலஸ் கோப்பர்நிக்களின் சூரிய மையக்கொள்கையான சூரியனும் நட்சத்திரங்களும் பிற கோள்களும் பூமியைச்சுற்றவில்லை, ஆனால், பூமி மற்றும் பிற கோள்கள் சூரியனைச் சுற்றி வருகின்றன என்ற கோட்பாட்டை அவர் ஏற்றுக்கொள்ள, இக்கண்டுபிடிப்பு அவருக்கு உதவியது.

33) பிரபஞ்சத் தோற்றத்தைக் குறித்துக் கூறும் கோட்பாடுகளில் இன்று ஏற்றுக் கொள்ளப்படுவதாக உள்ள கோட்பாடு?

a) பெரு வெடிப்பு

b) நட்சத்திர திரள்

c) சூரிய குடும்பம்

d) கருப்பு துளை

விளக்கம்: பிரபஞ்சத் தோற்றத்தைக் குறித்துக் கூறும் கோட்பாடுகளில் எல்லாமே இந்தப் பெரு வெடிப்புக் கோட்பாடு தான் இன்று ஏற்றுக் கொள்ளப்படுவதாக உள்ளது.

34) பின்வருவனவற்றுள் பெருவெடிப்பின் போது தோன்றியவை ?

a) நேரம்,

b) வெளி

c) பருப்பொருள்கள்

d) இவை அனைத்தும்

விளக்கம்: நேரம், வெளி மற்றும் பருப்பொருள்கள் அனைத்தும் இந்தப் பெரு வெடிப்பிலிருந்து தான் தொடங்கின.

35) பிரபஞ்சம் உருவான கட்டத்தில், எந்தெந்த வாயுக்கள் காணப்பட்டன?

a) ஹைட்ரஜன்

b) ஹீலியம்

c) ஆக்ஸிஜன்

d) a மற்றும் b

விளக்கம்: பிரபஞ்சம் உருவான கட்டத்தில், அது ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஹீலியம் வாயுக்களால் ஆன கூட்டமாகவே இருந்தது. ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஹீலியம் வாயுக்களின் பெரும் கூட்டங்கள் படிப்படியாக இருண்ட அடர்த்தியான இடங்களுக்கு இழுக்கப்பட்டன. முதல் விண்மீன் திரள்கள், இன்று காணப்படும் நட்சத்திரங்கள் மற்றும் எல்லாம் இவ்வாறு தான் உருவாகின.

36) எது பிக் பேங்கின் நேரடி ஆதாரமாக கருதப்படுகிறது?

a) காஸ்மிக் நுண்ணலை

b) ஹைட்ரஜன் குழுமங்கள்

c) ஹுலியம் குழுமங்கள்

d) கருப்பு துளை

விளக்கம்: பிக் பேங்கின் ஒரே நேரடி ஆதாரம் காஸ்மிக் நுண்ணலை பின்னணி என்று அழைக்கப்படும் விண்வெளியில் உள்ள ஒரு மங்கலான பிரகாசம் ஆகும்

37) பிக்பேங்கிற்கு பிறகு எத்தனை ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு முதல் நட்சத்திரம் உருவானது

a) 100 மில்லியன்

b) 200 மில்லியன்

c) 300 மில்லியன்

d) 250 மில்லியன்

விளக்கம்: பிக்பேங்கிற்கு சுமார் 100 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு, முதல் நட்சத்திரங்களை உருவாக்குவதற்கு ஏற்றாற்போல வாயுவானது சூடாகவும் அடர்த்தியாகவும் இருந்தது. புதிய நட்சத்திரங்கள்

இன்றைய பிரபஞ்சத்தில் உருவாவதைவிட 10 மடங்கு அதிகமான விகிதத்தில் பிறந்தன. நட்சத்திரங்களின் பெரிய திரளானது விரைவில் முதல் விண்மீன் திரள் ஆக மாறியது.

38) விண்மீன் திரள்கள் எத்தனை வகைகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது?

a) 2

b) 3

c) 4

d) 5

விளக்கம்: விண்மீன் திரள்களின் வகைகள்: சுழல்திரள், நீள்வட்டம், தட்டைச் சுழல் மற்றும் ஒழுங்கற்ற வடிவம் போன்ற பல்வேறு வகையான விண்மீன் திரள்கள் உள்ளன.

39) நட்சத்திர செறிவு காணப்படும் விண்மீன்திரள் எது?

a) சுருள் விண்மீன்திரள்கள்

b) நீள்வட்ட விண்மீன்திரள்

c) ஒழுங்கற்ற விண்மீன்திரள்கள்

d) கோடிட்ட சுருள் விண்மீன்திரள்

விளக்கம்: சுருள் விண்மீன்திரள்கள் என்பவை, நட்சத்திரங்கள், வாயு மற்றும் தூசி ஆகியவற்றைக் கொண்ட ஒரு தட்டையான, சுழலும் வட்டு ஆகும். இதன் மத்தியில் நட்சத்திரச் செறிவு காணப்படும்.

