

11th Science Lesson 6 Questions in Tamil

6] ஈர்ப்பியல்

1. 2017 ஆம் ஆண்டில் இயற்பியலுக்கான நோபல் பரிசு, _____ கண்டுபிடிப்புக்கு வழங்கப்பட்டது.

- A) ஈர்ப்பியல் விதிகள்
- B) ஈர்ப்பியல் துகள்கள்
- C) ஈர்ப்பியல் அலைநீளம்
- D) ஈர்ப்பியல் அலைகள்

விளக்கம்: 2017 ஆம் ஆண்டில் இயற்பியலுக்கான நோபல் பரிசு, ஈர்ப்பியல் அலைகள் கண்டுபிடிப்புக்கு வழங்கப்பட்டது.

2. ஈர்ப்பியல் அலைகள் குறித்து கருத்தளவில் 1915 ஆம் ஆண்டிலே _____ முன்னறிவிப்பு செய்திருந்தார்.

- A) நியூட்டன்
- B) ஸ்டீபன் ஹாங்கிங்
- C) நீல்ஸ் போர்
- D) ஐன்ஸ்டீன்

விளக்கம்: ஈர்ப்பியல் அலைகள் குறித்து கருத்தளவில் 1915 ஆம் ஆண்டிலே ஐன்ஸ்டீன் முன்னறிவிப்பு செய்திருந்தார்.

3. புவிமையக் கொள்கை உருவாக்கியவர் _____

- A) அரிஸ்டாட்டில்
- B) நியூட்டன்
- C) கிளாடியஸ் தாலமி
- D) ஐன்ஸ்டீன்

விளக்கம்: புவிமையக் கொள்கை உருவாக்கியவர் கிளாடியஸ் தாலமி ஆவார்.

4. கிளாடியஸ் தாலமி எந்தெந்த வன்பொருள்களை விளக்குவதற்கு ஒரு கொள்கையை உருவாக்கினார்?

- A) சூரியன்
- B) செவ்வாய்
- C) வியாழன்
- D) இவை அனைத்தும்

விளக்கம்: கிளாடியஸ் தாலமி வன்பொருள்களான சூரியன், நிலா, செவ்வாய், வியாழன் போன்றவற்றில் இயக்கத்தை விளக்குவதற்காக ஒரு கொள்கையை உருவாக்கினார்.

5. கிளாடியஸ் தாலமி எந்த நூற்றாண்டை சேர்ந்தவர்?

- A) முதலாம்
- B) இரண்டாம்
- C) மூன்றாம்
- D) நான்காம்

விளக்கம்: இரண்டாம் நூற்றாண்டை சேர்ந்த கிரேக்க-ரோமானிய வானியல் அறிஞர் கிளாடியஸ் தாலமி ஆவார்.

6. தாலமியின் புவிமையக் கொள்கைப்படி பிரபஞ்சத்தின் மையம் _____

- A) சூரியன்
- B) செவ்வாய்
- C) வியாழன்
- D) புவி

விளக்கம்: தாலமியின் புவிமையக் கொள்கைப்படி புவியே பிரபஞ்சத்தின் மையம்.

7. செவ்வாய், வியாழன் கோள்களின் _____ இயக்கத்தை தாலமியின் புவிமையக் கொள்கை விளக்கவில்லை.

- A) முன்னோக்கு
- B) பின்னோக்கு
- C) மையநோக்கு
- D) இவற்றில் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: செவ்வாய், வியாழன் கோள்களின் பின்னோக்கு இயக்கத்தை தாலமியின் புவிமையக் கொள்கை விளக்கவில்லை.

8. சூரிய மையக்கொள்கையை முன்மொழிந்தவர் _____

- A) நிக்கோலாஸ் கோப்பர்னிக்கஸ்
- B) நியூட்டன்
- C) கலிலியோ
- D) ஐன்ஸ்டீன்

விளக்கம்: 15 ம் நூற்றாண்டில் போலந்து நட்டு வானியல் அறிஞர் நிக்கோலாஸ் கோப்பர்னிக்கஸ் சூரிய மையக்கொள்கையை முன்மொழிந்தார்.

9. கீழ்க்கண்டவற்றுள் சூரிய மையக்கொள்கையில் எவை சரியானவை?

- 1] சூரிய குடும்பத்தின் மையமாக சூரியன் உள்ளது.
- 2] சூரியனை மையமாக கொண்டு புவி உட்பட அனைத்து கோள்களும் வட்டப்பாதையில் சுற்றி வருகின்றன.

- A) 1, 2 சரி
- B) 1 தவறு 2 சரி
- C) 1, 2 தவறு
- D) 1 சரி 2 தவறு

விளக்கம்: சூரிய குடும்பத்தின் மையமாக சூரியன் உள்ளது. சூரியனை மையமாக கொண்டு புவி உட்பட அனைத்து கோள்களும் வட்டப்பாதையில் சுற்றி வருகின்றன.

10. புவிக்கு அருகில் மேலிருந்து கீழே விழும் பொருள்கள் அனைத்தும் புவியினை நோக்கி சம வீதத்தில் முடுக்கமடைகின்றன எனகண்டறிந்தவர் _____

- A) நிக்கோலாஸ் கோப்பர்னிக்கஸ்
- B) நியூட்டன்
- C) கலிலியோ
- D) ஐன்ஸ்டீன்

விளக்கம்: அதே காலகட்டத்தில் புகழ்பெற்ற இத்தாலிய இயற்பியல் அறிஞர் கலிலியோ புவிக்கு அருகில் மேலிருந்து கீழே விழும் பொருள்கள் அனைத்தும் புவியினை நோக்கி சம வீதத்தில் முடுக்கமடைகின்றன எனகண்டறிந்தார்.

11. தன் வாழ் நாள் முழுவதும் விண்மீன்கள் மற்றும் கோள்கள் ஆகியவற்றின் நிலை மற்றும் இயக்கம் குறித்து வெறும் கண்களால் கண்டறிந்து பதிவுகள் செய்வதில் செலவழித்தவர் _____

- A) நிக்கோலாஸ் கோப்பர்னிக்கஸ்
- B) நியூட்டன்
- C) கலிலியோ
- D) டைகோ பிராஹே

விளக்கம்: டைகோ பிராஹே தன் வாழ் நாள் முழுவதும் விண்மீன்கள் மற்றும் கோள்கள் ஆகியவற்றின் நிலை மற்றும் இயக்கம் குறித்து வெறும் கண்களால் கண்டறிந்து பதிவுகள் செய்வதில் செலவழித்தார்.

12. கோள்களின் இயக்கம் பற்றிய விதிகளை கண்டறிந்தவர் _____

- A) நிக்கோலாஸ் கோப்பர்னிக்கஸ்
- B) ஜோகன் கெப்ளர்
- C) கலிலியோ
- D) டைகோ பிராஹே

விளக்கம்: ஜோகன் கெப்ளர் பகுத்தாய்வு செய்து கோள்களின் இயக்கம் பற்றிய விதிகளை கண்டறிந்தார்.

13. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை சரியானவை

- 1] கோபர்னிக்கசும் தாலமியும் கோள்கள் நீள் வட்டப்பாதையில் இயங்குகின்றன இயங்குகின்றன எனக் கருதினர்.
- 2] கோள்கள் வட்டப்பாதையில் இயங்குகின்றன என்பதை கெப்ளர் கண்டறிந்தார்.