40) மூன்று–பரிமாணங்களைக் கொண்ட, கட்டமைப்பற்ற, மையத்தில் சீரற்ற சுற்றுப்பாதையில் உள்ள விண்மீன்களைக் கொண்டுள்ளன விண்மீன் திரள்?

a) சுருள் விண்மீன்திரள்கள்

b) நீள்வட்ட விண்மீன்திரள்

c) ஒழுங்கற்ற விண்மீன்திரள்கள்

d) கோடிட்ட சுருள் விண்மீன்திரள்

விளக்கம்: ஒழுங்கற்ற விண்மீன்திரள்கள் கோடிட்ட சுருள் விண்மீன்திரள்ஒரு நீள்வட்ட விண்மீன்திரள் என்பது, ஏறத்தாழ நீள்வட்ட வடிவம் மற்றும் ஒரு மென்மையான உருவம் உடைய ஒரு வகை விண்மீன் திரள் ஆகும். சுழல் விண்மீன் திரள்கள்போல் அல்லாமல் நீள்வட்ட விண்மீன் திரள்கள் மூன்று–பரிமாணங்களைக் கொண்ட, கட்டமைப்பற்ற, மையத்தில் சீரற்றசுற்றுப்பாதையில் உள்ள விண்மீன்களைக் கொண்டுள்ளன.

41) இதுவரை கண்டுபிடிக்கப்பட்ட விண்மீன் திரள்களில் நான்கில் ஒரு பங்கு எவ்வகை விண்மீன் திரள்களில் உள்ளடங்கும்

a) சுருள் விண்மீன்திரள்கள்

b) நீள்வட்ட விண்மீன்திரள்

c) ஒழுங்கற்ற விண்மீன்திரள்கள்

d) கோடிட்ட சுருள் விண்மீன்திரள்

விளக்கம்: சுழல் மற்றும் நீள்வட்ட விண்மீன் திரள்களைப் போன்ற ஒழுங்கான வேறுபட்டஅமைப்பினை ஒழுங்கற்ற விண்மீன்திரள்கள் பெற்றிருப்பதில்லை. பார்வைக்கு ஒழுங்கற்றதாகவும் மைய பகுதி தடித்தோ

அல்லது சுருண்டோ காணப்படுவதில்லை. இதுவரை கண்டுபிடிக்கப்பட்ட விண்மீன் திரள்களில் நான்கில் ஒரு பங்கு இந்த வகையானவையாகவே காணப்படுகின்றன.

42) சூரிய மண்டலம் அமைந்திருக்கும் பால்வெளித்திரள் எவ்வகை விண்மீன் திரளை சார்ந்து?

a) சுருள் விண்மீன்திரள்கள்

b) நீள்வட்ட விண்மீன்திரள்

c) ஒழுங்கற்ற விண்மீன்திரள்கள்

d) கோடிட்ட சுருள் விண்மீன்திரள்

விளக்கம்: ஒரு கோடிட்ட சுருள் விண்மீன்திரள் என்பது விண்மீன்களாலான குறுக்குக் கோடு கொண்ட ஒரு சுருள் விண்மீன்திரள் ஆகும். அனைத்துச் சுருள் விண்மீன்திரள்களிலும் மூன்றில் இரண்டு அல்லது மூன்றில் ஒன்று எனும் அளவில் குறுக்குக்கோடுகள் காணப்படும். நமது சூரிய மண்டலம் அமைந்திருக்கும் பால்வெளித்திரளானது கோடிட்ட சுருள் விண்மீன்திரள் என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

43) ஒளிப்பட்டையானது தனிப்பட்ட நட்சத்திரங்களின் தொகுப்பு எனக் கண்டறிந்தவர்

a) கலிலியோ

b) ஆர்யாபட்டா

c) தலாமி

d) கோப்பர் நிக்கஸ்

விளக்கம்: கலிலியோ கலிலி 1610 ஆம் ஆண்டில் முதன்முதலில் தனது தொலைநோக்கியின் உதவியுடன் இந்த ஒளிப்பட்டையானது தனிப்பட்ட நட்சத்திரங்களின் தொகுப்பு எனக் கண்டறிந்தார்.

44) பால்வளித் திரள் பல விண்மீன் திரள்களில் ஒன்றாகும் என்பதைச் சுட்டிக்காட்டியவர்?

a) கலிலியோ

b) ஆர்யாபட்டா

c) தலாமி

d) எட்வின் ஹபுலின்

விளக்கம்: 1920 ஆம் ஆண்டின் தொடக்கம் வரையில், பெரும்பாலான வானியலாளர்கள் பால்வளித் திரளானது பிரபஞ்சத்தின் அனைத்து நட்சத்திரங்களையும் கொண்டிருப்பதாக நினைத்திருந்தனர். எட்வின் ஹபுலின் ஆய்வுகள் பால்வளித் திரள் பல விண்மீன் திரள்களில் ஒன்றாகும் என கண்டறிந்தார்.

45) சூரியக் குடும்பம் பால்வழித்திரளை முழுமையாகச் சுற்றிவர ஆகும் காலம்

a) 240 மில்லியன் வருடங்கள்

b) 230 மில்லியன் வருடங்கள்

c) 220 மில்லியன் வருடங்கள்

d) 210 மில்லியன் வருடங்கள்

விளக்கம்: சூரியக் குடும்பம் பால்வழித்திரளை முழுமையாகச் சுற்றிவர சுமார் 230 மில்லியன் ஆண்டுகள் ஆகும். இதற்கு முன் சூரிய குடும்பம் இதே இடத்தில் இருந்தபோது, பூமியில் மனிதர்களும் இல்லை, இமய மலையும் இல்லை. ஆனால் தினோசர்கள் பூமியில் சுற்றித்திரிந்தன.

46) பின் வரும் கூற்றில் சரியானதை தேர்வு செய்க.

I. கிரேக்க புராணங்களில் ஓரியன் ஒரு வேட்டைக்காரராக இருந்தார்.

II. இந்த விண்மீன் மண்டலம் 81 விண்மீன்களை உள்ளடக்கியது,

III. இவற்றில் 10 தவிர மற்றவற்றை வெற்றுக் கண்களால் காண முடியாது

a) I மற்றும் II சரி

b) I, II, III தவறு

c) I, II, III சரி

d) I தவறு

விளக்கம்: கிரேக்க புராணங்களில் ஓரியன் ஒரு வேட்டைக்காரராக இருந்தார். இந்த விண்மீன் மண்டலம் 81 விண்மீன்களை உள்ளடக்கியது, இவற்றில் 10 தவிர மற்றவற்றை வெற்றுக் கண்களால் காண முடியாது.

47) பின் வாக்கியங்களை கவனி

கூற்று (A) : பல்வேறு விண்மீன்கள் ஆண்டு முழுவதும் வெவ்வேறு நேரங்களில் வானத்தில் காணப்படுகின்றன.

காரணம் (R) : சூரியனைச் சுற்றி பூமியின் சுழற்சி காரணமாக இங்ஙனம் நிகழ்கிறது.

a) A மற்றும் R இரண்டும் சரி , R என்பது A விற்கு சரியான விளக்கம்

b) A மற்றும் R இரண்டும் சரி , R என்பது A விற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல

c) A சரி ஆனால் R தவறு

d) A தவறு ஆனால் R சரி

விளக்கம்: பல்வேறு விண்மீன்கள் ஆண்டு முழுவதும் வெவ்வேறு நேரங்களில் வானத்தில் காணப்படுகின்றன. சூரியனைச் சுற்றி பூமியின் சுழற்சி காரணமாக இங்ஙனம் நிகழ்கிறது.

48) பின் வரும் கூற்றில் சரியானதை தேர்வு செய்க

I. விண்மீன் மண்டலங்கள் வெறும் ஒளியியல் தோற்றம் மட்டுமே, உண்மையான பொருள்கள் அல்ல.

II. நட்சத்திரங்கள் ஈர்ப்பு விசையால் பிணைக்கப்பட்ட ஓர் அமைப்பு ஆகும்.

a) I மற்றும் II தவறு

b) I தவறு

c) I, II சரி

d) II தவறு

விளக்கம்: விண்மீன் திரள் போலன்றி, விண்மீன் மண்டலங்கள் வெறும் ஒளியியல் தோற்றம் மட்டுமே, உண்மையான பொருள்கள் அல்ல. விண்மீன்திரள்களில் நட்சத்திரங்கள் ஈர்ப்பு விசையால் பிணைக்கப்பட்டு ஓர் அமைப்பாக அமைகின்றன.

49) பின் வரும் வாக்கியங்களை கவனி

கூற்று (A) : விண்மீன் மண்டலத்தில், நட்சத்திரம் மிக அருகில் இருப்பதாகத் தோன்றுகிறது.

காரணம்(R) : அவை ஒரே திசையில் இருப்பதால் வானத்தில் ஒன்றுக்கொன்று அருகில் இருப்பதாகத் தோன்றுகிறது.

a) A மற்றும் R இரண்டும் சரி , R என்பது A விற்கு சரியான விளக்கம்

b) A மற்றும் R இரண்டும் சரி , R என்பது A விற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல

c) A சரி ஆனால் R தவறு

d) A தவறு ஆனால் R சரி

விளக்கம்: விண்மீன் மண்டலத்தில், ஓர் நட்சத்திரம் மிக அருகில் இருக்கும் மற்றொன்று தொலைவில் இருக்கலாம். அவை ஒரே திசையில் இருப்பதால் வானத்தில் ஒன்றுக்கொன்று அருகில் இருப்பதாகத் தோன்றுகிறது.