- A) 1, 2 சரி
- B) 1 தவறு 2 சரி
- C) 1, 2 தவறு
- D) 1 சரி 2 தவறு

விளக்கம்: கோபர்னிக்கசும் தாலமியும் கோள்கள் வட்டப்பாதையில் இயங்குகின்றன எனக் கருதினர். ஆனால் கோள்கள் நீள் வட்டப்பாதையில் இயங்குகின்றன என்பதை கெப்ளர் கண்டறிந்தார்.

14. சூரியனையும் ஒரு கோளையும் இணைக்கும் ஆர வெக்டரானது சமகால இடைவெளியில் சம பரப்புக்களை ஏற்படுத்தும் விதி _____

- A) சுற்றுக்காலங்களுக்கான விதி
- B) சுற்றுப்பாதைகளுக்கான விதி
- C) பரப்பு விதி
- D) இவற்றில் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: சூரியனையும் ஒரு கோளையும் இணைக்கும் ஆர வெக்டரானது சமகால இடைவெளியில் சம பரப்புக்களை ஏற்படுத்தும்.

15. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை சரியானவை

- 1] கோள் சூரியனுக்கு அருகே செல்லும் போது குறைந்த திசைவேகத்திலும் செல்லும். சூரியனிடமிருந்து நீண்ட தொலைவில் செல்லும் போது மிக அதிக வேகத்திலும் செல்லும்.
- 2] இதன் மூலம் சமகால அளவில் சமஅளவு பரப்புகளை கடந்து செல்கிறது.

- A) 1, 2 சரி
- B) 1 தவறு 2 சரி
- C) 1, 2 தவறு

D) 1 சரி 2 தவறு

விளக்கம்: கோள் சூரியனுக்கு அருகே செல்லும் போது மிக அதிக வேகத்திலும், சூரியனிடமிருந்து நீண்ட தொலைவில் செல்லும் போது குறைந்த திசைவேகத்திலும் செல்லும். இதன் மூலம் சமகால அளவில் சமஅளவு பரப்புகளை கடந்து செல்கிறது.

16. கோள்களின் _____ மாறுபடுவதை தரவுகள் மூலம் அறிந்த கெப்ளர் அதன் அடிப்படையில் பரப்பு விதியை கண்டறிந்தார்.

A) திசைவேகம்

B) காலம்

C) வேகம்

D) முடுக்கம்

விளக்கம்: கோள்களின் வேகம் மாறுபடுவதை தரவுகள் மூலம் அறிந்த கெப்ளர் அதன் அடிப்படையில் பரப்பு விதியை கண்டறிந்தார்.

17. நீள்வட்ட பாதையில் சூரியனை சுற்றும் கோளின் சுற்றுக்காலத்தின் இருமடி, அந்த நீள்வட்டத்தின் அரைநெட்டச்சின் மும்மடிக்கு நேர் தகவில் இருக்கும் விதி _____

A) சுற்றுக்காலங்களுக்கான விதி

B) சுற்றுப்பாதைகளுக்கான விதி

C) பரப்பு விதி

D) இவற்றில் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: நீள்வட்ட பாதையில் சூரியனை சுற்றும் கோளின் சுற்றுக்காலத்தின் இருமடி, அந்த நீள்வட்டத்தின் அரைநெட்டச்சின் மும்மடிக்கு நேர் தகவில் இருக்கும்.

18. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை சரியானவை

1] சூரியனிலிருந்து உள்ள தொலைவு அதிகரிக்கும்போது, சுற்றுக்காலமும் குறைகிறது.

2] ஆனால் குறைவு வீதம் மாறுபடும்.

A) 1, 2 சரி

B) 1 தவறு 2 சரி

C) 1, 2 தவறு

D) 1 சரி 2 தவறு

விளக்கம்: சூரியனிலிருந்து உள்ள தொலைவு அதிகரிக்கும்போது, சுற்றுக்காலமும் அதிகரிக்கும். ஆனால் அதிகரிப்பு வீதம் மாறுபடும்.

19. _____ விதிப்படி புற விசை செயல்பட்டால் மட்டுமே ஒரு பொருள் முடுக்கமடையும்.

A) நியூட்டன் முதலாம் விதி

B) நியூட்டன் இரண்டாம் விதி

C) நியூட்டன் மூன்றாம் விதி

D) இவற்றில் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: நியூட்டன் இரண்டாம் விதிப்படி புற விசை செயல்பட்டால் மட்டுமே ஒரு பொருள் முடுக்கமடையும்.

20. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை சரியானவை

1] புவிப் பரப்புக்கு அருகே உள்ள பொருளுக்கு புவியின் ஈர்ப்பு புலத்தால் ஏற்படும் முடுக்கமானது, ஈர்ப்பு முடுக்கம் எனப்படுகிறது.

2] இது G என்ற குறியீட்டால் குறிக்கப்படுகிறது.

- A) 1, 2 சரி
- B) 1 தவறு 2 சரி
- C) 1, 2 தவறு
- D) 1 சரி 2 தவறு

விளக்கம்: புவிய் பரப்புக்கு அருகே உள்ள பொருளுக்கு புவியின் ஈர்ப்பு புலத்தால் ஏற்படும் முடுக்கமானது, ஈர்ப்பு முடுக்கம் எனப்படுகிறது. இது g என்ற குறியீட்டால் குறிக்கப்படுகிறது.

21. புவியினை நோக்கி விழும் அனைத்து பொருள்களும் _____ முடுக்கமடைகிறது.

- A) எதிராக
- B) நேராக
- C) சமமாக
- D) மாறாக

விளக்கம்: புவியினை நோக்கி விழும் அனைத்து பொருள்களும் சமமாக முடுக்கமடைகிறது.

22. புவியின் பூமத்திய ரேகை பகுதியில் ஈர்ப்பின் முடுக்கம் $g =$ _____

- A) 9.7 ms^{-2}
- B) 9.8 ms^{-2}
- C) 9.6 ms^{-2}
- D) 9.9 ms^{-2}

விளக்கம்: புவியின் பூமத்திய ரேகை பகுதியில் ஈர்ப்பின் முடுக்கம் என கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

23. குத்துயரம் h அதிகரிக்கும் போது ஈர்ப்பு முடுக்கம் = _____

- A) அதிகரிக்கிறது
- B) குறைகிறது
- C) முடுக்கமடைகிறது
- D) இவற்றில் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: குத்துயரம் h அதிகரிக்கும் போது ஈர்ப்பு முடுக்கம் g குறைகிறது.

24. புவியுக்கு அருகே ஈர்ப்பின் முடுக்கம் _____ உள்ளது.

- A) மாறி
- B) சுழி
- C) ஒன்று
- D) மாறிலி

விளக்கம்: புவியுக்கு அருகே ஈர்ப்பின் முடுக்கம் மாறிலியாக உள்ளது.

25. புவியின் மேற்பரப்பில் ஈர்ப்பின் முடுக்கம் _____ இருக்கிறது.

- A) குறைவாக
- B) சுழி
- C) மாறிலி
- D) பெருமமாக

விளக்கம்: புவியின் மேற்பரப்பில் ஈர்ப்பின் முடுக்கம் பெருமமாக இருக்கிறது.