50) பின் வரும் கூற்றில் சரியானதை தேர்வு செய்க

I. பூமிக்கு மிக அருகில் உள்ள நட்சத்திரம் சூரியன் ஆகும்.

II. நட்சத்திரம் ஆல்ஃபா சென்டாரி ஆகும்.

a) I மற்றும் II சரி

b) I, II தவறு

c) II சரி I தவறு

d) I தவறு

விளக்கம்: நட்சத்திரங்கள் மிகத் தொலைவில் அமைந்துள்ளதால், அவை சிறிய ஒளிப்புள்ளிகளாகத் தோன்றுகின்றன. அவற்றின் ஒளியானது, நீண்ட தூரம் பயணம் செய்து நம்மை வந்தடைகிறது. வளிமண்டலத்தில் ஏற்படும் தடைகள் ஒளியை நேரான பாதையில் செல்ல அனுமதிக்காது. இதன் காரணமாக நட்சத்திரங்கள் மின்னுவதாகத் தோன்றும். பூமிக்கு மிக அருகில் உள்ள நட்சத்திரம் சூரியன் ஆகும். அடுத்த நட்சத்திரம் ஆல்ஃபா சென்டாரி ஆகும்.

51) துணைக்கோள்கள் எத்தனை வகை படும்

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

விளக்கம்: ஒரு கோளைச் சுற்றி நிலையான வட்டப்பாதையில் சுற்றும் பொருள் ஒரு துணைக்கோள் என்று அழைக்கப்படுகிறது. துணைக் கோள்கள் – இயற்கை மற்றும் செயற்கைக் கோள்கள் என இரண்டு வகைகளாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

52) எந்த கிரகம் அதிக துணைக்கோள்களை கொண்டுள்ளது?

a) சனி

b) வியாழன்

c) வெள்ளி

d) நெப்டியூன்

விளக்கம்: நமது சூரியக் குடும்பத்தில் புதன் மற்றும் வெள்ளி தவிர மற்ற எல்லா கோள்களும் நிலவுகளைக் கொண்டிருக்கும். பூமிக்கு ஒரே ஒரு நிலவு இருக்கிறது – அதே சமயம் வியாழன்(79) மற்றும் சனி போன்ற கிரகங்கள் 60 க்கும் மேற்பட்டநிலவுகளைக் கொண்டுள்ளன.

53) சூரிய குடும்பத்தில் துணைக்கோள்கள் இல்லாத கிரகங்கள்

a) புதன், வெள்ளி

b) வெள்ளி, வியாழன்

c) சனி, பூமி

winmeen.com

d) நெப்டியூன், புதன்

விளக்கம்: நமது சூரியக் குடும்பத்தில் புதன் மற்றும் வெள்ளி தவிர மற்ற எல்லா கோள்களும் நிலவுகளைக் கொண்டிருக்கும். பூமிக்கு ஒரே ஒரு நிலவு இருக்கிறது – அதே சமயம் வியாழன் மற்றும் சனி போன்ற கிரகங்கள் 60 க்கும் மேற்பட்டநிலவுகளைக் கொண்டுள்ளன.

54) பூமி எத்தனை துணைக்கோள்களை கொண்டுள்ளது?

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

விளக்கம்: நமது சூரியக் குடும்பத்தில் புதன் மற்றும் வெள்ளி தவிர மற்ற எல்லா கோள்களும் நிலவுகளைக் கொண்டிருக்கும். பூமிக்கு ஒரே ஒரு நிலவு இருக்கிறது – அதே சமயம் வியாழன் மற்றும் சனி போன்ற கிரகங்கள் 60 க்கும் மேற்பட்டநிலவுகளைக் கொண்டுள்ளன.

55) உலகின் முதல் செயற்கைக்கோள் எது?

a) ஆர்யாபட்டா

b) ஸ்புட்னிக்–1

c) ரோகினி

d) சந்திரயான்

விளக்கம்: மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட கோளைச்சுற்றிவரும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்ட பொருள்கள் செயற்கைக்கோள்கள் ஆகும். உலகின் முதல் செயற்கைக்கோள் ரஷ்யாவின் ஸ்புட்னிக் –1 ஆகும்.

56) உலகின் முதல் செயற்கைக்கோள் எந்நாட்டுடையது?

a) அமெரிக்க

b) இரஷ்யா

c) சீனா

d) ஜப்பான்

விளக்கம்: மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட கோளைச்சுற்றிவரும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்ட பொருள்கள் செயற்கைக்கோள்கள் ஆகும். உலகின் முதல் செயற்கைக்கோள் ரஷ்யாவின் ஸ்புட்னிக் –1 ஆகும்.