26. பரப்புக்கு உயரே சென்றாலோ அல்லது புவியின் ஆழத்திற்கு சென்றாலோ ஈர்ப்பின் முடுக்கம் _____

A) அதிகரிக்கிறது

B) குறைகிறது

C) முடுக்கமடைகிறது

D) இவற்றில் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: பரப்புக்கு உயரே சென்றாலோ அல்லது புவியின் ஆழத்திற்கு சென்றாலோ ஈரப்பின் முடுக்கம் குறையும்.

27. புவிப்பரப்பில் ஒரு பொருள் உள்ளபோது, அது _____ யினை உணருகிறது.

A) விசை

B) மைய நோக்கு விசை

C) மைய விலக்கு விசை

D) திசைவேகம்

விளக்கம்: புவிப்பரப்பில் ஒரு பொருள் உள்ளபோது, அது மைய விலக்கு விசையினை உணருகிறது.

28. மைய விலக்கு விசையானது புவியின் _____ மதிப்பை சார்ந்துள்ளது.

A) நேர்கோட்டு

B) மத்திய கோட்டு

C) குறுக்கு கோட்டு

D) அச்சக்கோட்டு

விளக்கம்: மைய விலக்கு விசையானது புவியின் குறுக்குக்கோட்டு மதிப்பை சார்ந்துள்ளது.

29. புவி சுழலவில்லை எனில் பொருளின் மீதான விசை _____

A) MG

B) mk

C) mf

D) mg

விளக்கம்: புவி சுழலவில்லை எனில் பொருளின் மீதான விசை mg ஆகும்.

30. புவிமையக்கோட்டில் ஈரப்பின் முடுக்கம் g ஆனது _____ ஆகும்.

A) சிறுமம்

B) சுழி

C) மாறிலி

D) பெருமமாக

விளக்கம்: புவிமையக்கோட்டில் ஈரப்பின் முடுக்கம் g ஆனது சிறுமம் ஆகும்.

31. துருவப் பகுதியில் ஈரப்பின் முடுக்கம் _____ ஆகும்.

A) சிறுமம்

B) சுழி

C) மாறிலி

D) பெருமம்

விளக்கம்: துருவப் பகுதியில் ஈரப்பின் முடுக்கம் பெருமம் ஆகும்.

32. சென்னைக்கு குறுக்குக்கோட்டு மதிப்பு _____ ஆகும்.

A) 14°

B) 12°

C) 15°

D) 13°

விளக்கம்: சென்னைக்கு குறுக்குக்கோட்டு மதிப்பு 13° ஆகும்.

33. 13° என்பது _____ ரேடியனுக்கு சமம்.

A) 0.2268

B) 0.2269

C) 0.2278

D) 0.2368

விளக்கம்: 13° என்பது 0.2268 ரேடியனுக்கு சமம்.

34. விடுபடுவேகமானது பொருளின் _____ சார்ந்தது அல்ல.

A) எடை

B) வேகம்

C) நிறை

D) திசைவேகம்

விளக்கம்: விடுபடுவேகமானது பொருளின் நிறையினை சார்ந்தது அல்ல.

35. விடுபடு வேகம் பொருள் எறியப்படும் _____ சார்ந்தது அல்ல.

A) எடை

B) வேகம்

C) நிறை

D) திசை

விளக்கம்: விடுபடு வேகம் பொருள் எறியப்படும் திசையை சார்ந்தது அல்ல.

36. விடுபடுவேகமானது _____, புவியின் ஆரம் ஆகிய இரு காரணிகளை சார்ந்துள்ளது.

A) ஈர்ப்பின் திசைவேகம்

B) ஈர்ப்பின் வேகம்

C) ஈர்ப்பின் முடுக்கம்

D) ஈர்ப்பின் அலைநீளம்

விளக்கம்: விடுபடுவேகமானது ஈர்ப்பின் முடுக்கம், புவியின் ஆரம் ஆகிய இரு காரணிகளை சார்ந்துள்ளது.

37. கூற்று(A): நைட்ரஜன் மற்றும் ஹீலியம் போன்ற லேசான மூலக்கூறுகள் புவிப்பரப்பை விட்டு தப்பி செல்லுகின்றன.

காரணம்(R): ஏனெனில் இவை போதுமான வேகம் கொண்டுள்ளன.

A) A தவறு ஆனால் R சரி

B) A சரி ஆனால் R சரியான விளக்கமல்ல

C) A மற்றும் R தவறு

D) A சரி மற்றும் R சரியான விளக்கம்

விளக்கம்: நைட்ரஜன் மற்றும் ஹீலியம் போன்ற லேசான மூலக்கூறுகள் புவிப்பரப்பை விட்டு தப்பி செல்லுவதற்கு போதுமான வேகம் கொண்டுள்ளன.

38. கூற்று(A): நைட்ரஜன் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் போன்ற கனமான மூலக்கூறுகள் புவிப்பரப்பை விட்டு தப்பி செல்லுகின்றன.

காரணம்(R): ஏனெனில் இவை போதுமான வேகம் கொண்டுள்ளன.

- A) A தவறு ஆனால் R சரி
 B) A சரி ஆனால் R சரியான விளக்கமல்ல
 C) A மற்றும் R தவறு
 D) A சரி மற்றும் R சரியான விளக்கம்

விளக்கம்: நைட்ரஜன் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் போன்ற கனமான மூலக்கூறுகள் தப்பிச் செல்ல போதுமான வேகம் உடையவை அல்ல.

39. புவியின் வளிமண்டலத்தில் _____, ஆக்சிஜனுமே அதிக அளவில் உள்ளன.

- A) ஹீலியம்
 B) நைட்ரஜன்
 C) கார்பன் டை ஆக்சைடு
 D) நைட்ரஜன்

விளக்கம்: புவியின் வளிமண்டலத்தில் ஆக்சிஜனுமே அதிக அளவில் உள்ளன.

40. புவியின் விடுபடுவேகம் = _____

- A) 11.1 kms⁻¹
 B) 11.2 kms⁻¹
 C) 11.3 kms⁻¹
 D) 11.4 kms⁻¹

விளக்கம்: புவியின் விடுபடுவேகம் = 11.2 kms⁻¹

41. உயரம் h அதிகரிக்கும் போது, துணைக்கோளின் சுற்றியக்க வேகம் _____

- A) அதிகரிக்கிறது
 B) குறைகிறது
 C) முடுக்கமடைகிறது
 D) இவற்றில் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: உயரம் h அதிகரிக்கும் போது, துணைக்கோளின் சுற்றியக்க வேகம் குறையும்.

42. துணைக்கோளின் சுழற்சி காலம் T = _____ நிமிடங்கள் எனப் பெறப்படுகிறது.

- A) 95
 B) 85
 C) 75
 D) 65

விளக்கம்: துணைக்கோளின் சுழற்சி காலம் T = 85 நிமிடங்கள் எனப் பெறப்படுகிறது.

43. புவியரப்பிலிருந்து நிலா உள்ள தொலைவு _____

- A) 3.78 x 10⁶ km
 B) 3.77 x 10⁵ km
 C) 3.79 x 10⁵ km
 D) 3.80 x 10⁴ km

விளக்கம்: புவியரப்பிலிருந்து நிலா உள்ள தொலைவு = 3.77 x 10⁵ km

44. துணைக்கோளின் மொத்த ஆற்றல் அதன் இயக்க ஆற்றல் மற்றும் _____ ன் கூட்டுத்தொகையாகும்.

- A) வேக ஆற்றல்
 B) நிறை ஆற்றல்
 C) நிலை ஆற்றல்
 D) இவற்றில் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: துணைக்கோளின் மொத்த ஆற்றல் அதன் இயக்க ஆற்றல் மற்றும் நிலை ஆற்றலின் கூட்டுத்தொகையாகும்.

45. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை சரியானவை

- 1] துணைக்கோளானது புவியின் ஈர்ப்பு புலத்தின் தாக்கத்திலிருந்து முற்றிலும் விடுபட்டுள்ளது.
 2] மிக அதிக தொலைவு உள்ளபோது துணைக்கோள் புவியுடன் பிணைக்கப்படவில்லை என்பதாகும்.

- A) 1, 2 சரி
 B) 1 தவறு 2 சரி
 C) 1, 2 தவறு
 D) 1 சரி 2 தவறு

விளக்கம்: துணைக்கோளானது புவியின் ஈர்ப்பு புலத்தின் தாக்கத்திலிருந்து முற்றிலும் விடுபட்டுள்ளது. மேலும் மிக அதிக தொலைவு உள்ளபோது துணைக்கோள் புவியுடன் பிணைக்கப்படவில்லை என்பதாகும்.

46. புவியின் நிறை = _____

- A) 6.02×10^{-24} kg
 B) 6.02×10^{24} kg
 C) 6.22×10^{25} kg
 D) 6.22×10^{-25} kg

விளக்கம்: புவியின் நிறை = 6.02×10^{24} kg

47. நிலாவின் நிறை = _____

- A) 7.35×10^{-22} kg
 B) 7.35×10^{22} kg
 C) 7.34×10^{23} kg
 D) 7.34×10^{-23} kg

விளக்கம்: நிலாவின் நிறை = 7.35×10^{22} kg

48. நிலவுக்கும் புவிக்கும் இடையேயான தொலைவு = _____

- A) 3.84×10^{-5} km
 B) 3.84×10^5 km
 C) 3.85×10^5 km
 D) 3.85×10^{-5} km

விளக்கம்: நிலவுக்கும் புவிக்கும் இடையேயான தொலைவு = 3.84×10^5 km

49. ஈர்ப்பியல் மாறிலி = _____

- A) 6.67×10^{13} Nm² / kg²
 B) 6.67×10^{-11} Nm² / kg²
 C) 6.68×10^{12} Nm² / kg²
 D) 6.68×10^{14} Nm² / kg²

விளக்கம்: ஈர்ப்பியல் மாறிலி = $6.67 \times 10^{-11} \text{Nm}^2 / \text{kg}^2$

50. புவியிலிருந்து பார்க்கும் போது நிலையாக இருப்பது போல தோன்றுவது _____ ஆகும்

- A) புவி மாறும் துணைக்கோள்கள்
- B) புவி எடை துணைக்கோள்
- C) புவி நிலை துணைக்கோள்
- D) இவற்றில் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: புவியிலிருந்து பார்க்கும் போது நிலையாக இருப்பது போல தோன்றுவது புவி நிலை துணைக்கோள்கள் ஆகும்.

51. _____ புவி நிலை துணைக்கோள்கள் ஆகும்.

- A) இன்சாட்-1
- B) இன்சாட்-A
- C) இன்சாட்- B
- D) இன்சாட்

விளக்கம்: இந்தியா செய்தி தொடர்புக்குப் பயன்படுத்தும் புவிநிலை துணைக்கோள்களான இன்சாட் (INSAT) வகை துணைக்கோள்கள் அடிப்படையில் புவி நிலைத் துணைக்கோள்களே.

52. புவியின் வட-தென் துருவங்கள் மேல் செல்லும் சுற்றுப்பாதையில் புவியினை சுற்றி வரும் இவ்வகை துணைக்கோள்கள் _____ எனப்படுகின்றன.

- A) புவி மாறும் துணைக்கோள்கள்
- B) புவி எடை துணைக்கோள்
- C) புவி நிலை துணைக்கோள்
- D) துருவதுணைக்கோள்கள்

விளக்கம்: புவியின் வட-தென் துருவங்கள் மேல் செல்லும் சுற்றுப்பாதையில் புவியினை சுற்றி வரும் இவ்வகை துணைக்கோள்கள் துருவதுணைக்கோள்கள் எனப்படுகின்றன.

53. துருவ துணைக்கோள்களின் சுழற்சிக்காலம் _____ நிமிடங்கள் ஆகும்.

- A) 200
- B) 300
- C) 100
- D) 400

விளக்கம்: துருவ துணைக்கோள்களின் சுழற்சிக்காலம் 100 நிமிடங்கள் ஆகும்.

54. பொது சார்பியல் தத்துவம் _____ ஆல் உருவாக்கப்பட்டது.

- A) நிக்கோலாஸ் கோப்பர்னிக்கஸ்
- B) ஜோகன் கெப்ளர்
- C) கலிலியோ
- D) ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டீன்

விளக்கம்: பொது சார்பியல் தத்துவம் ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்டீனால் உருவாக்கப்பட்டது.

55. விண்மீனின் மறைவு பற்றிய கொள்கையினை _____ உருவாக்கினார்.

- A) நிக்கோலாஸ் கோப்பர்னிக்கஸ்
- B) ஜோகன் கெப்ளர்

C) கலிலியோ

D) சுப்பிரமணியன் சந்திரசேகர்

விளக்கம்: விண்மீனின் மறைவு பற்றிய கொள்கையினை சுப்பிரமணியன் சந்திரசேகர் உருவாக்கினார்.

56. சுப்பிரமணியன் சந்திரசேகர் நோபல் பரிசுபெற்ற வருடம் _____

A) 1980

B) 1989

C) 1981

D) 1983

விளக்கம்: சுப்பிரமணியன் சந்திரசேகர் நோபல் பரிசுபெற்ற வருடம் 1983 ஆகும்.

57. விண்மீன்களில் நடைபெறும் அயனியாக்கத்திற்கு உரிய சமன்பாட்டை கண்டுபிடித்தவர் _____

A) நிக்கோலாஸ் கோப்பர்னிக்கஸ்

B) ஜோகன் கெப்ளர்

C) மேக்நாட் சாகா

D) சுப்பிரமணியன் சந்திரசேகர்

விளக்கம்: விண்மீன்களில் நடைபெறும் அயனியாக்கத்திற்கு உரிய சமன்பாட்டை கண்டுபிடித்தவர் மேக்நாட் சாகா.

58. விண்மீன்களை வகைப்படுத்த உதவும் சமன்பாடு _____

A) சாகாவின் அலைநீளம் சமன்பாடு

B) சாகாவின் விண்மீன் சமன்பாடு

C) சாகாவின் அயனியாக்க சமன்பாடு

D) இவற்றில் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: சாகாவின் அயனியாக்க சமன்பாடு விண்மீன்களை வகைப்படுத்த உதவுகிறது.

59. ராய்-சௌத்ரி சமன்பாடு உருவாக்கியவர் _____

A) நிக்கோலாஸ் கோப்பர்னிக்கஸ்

B) அமல் குமார் சௌத்திரி

C) மேக்நாட் சாகா

D) சுப்பிரமணியன் சந்திரசேகர்

விளக்கம்: ராய்-சௌத்ரி சமன்பாடு உருவாக்கியவர் அமல் குமார் சௌத்திரி.