57) ஆர்யாபட்டா எந்நாட்டின் முதல் செயற்கைக்கோள்?

a) அமெரிக்க

b) இந்தியா

c) சீனா

d) ஜப்பான்

விளக்கம்: இந்தியாவின் முதல் செயற்கைக்கோள் ஆர்யபட்டா. இச்செயற்கைக்கோள்கள் தொலைக்காட்சி ஒளிபரப்பு மற்றும் வானொலி ஒலிபரப்பு, விவசாய விளைச்சல், கனிம வளங்கள், வானிலை முன்னறிவிப்பு, பூமியில் இடங்களைக் கண்டறிதல் ஆகியவற்றிற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

58) செயற்கைக்கோள்களின் பயன்கள் யாவை?

a) தொலைக்காட்சி ஒளிபரப்பு , வானொலி ஒலிபரப்பு,

b) விவசாய விளைச்சல், கனிம வளங்கள்

c) வானிலை முன்னறிவிப்பு, பூமியில் இடங்களைக் கண்டறிதல்

d) இவை அனைத்தும்

விளக்கம்: இந்தியாவின் முதல் செயற்கைக்கோள் ஆர்யபட்டா. இச்செயற்கைக்கோள்கள் தொலைக்காட்சி ஒளிபரப்பு மற்றும் வானொலி ஒலிபரப்பு, விவசாய விளைச்சல், கனிம வளங்கள், வானிலை முன்னறிவிப்பு, பூமியில் இடங்களைக் கண்டறிதல் ஆகியவற்றிற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

59) பின்வருவற்றுள் இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தை தேர்வு செய்க

a) நாசா

b) இஸ்ரோ

c) ரோஸ்கோஸ்மாஸ்

d) ஜாக்ஸா

விளக்கம்: இந்திய விண்வெளி ஆய்வு மையம் இந்திய அரசின் முதன்மையான தேசிய விண்வெளி முகம ஆகும். பெங்களூரில் தலைமைப் பணியகம் கொண்ட இஸ்ரோ 1969 இல் உருவாக்கப்பட்டது. தற்போது 16, 000 ஊழியர்கள் இஸ்ரோவில் பணியாற்றுகின்றனர். ஏறத்தாழ 41 பில்லியன் ரூபாய் செலவில் செயலாற்றப்படுகிறது

60) இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தின் (இஸ்ரோ) தலைமையகம் எங்கு அமைந்துள்ளது

a) பெங்களூர்

b) கல்கத்தா

c) மும்பை

d) சென்னை

விளக்கம்: இந்திய விண்வெளி ஆய்வு மையம் இந்திய அரசின் முதன்மையான தேசிய விண்வெளி முகம ஆகும். பெங்களூரில் தலைமைப் பணியகம் கொண்ட இஸ்ரோ 1969 இல் உருவாக்கப்பட்டது. தற்போது 16,000 ஊழியர்கள் இஸ்ரோவில் பணியாற்றுகின்றனர். ஏறத்தாழ 41 பில்லியன் ரூபாய் செலவில் செயலாற்றப்படுகிறது

61) விண்வெளி ஆராய்ச்சிக்கான இந்திய தேசிய குழு (INCOSPAR) என்னும் நிறுவனத்தின் நிறுவனர் யார்?

a) விக்ரம் சாராபாய்

b) அப்துல் கலாம்

c) ரோகினி

d) பிருத்விராஜ்

விளக்கம்: இது 1962ஆம் ஆண்டு விஞ்ஞானி விக்ரம் சாராபாயால் வடிவமைக்கப்பட்ட விண்வெளி ஆராய்ச்சிக்கான இந்திய தேசிய குழு (INCOSPAR) என்னும் நிறுவனத்தின் மாற்றியமாக 1969இல் உருவாக்கப்பட்டது. இவ்வாறு இந்தியாவின் விண்வெளி நடவடிக்கைகளுக்கான நிறுவனமாக இஸ்ரோ நிறுவனமயமாக்கப்பட்டது

62) இஸ்ரோ இந்தியாவில் உருவான ஆண்டு

a) 1967

b) 1968

c) 1969

d) 1970

விளக்கம்: இது 1962ஆம் ஆண்டு விஞ்ஞானி விக்ரம் சாராபாயால் வடிவமைக்கப்பட்ட விண்வெளி ஆராய்ச்சிக்கான இந்திய தேசிய குழு (INCOSPAR) என்னும் நிறுவனத்தின் மாற்றியமாக 1969இல் உருவாக்கப்பட்டது. இவ்வாறு இந்தியாவின் விண்வெளி நடவடிக்கைகளுக்கான நிறுவனமாக இஸ்ரோ நிறுவனமயமாக்கப்பட்டது.

63) பின்வரும் வாக்கியங்களை கவனி

I. இஸ்ரோ விண்வெளித்துறையால் நிருவகிக்கப்படுகிறது

II. அறிக்கையை குடியரசு தலைவரிடம் சமர்ப்பிக்கின்றது

a) I மற்றும் II சரி

b) I சரி II தவறு

c) II சரி

d) I மற்றும் II தவறு

விளக்கம்: இது 1962ஆம் ஆண்டு விஞ்ஞானி விக்ரம் சாராபாயால் வடிவமைக்கப்பட்ட விண்வெளி ஆராய்ச்சிக்கான இந்திய தேசிய குழு (INCOSPAR) என்னும் நிறுவனத்தின் மாற்றியமாக 1969இல் உருவாக்கப்பட்டது. இவ்வாறு இந்தியாவின் விண்வெளி நடவடிக்கைகளுக்கான நிறுவனமாக இஸ்ரோ நிறுவனமயமாக்கப்பட்டது. விண்வெளித்துறையால் நிருவகிக்கப்பட்டு, இந்தியப் பிரதமருக்கு அறிக்கை சமர்ப்பிக்கிறது.