60. வானியல் மற்றும் வானியற்பியல் பற்றிய ஆர்வத்தை தூண்டும் நூல்கள் பல எழுதியுள்ளவர் _____

A) ஜெயந்த் வி நர்லிகர்

B) அமல் குமார் சௌத்திரி

C) மேக்நாட் சாகா

D) சுப்பிரமணியன் சந்திரசேகர்

விளக்கம்: வானியல் மற்றும் வானியற்பியல் பற்றிய ஆர்வத்தை தூண்டும் நூல்கள் பல ஜெயந்த் வி நர்லிகர் எழுதியுள்ளார்.

61. IUCAA ஆராய்ச்சி நிறுவனம் யாரால் ஆரம்பிக்கப்பட்டது

A) ஜெயந்த் வி நர்லிகர்

B) அமல் குமார் சௌத்திரி

C) மேக்நாட் சாகா

D) சுப்பிரமணியன் சந்திரசேகர்

விளக்கம்: ஜெயந்த் வி நர்லிகர் என்பவரால் IUCAA ஆராய்ச்சி நிறுவனம் ஆரம்பிக்கப்பட்டது.

62. IUCAA =

A) Inter University Centre for Astronomy and Astrophysics

B) Inter University Centre for Astronomy and Aerospace

C) Inter University Centre for Astrology and Aerospace

D) இவற்றில் எதுவுமில்லை

63. அச்சை பொருந்து சுழலும் பூமியின் சுழற்சியானது _____ பற்றி விளக்குகிறது.

A) நட்சத்திரங்களின் தோற்றம்

B) நட்சத்திரங்களின் சுழற்சி

C) தோற்ற சுழற்சி

D) இவற்றில் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: அச்சை பொருந்து சுழலும் பூமியின் சுழற்சியானது நட்சத்திரங்களின் தோற்ற சுழற்சி பற்றி விளக்குகிறது.

64. கூற்று(A): துருவ விண்மீன்கள் நிலையானதாக தோன்றுகிறது.

காரணம்(R): புவியின் சுழற்சி அச்சுக்கு எதிராக அமைந்துள்ளது

A) A தவறு ஆனால் R சரி

B) A சரி ஆனால் R சரியான விளக்கமல்ல

C) A மற்றும் R தவறு

D) A சரி மற்றும் R சரியான விளக்கம்

விளக்கம்: புவியின் சுழற்சி அச்சுக்கு நேராக துருவ விண்மீன்கள் அமைந்துள்ளதால் அவ்விண்மீன்கள் நிலையானதாக தோன்றுகிறது.

65. _____ விண்மீன் துருவ விண்மீன் ஆகும்.

சிரஸ்

வேகா

அண்ட்ரெஸ்

போலாரிஸ்

விளக்கம்: போலாரிஸ் விண்மீன் துருவ விண்மீன் ஆகும்.

66. சூரிய ஒளிக்கதிர்களையும் மற்றும் நிழலியினையும் பயன்படுத்தி புவியானது _____ சாய்ந்துள்ளது.

A) 23.4°

B) 23°

C) 23.5°

D) 22.5°

விளக்கம்: சூரிய ஒளிக்கதிர்களையும் மற்றும் நிழலியினையும் பயன்படுத்தி புவியானது 23.5° சாய்ந்துள்ளது.

67. கூற்று(A): துருவ விண்மீனை மற்ற விண்மீன்கள் வட்டப்பாதையில் சுற்றி வருவது போல தோன்றுகிறது.

காரணம்(R): புவியின் தற்சுழற்சி காரணமாகவே அவ்வாறு தோன்றுகிறது.

விளக்கம்: புவியின் தற்சுழற்சி காரணமாகவே துருவ விண்மீனை மற்ற விண்மீன்கள் வட்டப்பாதையில் சுற்றி வருவது போல தோன்றுகிறது.

68. புவியில் பருவ காலங்கள் தோன்றுவது ஏன்?

- A) சூரியனுக்கு அண்மையில் புவி உள்ளபோது
 B) சூரியனுக்கு சேய்மையில் புவி உள்ளபோது
 C) 23.5° சாய்வின் காரணமாக
 D) இவற்றில் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: புவியானது சூரியனை கோண சாய்வுடன் 23.5° சுற்றி வருவதாலேயே பருவ காலங்கள் தோன்றுகின்றன.

69. முழு நிலவு நாளின் போது நிலவின் சுற்றுப்பாதையும் புவியின் சுற்றுப்பாதையும் ஒரே தளத்தில் அமைந்தால் _____ தோன்றும்.

- A) சூரிய கிரகணம்
 B) சந்திர கிரகணம்
 C) அமாவாசை
 D) இவற்றில் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: முழு நிலவு நாளின் போது நிலவின் சுற்றுப்பாதையும் புவியின் சுற்றுப்பாதையும் ஒரே தளத்தில் அமைந்தால் சந்திரகிரகணம் தோன்றும்.

70. நிலாவின் சுற்று பாதையானது புவியின் சுற்றுப்பாதைதளத்திலிருந்து _____ சாய்ந்து காணப்படுகிறது.

- A) 6°
 B) 7°
 C) 4°
 D) 5°

விளக்கம்: நிலாவின் சுற்று பாதையானது புவியின் சுற்றுப்பாதைதளத்திலிருந்து 5° சாய்ந்து காணப்படுகிறது.

71. முழு சந்திரகிரகணம் நடைபெற்ற நாள்

- A) 2018 ஜனவரி 30
 B) 2018 ஜனவரி 31
 C) 2017 ஜனவரி 31
 D) 2017 ஜனவரி 30

72. புவியின் கருநிலை பகுதியில் நிலா உள்ளபோது _____ நிறத்தில் நிலா தெரியும்.

- A) கருப்பு
 B) செந்நிறம்
 C) சிவப்பு
 D) மஞ்சள்

விளக்கம்: புவியின் கருநிலை பகுதியில் நிலா உள்ளபோது சிவப்பு நிறத்தில் நிலா தெரியும்.

73. புவியின் கருநிலை பகுதியினை விட்டு நிலா வெளியேறிய உடனே அது _____ போல தோன்றும்.

- A) முழு நிலவு
 B) பிறைநிலவு
 C) அரை நிலவு
 D) இவற்றில் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: புவியின் கருநிலை பகுதியினை விட்டு நிலா வெளியேறிய உடனே அது பிறைநிலவு போல தோன்றும்.

74. புவிக்கும் நிலவுக்கும் உள்ள தொலைவினை கண்டறிந்தவர் _____

- A) நிக்கோலாஸ் கோப்பர்னிக்கஸ்
- B) ஜோகன் கெப்ளர்
- C) கலிலியோ
- D) ஹரிப்பார்க்கஸ்

விளக்கம்: ஹரிப்பார்க்கஸ் புவிக்கும் நிலவுக்கும் உள்ள தொலைவினை கண்டறிந்தார்.

75. புவியின் ஆரத்தை முதன்முதலில் அளந்தவர் _____

- A) நிக்கோலாஸ் கோப்பர்னிக்கஸ்
- B) ஜோகன் கெப்ளர்
- C) கலிலியோ
- D) எரட்டோஸ்தனிஸ்

விளக்கம்: எரட்டோஸ்தனிஸ் புவியின் ஆரத்தை முதன்முதலில் அளந்தார்.