64) இந்தியாவின் முதல் செயற்கைக்கோளான ஆர்யபட்டாவை விண்ணில் செலுத்திய நாடு

a) ரஷ்யா

b) சீனா

c) ஜப்பான்

d) கொரியா

விளக்கம்: இந்தியாவின் முதல் செயற்கைக்கோளான ஆர்யபட்டாவை இஸ்ரோ கட்டமைத்தது ரஷ்யா விண்ணில் செலுத்தியது.

65) இந்தியாவால் உருவாக்கப்பட்டSLV–3 என்னும் ஏவுகணை வாகனம் மூலம் சுற்றுப்பாதையில் ஏவப்பட்ட முதல் துணைக்கோள் எது?

a) ரோகிணி

b) ஆர்யாபட்டா

c) சந்ரயான்

d) அக்னி

விளக்கம்: இந்தியாவின் முதல் செயற்கைக்கோளான ஆர்யபட்டாவை இஸ்ரோ கட்டமைத்தது. 1980 இல் இந்தியாவால் உருவாக்கப்பட்ட SLV–3 என்னும் ஏவுகணை வாகனம் மூலம் சுற்றுப்பாதையில் ஏவப்பட்ட முதல் துணைக்கோள் என்னும் பெருமை ரோஹிணி.

66) பின் வரும் வாக்கியங்களை கவனி

I. துருவசெயற்கைக்கோள் வெளியீட்டு வாகனம்(பி. எஸ். எல். வி) செயற்கைக் கோள்களைப் புவிசார் வட்டப் பாதையில் வைப்பதற்காக உருவாக்கப்பட்டது.

II. செயற்கைக்கோள் ஏவுதல் வாகனம் (ஜி. எஸ். எல். வி) செயற்கைக்கோள்களை துருவச்சுற்றுப்பாதையில் செலுத்துவதற்காக உருவாக்கப்பட்டது.

a) I மற்றும் II சரி

b) I சரி

c) II சரி

d) I மற்றும் II தவறு

விளக்கம்: துருவ செயற்கைக்கோள் வெளியீட்டு வாகனம் (பி. எஸ். எல். வி) செயற்கைக்கோள்களைத் துருவச் சுற்றுப்பாதையில் செலுத்துவதற்காக மற்றும் ஜியோசின்க்ரோனஸ் செயற்கைக்கோள் ஏவுதல் வாகனம் (ஜி. எஸ். எல். வி) செயற்கைக்கோள்களை புவிசார் வட்டப் பாதையில் வைப்பதற்காக உருவாக்கப்பட்டது.

67) பின்வருவனவற்றுள் எது இஸ்ரோவின் துணைக்கோள் வழிச் செலுத்துதல் அமைப்புகள்

a) GAGAN

b) IRNSS

c) PSLV

d) a மற்றும் b சரி

விளக்கம்: ராக்கெட்டுகள் ஏராளமான தொலை தொடர்பு செயற்கைக்கோள்கள் மற்றும் பூமி கண்காணிப்பு செயற்கைக் கோள்களை விண்ணில் ஏவின. துணைக்கோள் வழிச் செலுத்துதல் அமைப்புகளான GAGAN மற்றும் IRNSS போன்றவை நிறுவப்பட்டன.

68) ஜனவரி 2014 இல், இஸ்ரோ உள்நாட்டு க்ரையோஜனிக் இயந்திரமான GSLV–D5 ன் உதவியுடன் எதை விண்ணில் செலுத்தினார்கள்?

a) GSAT 12

b) GSAT 13

c) GSAT 14

d) GSAT 15

விளக்கம்: ஜனவரி 2014 இல், இஸ்ரோ உள்நாட்டு க்ரையோஜனிக் இயந்திரமான GSLV–D5 ன் உதவியுடன் GSAT–14 ஐ நிறுவியது.

69) பின் வரும் வாக்கியங்களை கவனி.

I. 2013 நவம்பர் 5 ஆம் தேதி செவ்வாய் கிரகத்தைச் சுற்றும் மங்கள்யான் என்னும் துணைக்கோளை ஏவியது.

II. முயற்சியிலேயே செவ்வாயை அடைந்த நாடு என்னும் பெருமையை இந்தியாவிற்கு பெற்று தந்தது.

III. செவ்வாயின் சுற்றுப்பாதையைத் தொடும் உலகின் நான்காவது விண்வெளி நிறுவனம் மற்றும் ஆசியாவின் முதல் விண்வெளி நிறுவனம் என்னும் பெயரையும் இஸ்ரோவிற்குப் பெற்றுத் தந்தது.

a) I மற்றும் II சரி

b) I, II, III தவறு

c) I, II, III சரி

d) I தவறு

70) இஸ்ரோ 2017 பிப்ரவரி 15 அன்று ஒரே ஏவுகணையில் (PSLV–C37) எத்தனை துணைக்கோள்களை விண்ணில் செலுத்தியது?

a) 100

b) 101

c) 108

d) 104

விளக்கம்: 2016 ஜூன் 18 அன்று இஸ்ரோ ஒரே சுமைதாங்கியில் 20 துணைக்கோள்களை விண்ணிற்கு அனுப்பி சாதனை படைத்தது. 2017 பிப்ரவரி 15 அன்று ஒரே ஏவுகணையில் (PSLV–C37) 104 துணைக்கோள்களை விண்ணில் செலுத்தி உலக சாதனை புரிந்தது.