76. புதன் மற்றும் _____ கோள்கள் உள் கோள்கள் எனப்படுகின்றன.

- A) செவ்வாய்
- B) வியாழன்
- C) சனி
- D) வெள்ளி

விளக்கம்: புதன் மற்றும் வெள்ளி கோள்கள் உள் கோள்கள் எனப்படுகின்றன.

77. பூமியிலிருந்து பார்க்கும்போது சூரியனுக்கும் வெள்ளிக் கோளுக்கும் இடையே உள்ள அதிகபட்ச கோணம் _____

- A) 45°
- B) 47°
- C) 46°
- D) 48°

விளக்கம்: பூமியிலிருந்து பார்க்கும்போது சூரியனுக்கும் வெள்ளிக் கோளுக்கும் இடையே உள்ள அதிகபட்ச கோணம் 46° ஆகும்.

78. புதன் கோளுக்கும் சூரியனுக்கும் இடையே உள்ள அதிகபட்ச கோணம் _____

- A) 225°
- B) 22.5°
- C) 235°
- D) 23.5°

விளக்கம்: புதன் கோளுக்கும் சூரியனுக்கும் இடையே உள்ள அதிகபட்ச கோணம் 22.5° ஆகும்.

79. சூரியனுக்கும், வெள்ளிக்கும் உள்ள கோட்டுக்கும், வெள்ளிக்கும் பூமிக்கும் உள்ள கோட்டுக்கும் இடையே உள்ள கோணம் _____

- A) 100°
- B) 80°
- C) 90°
- D) 70°

விளக்கம்: சூரியனுக்கும், வெள்ளிக்கும் உள்ள கோட்டுக்கும், வெள்ளிக்கும் பூமிக்கும் உள்ள கோட்டுக்கும் இடையே உள்ள கோணம் 90° ஆகும்.

80. வெள்ளி சூரியனிலிருந்து_____ தொலைவில் உள்ளது.

- A) 0.78 AU
- B) 0.79 AU
- C) 0.77 AU
- D) 0.75 AU

விளக்கம்: வெள்ளி சூரியனிலிருந்து 0.77 AU தொலைவில் உள்ளது.

81. புதனுக்கும் சூரியனுக்கும் உள்ள தொலைவு_____

- A) 0.48 AU
- B) 0.39 AU
- C) 0.38 AU
- D) 0.35 AU

விளக்கம்: புதனுக்கும் சூரியனுக்கும் உள்ள தொலைவு 0.38 AU ஆகும்.

82. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை சரியானவை

1] புதன் கோளின் சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் 0.387 AU

2] வெள்ளி கோளின் சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் 0.723 AU

- A) 1, 2 சரி
- B) 1 தவறு 2 சரி
- C) 1, 2 தவறு
- D) 1 சரி 2 தவறு

விளக்கம்: புதன் கோளின் சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் 0.389 AU. வெள்ளி கோளின் சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் 0.724 AU ஆகும்.

83. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை சரியானவை?

1] புவி கோளின் சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் 1.000 AU

2] செவ்வாய் கோளின் சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் 1.524 AU

- A) 1, 2 சரி
- B) 1 தவறு 2 சரி
- C) 1, 2 தவறு
- D) 1 சரி 2 தவறு

விளக்கம்: புவி கோளின் சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் 1.000 AU. செவ்வாய் கோளின் சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் 1.524 AU ஆகும்.

84. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை சரியானவை

1] வியாழன் கோளின் சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் 5.201 AU

2] சனி கோளின் சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் 9.511 AU

- A) 1, 2 சரி
- B) 1 தவறு 2 சரி
- C) 1, 2 தவறு

D) 1 சரி 2 தவறு

விளக்கம்: வியாழன் கோளின் சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் 5.200 AU. சனி கோளின் சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் 9.510 AU ஆகும்.

85. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை சரியானவை

1] வியாழன் கோளின் சுற்றுக்காலம் 4332.62 நாட்கள்

2] சனி கோளின் சுற்றுக்காலம் 10,759.20 நாட்கள்

A) 1, 2 சரி

B) 1 தவறு 2 சரி

C) 1, 2 தவறு

D) 1 சரி 2 தவறு

விளக்கம்: வியாழன் கோளின் சுற்றுக்காலம் 4332.62 நாட்கள். சனி கோளின் சுற்றுக்காலம் 10,759.20 நாட்கள் ஆகும்.

86. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை சரியானவை

1] புவி கோளின் சுற்றுக்காலம் 365.26 நாட்கள்

2] செவ்வாய் கோளின் சுற்றுக்காலம் 686.97 நாட்கள்

A) 1, 2 சரி

B) 1 தவறு 2 சரி

C) 1, 2 தவறு

D) 1 சரி 2 தவறு

விளக்கம்: புவி கோளின் சுற்றுக்காலம் 365.25 நாட்கள். செவ்வாய் கோளின் சுற்றுக்காலம் 686.98 நாட்கள் ஆகும்.

87. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை சரியானவை

1] புதன் கோளின் சுற்றுக்காலம் 87.77 நாட்கள்

2] வெள்ளி கோளின் சுற்றுக்காலம் 224.70 நாட்கள்

A) 1, 2 சரி

B) 1 தவறு 2 சரி

C) 1, 2 தவறு

D) 1 சரி 2 தவறு

விளக்கம்: புதன் கோளின் சுற்றுக்காலம் 87.77 நாட்கள். வெள்ளி கோளின் சுற்றுக்காலம் 224.70 நாட்கள் ஆகும்.

88. பெருவட்டத்தின் மேல் அமையும் சிறு வட்டச்சுழற்சி என்ற கோட்பாட்டை முன்மொழிந்தவர் _____

A) நிக்கோலாஸ் கோப்பர்னிக்கஸ்

B) ஜோகன் கெப்ளர்

C) கலிலியோ

D) தாலமி

விளக்கம்: தாலமி இந்த புவிமையக் கோட்பாட்டில் பெருவட்டத்தின் மேல் அமையும் சிறு வட்டச்சுழற்சி என்ற கோட்பாட்டை முன்மொழிந்தார்.

89. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை சரியானவை

1] ஈர்ப்பு புலம் ஸ்கேலார் அளவாகும்.

2] தன்னிலை ஆற்றல் வெக்டர் அளவாகும்.

- A) 1, 2 சரி
 B) 1 தவறு 2 சரி
 C) 1, 2 தவறு
 D) 1 சரி 2 தவறு

விளக்கம்: ஈர்ப்பு புலம் வெக்டர் அளவாகும். தன்னிலை ஆற்றல் ஸ்கேலார் அளவாகும்.

90. தன்னிலை ஆற்றல் அலகு _____

- A) J/KG
 B) j/Kg
 C) J/kg
 D) J/Kg

விளக்கம்: தன்னிலை ஆற்றல் அலகு = J/kg

91. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை சரியானவை

- 1] ஈர்ப்பு விசை வெக்டர் அளவாகும்.
 2] ஈர்ப்பு நிலை ஆற்றல் ஸ்கேலார் அளவாகும்.

- A) 1, 2 சரி
 B) 1 தவறு 2 சரி
 C) 1, 2 தவறு
 D) 1 சரி 2 தவறு

விளக்கம்: ஈர்ப்பு விசை வெக்டர் அளவாகும். ஈர்ப்பு நிலை ஆற்றல் ஸ்கேலார் அளவாகும்.