71) பின் வரும் வாக்கியங்களை கவனி

I. சுப்ரமணியன் சந்திரசேகர் (19 அக்டோபர் 1910 – 21 ஆகஸ்ட் 1995) அமெரிக்க விண்வெளி இயற்பியலாளர் ஆவார்.

II. 1983 ஆம் ஆண்டு இயற்பியலுக்கான நோபல் பரிசு இவருக்கும் வில்லியம் ஏ ஃபவ்லர் என்பவருக்கும் பகிர்ந்து வழங்கப்பட்டது.

a) I மற்றும் II சரி

b) I, II தவறு

c) I சரி

d) I தவறு II சரி

விளக்கம்: சுப்ரமணியன் சந்திரசேகர் (19 அக்டோபர் 1910 – 21 ஆகஸ்ட் 1995) அமெரிக்க விண்வெளி இயற்பியலாளர் ஆவார். 1983 ஆம் ஆண்டு இயற்பியலுக்கான நோபல் பரிசு இவருக்கும் வில்லியம் ஏ ஃபவ்லர் என்பவருக்கும் பகிர்ந்து வழங்கப்பட்டது. இவரது விண்மீன் பரிணாம வளர்ச்சியின் கணித ரீதியான செயல்பாடுகள் நட்சத்திரங்கள் மற்றும் கருந்துளைகளின் பரிணாமப் படிகளின் கோட்பாட்டு மாதிரிகள் பலவற்றை அளித்தது.

72) இஸ்ரோ அதனது மிகக்கனமான ஏவுகணையான ஜியோசின்க்ரோனஸ் செயற்கைக்கோள் ஏவுதல் வாகனம் (GSLV–Mk III) மூலம் எந்த துணைக்கோளினை 2017 ஆம் ஆண்டு ஜூன் 5 ஆம் தேதி வட்டப்பாதையில் நிறுவியது.

a) GSAT 16

b) GSAT 17

c) GSAT 18

d) GSAT 19

விளக்கம்: 2017 பிப்ரவரி 15 அன்று ஒரே ஏவுகணையில் (PSLV–C37) 104 துணைக்கோள்களை விண்ணில் செலுத்தி உலக சாதனை புரிந்தது. இஸ்ரோ அதனது மிகக்கனமான ஏவுகணையான ஜியோசின்க்ரோனஸ் செயற்கைக்கோள் ஏவுதல் வாகனம் (GSLV–Mk III) மூலம் GSAT–19 என்னும் துணைக்கோளினை 2017 ஆம் ஆண்டு ஜூன் 5 ஆம் தேதி வட்டப்பாதையில் நிறுவியது. இதன் மூலம் நான்கு டன் கடினமான துணைக்கோள்களை நிறுவும் நிறுவனமாக இஸ்ரோ மாறியது.

73) 1989 இல் கலீலியோ கலிலியின் பெயர் எந்த கிரகம் சார்ந்த விண்வெளி நுண்ணாய்வுக்கலனுக்கு சூட்டப்பட்டது?

a) வியாழன்

b) சனி

c) வெள்ளி

d) பூமி

விளக்கம்: 1989 இல் கலீலியோ கலிலி வியாழன் சார்ந்த விண்வெளி நுண்ணாய்வுக் கலனுக்கு அவரது பெயர் சூட்டப்பட்டு நினைவு கூரப்பட்டார். இதன் 14 வருட விண்வெளிப்பயணத்தில் கல்வி நுண்ணாய்வுக்கலனும் அதிலிருந்து பிரிந்து செல்லக்கூடிய சிறுகலனும் இணைந்து வியாழன் கஸ்ப்ரா என்னும் துணைக்கோள், ஷூமேக்கர் லெவி–9 என்னும் வால்நட்சத்திரத்தினால் வியாழனில் உள்ள தாக்கம், யூரோப்பா, காலிஸ்டோ, இயோ மற்றும் அமல்தியா போன்றவை ஆகும். வியாழனின் ஒரு நிலவுடன் கலிலியோ கலப்பதனைத் தடுப்பதற்காக இதன் பணியின் முடிவில் வியாழனிலேயே சிதைக்கப்பட்டது.