92. _____ அளவுகளை பயன்படுத்தி துகள்களின் இயக்கத்தை பகுத்தாய்வு செய்தல் எளிதாகும்.

- A) வெக்டர்
 B) ஸ்கேலார்
 C) மோலார்
 D) இவற்றில் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: வெக்டர் அளவுகளைவிட ஸ்கேலார் அளவுகளை பயன்படுத்தி துகள்களின் இயக்கத்தை பகுத்தாய்வு செய்தல் எளிதாகும்.

93. நவீன இயற்பியல் கோட்பாடுகளில் _____ முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.

- A) ஈர்ப்பு நிலை விசை
 B) ஈர்ப்பு நிலை ஆற்றல்
 C) ஈர்ப்பு தன்னிலை விசை
 D) ஈர்ப்பு தன்னிலை ஆற்றல்

விளக்கம்: நவீன இயற்பியல் கோட்பாடுகளில் ஈர்ப்பு தன்னிலை ஆற்றல் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.

94. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை சரியானவை

- 1] புதன் கோளின் அரைநெட்டச்ச நீளம் 5.79
 2] வெள்ளி கோளின் அரைநெட்டச்ச நீளம் 10.8

- A) 1, 2 சரி
 B) 1 தவறு 2 சரி
 C) 1, 2 தவறு

D) 1 சரி 2 தவறு

விளக்கம்: புதன் கோளின் அரைநெட்டச்சு நீளம் 5.79. வெள்ளி கோளின் அரைநெட்டச்சு நீளம் 10.8 ஆகும்.

95. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை சரியானவை

- 1] புவி கோளின் அரைநெட்டச்சு நீளம் 15.1
- 2] செவ்வாய் கோளின் அரைநெட்டச்சு நீளம் 22.8

A) 1, 2 சரி

B) 1 தவறு 2 சரி

C) 1, 2 தவறு

D) 1 சரி 2 தவறு

விளக்கம்: புவி கோளின் அரைநெட்டச்சு நீளம் 15.0. செவ்வாய் கோளின் அரைநெட்டச்சு நீளம் 22.8 ஆகும்.

96. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை சரியானவை

- 1] வியாழன் கோளின் அரைநெட்டச்சு நீளம் 77.9
- 2] சனி கோளின் அரைநெட்டச்சு நீளம் 144

A) 1, 2 சரி

B) 1 தவறு 2 சரி

C) 1, 2 தவறு

D) 1 சரி 2 தவறு

விளக்கம்: வியாழன் கோளின் அரைநெட்டச்சு நீளம் 77.8. சனி கோளின் அரைநெட்டச்சு நீளம் 143 ஆகும்.

97. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை சரியானவை

- 1] யுரேனஸ் கோளின் அரைநெட்டச்சு நீளம் 287
- 2] நெப்டியூன் கோளின் அரைநெட்டச்சு நீளம் 450

A) 1, 2 சரி

B) 1 தவறு 2 சரி

C) 1, 2 தவறு

D) 1 சரி 2 தவறு

விளக்கம்: யுரேனஸ் கோளின் அரைநெட்டச்சு நீளம் 287. நெப்டியூன் கோளின் அரைநெட்டச்சு நீளம் 450 ஆகும்.

98. முறுக்கு தராசு மூலம் G ன் மதிப்பை கண்டறிந்தவர் _____

A) நிக்கோலாஸ் கோப்பர்னிக்கஸ்

B) ஜோகன் கெப்ளர்

C) கலிலியோ

D) ஹென்றி காவண்டிஷ்

விளக்கம்: 1798 ல் ஹென்றி காவண்டிஷ் முறுக்கு தராசு மூலம் G ன் மதிப்பை கண்டறிந்தார்.

99. ஈர்ப்புலச் செறிவு ஒரு _____ அளவாகும்

A) ஸ்கேலார்

B) வெக்டர்

C) மோலார்

D) இவற்றில் எதுவுமில்லை

விளக்கம்: ஈர்ப்புலச் செறிவு ஒரு வெக்டார் அளவாகும்.

100. ஈர்ப்பு புலத்தின் அலகு _____

- A) நியூட்டன்/ கிராம்
- B) நியூட்டன்/ மீட்டர்
- C) மீட்டர்/ செகண்ட்
- D) நியூட்டன்/கிலோகிராம்

விளக்கம்: ஈர்ப்பு புலத்தின் அலகு நியூட்டன்/கிலோகிராம்.

101. மின்னூட்டங்கள் இயங்குகின்ற முறையை புரிந்து கொள்ள _____ தவிர்க்க முடியாது. ஒன்றாக விளங்குகிறது.

- A) ஈர்ப்பு புலம்
- B) ஈர்ப்பு விசை
- C) ஈர்ப்பு செறிவு
- D) ஈர்ப்பு கொள்கை

விளக்கம்: மின்னூட்டங்கள் இயங்குகின்ற முறையை புரிந்து கொள்ள புலக்கொள்கையானது தவிர்க்க முடியாது. ஒன்றாக விளங்குகிறது.

102. ஈர்ப்பு நிலை ஆற்றல் அலகு _____

- A) ஜூல்
- B) நியூட்டன்
- C) கிலோகிராம்
- D) மீட்டர்

விளக்கம்: ஈர்ப்பு நிலை ஆற்றல் அலகு ஜூல்.

103. ஈர்ப்பு நிலை ஆற்றலானது _____ அவற்றுக்கு இடையேயான தொலைவினையும் சார்ந்தது.

- A) எடை
- B) நிறை
- C) வேகம்
- D) திசைவேகம்

விளக்கம்: ஈர்ப்பு நிலை ஆற்றலானது நிறைகளையும் அவற்றுக்கு இடையேயான தொலைவினையும் சார்ந்தது.

104. பின்னோக்கிச் செல்வது போல தோன்றும் இயக்கமானது கோள்களுக்குக்கிடையேயான சார்பு இயக்கத்தால் ஏற்படுவது என்பதை _____ மாதிரி விளக்கியது.

- A) நிக்கோலாஸ் கோப்பர்னிக்கஸ்
- B) ஜோகன் கெப்ளர்
- C) கலிலியோ
- D) ஹென்றி காவண்டிஷ்

விளக்கம்: பின்னோக்கிச் செல்வது போல தோன்றும் இயக்கமானது கோள்களுக்குக்கிடையேயான சார்பு இயக்கத்தால் ஏற்படுவது என்பதை கோப்பர்னிக்கஸின் மாதிரி விளக்கியது.

105. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை சரியானவை

- 1] துணைக்கோளின் ஆற்றல் எதிர்க்குறி மதிப்பு உடையது.
- 2] இது துணைக்கோளானது புவியின் ஈர்ப்பியல் விசையால் பிணைக்கப்பட்டுள்ளதை குறிக்கின்றது.

- A) 1, 2 சரி

B) 1 தவறு 2 சரி

C) 1, 2 தவறு

D) 1 சரி 2 தவறு

விளக்கம்: துணைக்கோளின் ஆற்றல் எதிர்க்குறி மதிப்பு உடையது. இது துணைக்கோளானது புவியின் ஈர்ப்பியல் விசையால் பிணைக்கப்பட்டுள்ளதை குறிக்கின்றது.

106. கோளின் நிலைவெக்டரும் கோண உந்தமும் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக அமைவது

A) அண்மை நிலை மற்றும் சேய்மை நிலையிலும்

B) அனைத்து புள்ளிகளிலும்

C) அண்மை நிலையில் மட்டும்

D) எப்புள்ளியிலும் அல்ல

விளக்கம்: கோளின் நிலைவெக்டரும் கோண உந்தமும் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக அமைவது அண்மை நிலை மற்றும் சேய்மை நிலையிலும்.

107. திடீரென புவி மற்றும் சூரியனின் நிறைகள் இருமடங்காக மாறினால், அவைகளுக்குக்கிடையேயான ஈர்ப்பியல் விசை

A) மாறாது

B) 2 மடங்கு அதிகரிக்கும்

C) 4 மடங்கு அதிகரிக்கும்

D) 2 மடங்கு குறையும்

விளக்கம்: திடீரென புவி மற்றும் சூரியனின் நிறைகள் இருமடங்காக மாறினால், அவைகளுக்குக்கிடையேயான ஈர்ப்பியல் விசை 4 மடங்கு அதிகரிக்கும்.

108. புவியினை வட்டப்பாதையில் சுற்றிவரும் துணைக்கோளின் சுற்றுக்காலம் எதனை சார்ந்தது அல்ல"

A) சுற்றுப்பாதையின் ஆரம்

B) துணைக்கோளின் நிறை

C) சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் மற்றும் துணைக்கோளின் நிறை ஆகிய இரண்டையும்

D) சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் மற்றும் துணைக்கோளின் நிறை ஆகிய இரண்டையும் அல்ல

விளக்கம்: புவியினை வட்டப்பாதையில் சுற்றிவரும் துணைக்கோளின் சுற்றுக்காலம் துணைக்கோளின் நிறையை சார்ந்தது அல்ல.

109. புவியினைச் சுற்றும் துணைக்கோளின் இயக்க ஆற்றல்

A) நிலை ஆற்றலுக்குச் சமம்

B) நிலை ஆற்றலை விடக் குறைவு

C) நிலை ஆற்றலை விடக் அதிகம்

D) சுழி

விளக்கம்: புவியினைச் சுற்றும் துணைக்கோளின் இயக்க ஆற்றல் நிலை ஆற்றலை விடக் குறைவு.

110. ஈர்ப்பின் முடுக்கத்தின் மதிப்பு அதன் தற்போதைய மதிப்பினைப் போல நான்கு மடங்காக மாறினால், விடுபடு வேகம்

A) மாறாது

B) 2 மடங்காகும்

C) பாதியாகும்

D) 4 மடங்காகும்

விளக்கம்: ஈர்ப்பின் முடுக்கத்தின் மதிப்பு அதன் தற்போதைய மதிப்பினைப் போல நான்கு மடங்காக மாறினால், விடுபடு வேகம் 2 மடங்காகும்.

111. சுருள்வில் தராசு ஒன்றுடன் 10kg நிறை இணைக்கப்பட்டுள்ளது. சுருள்வில் தராசு மின்உயர்த்தி ஒன்றின் கூரையில் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. மின் உயர்த்தி தானாக கீழே விழும்போது, தராசு காட்டும் அளவீடு.

A) 98 N

B) சுழி

C) 49 N

D) 9.8 N

112. சென்னையிலிருந்து திருச்சிக்கு ஒரு மனிதர் சென்றால், அவரது எடையானது

A) அதிகரிக்கும்

B) குறையும்

C) மாறாது

D) அதிகரித்து பின்பு குறையும்

விளக்கம்: சென்னையிலிருந்து திருச்சிக்கு ஒரு மனிதர் சென்றால், அவரது எடையானது அதிகரிக்கும்.

113. புவியினால் உணரப்படும் சூரியனின் ஈர்ப்பு புலத்தின் எண்மதிப்பு

A) ஆண்டு முழுவதும் மாறாது

B) ஜனவரி மாதத்தில் குறைவாகவும் ஜூலை மாதத்தில் அதிகமாகவும் இருக்கும்

C) ஜனவரி மாதத்தில் அதிகமாகவும் ஜூலை மாதத்தில் குறைவாகவும் இருக்கும்.

D) பகல் நேரத்தில் அதிகமாகவும் இரவு நேரத்தில் குறைவாகவும் இருக்கும்.

விளக்கம்: புவியினால் உணரப்படும் சூரியனின் ஈர்ப்பு புலத்தின் எண்மதிப்பு ஜனவரி மாதத்தில் அதிகமாகவும் ஜூலை மாதத்தில் குறைவாகவும் இருக்கும்.

114. புவியின் நிறையும் ஆரமும் இருமடங்கானால் ஈர்ப்பின் முடுக்கம் g

A) மாறாது

B) $g/2$

C) 2g

D) 4g

விளக்கம்: புவியின் நிறையும் ஆரமும் இருமடங்கானால் ஈர்ப்பின் முடுக்கம் $g = g/2$.

115. புவியின் மீது சூரியனின் ஈர்ப்பியல் விசை செய்யும் வேலை

A) எப்பொழுதும் சுழி

B) எப்பொழுதும் நேர் குறி உடையது

C) நேர்குறியாகவோ அல்லது எதிர்குறியாகவோ அமையும்

D) எப்பொழுதும் எதிர்குறி உடையது

விளக்கம்: புவியின் மீது சூரியனின் ஈர்ப்பியல் விசை செய்யும் வேலை நேர்குறியாகவோ அல்லது எதிர்குறியாகவோ அமையும்.

116. புவியினைப் பொறுத்து நிலவின் ஈர்ப்புநிலை ஆற்றல்

A) எப்பொழுதும் நேர்குறி உடையது

B) எப்பொழுதும் எதிர்குறி உடையது

C) நேர்குறியாகவோ அல்லது எதிர்குறியாகவோ அமையும்

D) எப்பொழுதும் சுழி

விளக்கம்: புவியினைப் பொறுத்து நிலவின் ஈர்ப்புநிலை ஆற்றல் எப்பொழுதும் எதிர்குறிஉடையது.

117. கெப்ளரின் இரண்டாம் விதிப்படி சூரியனையும் கோளையும் இணைக்கும் ஆர வெக்டர் சமகால அளவில் சமபரப்புகளை ஏற்படுத்துகின்றன. இவ்விதியானது _____ மாறா விதிப்படி அமைந்துள்ளது.

A) நேர்கோட்டு உந்தம்

B) கோண உந்தம்

C) ஆற்றல்

D) இயக்க ஆற்றல்

விளக்கம்: கெப்ளரின் இரண்டாம் விதிப்படி சூரியனையும் கோளையும் இணைக்கும் ஆர வெக்டர் சமகால அளவில் சமபரப்புகளை ஏற்படுத்துகின்றன. இவ்விதியானது கோண உந்தம் மாறா விதிப்படி அமைந்துள்ளது.

118. புவிக்கும் சூரியனுக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு இருமடங்கானால், ஓராண்டு என்பது எத்தனை நாட்கள்

A) 64.5

B) 1032

C) 182.5

D) 730

விளக்கம்: புவிக்கும் சூரியனுக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு இருமடங்கானால், ஓராண்டு என்பது 1032 நாட்கள்.