74) ஏ.பிஜே அவர்களே உருவாக்கி இயக்கிய விமானத்தின் பெயர்?

a) நந்தி

b) அக்னி

c) பிரித்வி

d) நாக்

விளக்கம்: கலாம் எம். ஐ. டி இல் படித்து முடித்து உள்நாட்டுத் தொழில்நுட்ப அறிஞர்களின் துணையுடன் உள்நாட்டிலேயே கிடைத்த பொருள்களைக் கொண்டு 'நந்தி' என்ற விமானத்தை வடிவமைத்தார் அதனைத் தானே, இயக்கியும் காட்டினார்.

75) இந்திய இராணுவெத்தில் ஏ. பி. ஜே அவர்களின் மேற்பார்வையில் உருவான ஏவுகணைகள் எவை?

a) அக்னி

b) பிரித்வி, திரிசூல்

c) நாக்

d) இவை அனைத்தும்

விளக்கம்: இந்திய இராணுவெத்தில உள்ள திரிசூல (Thrilshul) , அக்னி (Agni) , பிருத்வி (Prithvi) நாக் (Nag) மற்றும் ஆகாஷ் (Akash) ஆகிய ஏவுகணைகள் வடிவமைக்கப்பட்ட போது அதன் திட்ட இயக்குனராகவும் செயல்பட்டார்.

76) செயற்கை துணைக்கோள் ரோகினி–1 விண்ணில் செலுத்த எந்த செயற்கைக்கோள் செலுத்தியை பயன்படுத்தினார்கள்?

a) SLV–3

b) PSLV 1

c) GSLV 2

d) PSLV 4

விளக்கம்: கலாம் அவர்கள், 1980 ஆம் ஆணடு இந்தியாவின் முதல் செயற்கைக்கோள் செலுத்தியான SLV 3 என்ற செயற்கைக்கோள் செலுத்தியை பயன்படுத்தி ரோகினி–I என்ற துணக்கோளை வெற்றிகரமாக விணணில் செலுத்தினார்.

77) 1999 ஆம் ஆண்டு மேற்கொள்ளப்பட்ட அணுவெடிப்பு சோதனையின் பெயர் என்ன?

a) ஆப்ரேசன் சக்தி

b) ஆப்ரேசன்நீலம்

c) ஆப்ரேசன் சிவப்பு

d) ஆப்ரேசன் இந்திரா

விளக்கம்: சக்தி நடவடிக்கை அல்லது பொக்ரான் – II என்று இந்தியா பொக்ரான் சோதனை களத்தில் நடத்திய ஐந்து அணுகுண்டு சோதனை வெடிப்புகள் குறிப்பிடப்படுகின்றன. இவற்றில் மூன்று மே 11, 1998ஆம் ஆண்டிலும் இரண்டு அதே ஆண்டு மே 13 நாளிலும் வெடிக்கப்பட்டது.

78) பின் வரும் வாக்கியங்களை கவனி

I. இந்தியாவில் முதல் அணுவெடிப்பு சோதனை 1974 ஆம் ஆண்டு மேற்கொள்ளப்பட்டது (ஸ்மைலிங் புத்தா)

II. கலாம் அவர்கள் இச்சோதனையின் தலைமை பொறுப்பை வகித்தார்

a) I மற்றும் II சரி

b) I, II தவறு

c) I சரி II தவறு

d) I தவறு II சரி

விளக்கம்: இந்தியாவில முதன்முறையாக 1974 ஆம் ஆண்டு "சிரிக்கும் புத்தா" என்ற திட்டத்தில அணு'வெடிப்புச் சோதனை நிகழ்ந்தது. இந்த நிகழ்வின்போது அறுபது விண்வெளி பொறியியல் அறிஞர்களின் பங்களிப்பு இருந்தது. இதில் கலாமும் ஒரு உறுப்பினர் ஆவார்.

79) ஏ. பி. ஜே அவர்களுக்கு இந்தியாவின் உயரிய விருதான "பாரத ரத்னா விருது, மத்திய அரசால் வழங்கப்பட்ட ஆண்டு?

a) 1997

b) 2002

c) 1979

d) 2000

விளக்கம்: இந்தியாவின் உயரிய விருதான "பாரத ரத்னா" விருது, மத்திய அரசால் இவருக்கு 1997 இல் வழங்கப்பட்டது. மேலும், இந்தியாவில் 2002 முதல் 2007 ஆம் ஆணடு அவர் குடியரசுத் தலைவராகவும் இருந்தார்.

80) ஒரு கோளைச் சுற்றி நிலையான வட்டப்பாதையில் சுற்றும் பொருள்

a) துணைக்கோள்

b) சிறுகோள்கள்

c) விண்கற்கள்

d) நட்சத்திரம்

விளக்கம்: ஒரு கோளைச் சுற்றி நிலையான வட்டப்பாதையில் சுற்றும் பொருள் ஒரு துணைக்கோள் என்று அழைக்கப்படுகிறது. துணைக் கோள்கள் – இயற்கை மற்றும் செயற்கைக் கோள்கள் என இரண்டு வகைகளாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.