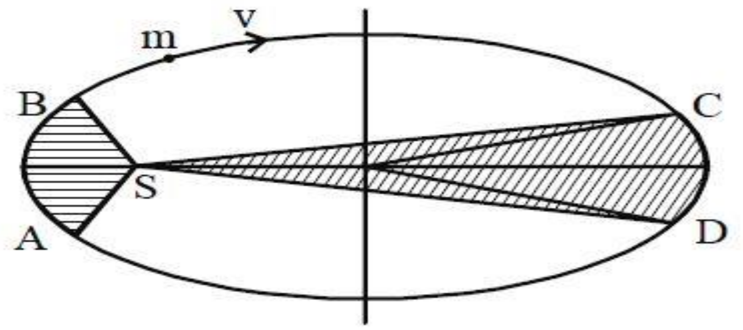
11-ம் வகுப்பு இயற்பியல்

6. ஈர்ப்பியல்

1. ஒரு கோள் m படத்தில் காட்டியுள்ளபடி சூரியனைக் மையாக கொண்டு நீள்வட்டப்பாதையில் சுற்றுகிறது. நிழலிடப்பட்ட SCD யின் பரப்பு நிழலிடப்பட்ட SAB ன் பரப்பை போல இரண்டு மடங்காகும். கோளானது C யிலிருந்த D க்கு செல்ல நகர்ந்து செல்ல எடுத்துக்கொள்ளும் காலம் t_1 ஆகவும், புள்ளி A யிலிருந்த B க்கு நகரந்து செல்லும் காலம் t_2 ஆக இருக்கிறது எனில். (CBSE PM/PD 2009)

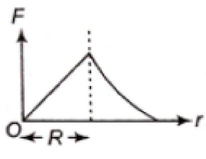


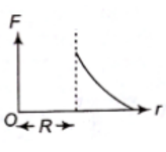
1. $t_1 = 4t_2$ 2. $t_1 = 2t_2$ 3. $t_1 = t_2$ 4. $t_1 > t_2$

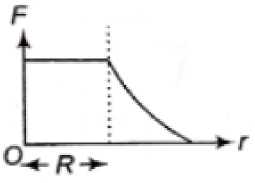
2. S_1 மற்றும் S_2 என்ற புவியின் துணைக் கோள்கள் ஒரே வட்டப்பாதையில் இயங்குகின்றன S_1-ன் நிறை S_2 வைப் போல 4 மடங்கு எனில் கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சரி? (CBSE PMT 2007)

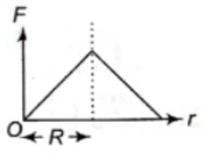
1. புவி துணைக்கோள்கள் நிலையாற்றல் இரண்டு தேர்வுகளிலும் சமம்
2. S1 மற்றும் S2 சம வேகத்தில் இயங்குகிறது
3. இரு துணைக் கோள்களின் இயக்க ஆற்றல் சமம்
4. S1ன் சுற்றுக்காலம் S2 வைப்போல 4 மடங்கு

3. R ஆரமுடைய மெல்லிய கோள வடிவ கூட்டில் துகள் ஒன்று r தொலைவில் அமைந்துள்ளது எனில் மாறுபடும் புவியீர்ப்பு புலத்திற்கும் துகளின் தொலைவிற்கும் ஆன சரியான வரைபடத்தை தேர்ந்தெடு. (கோளவடிவக் கூட்டின் மையத்திலிருந்து r அளவிடப்படுகிறது) (CBSE MAIN 2012)

1. 

2. 

3. 

4. 

4. செயற்கைக்கோள் ஒன்று புவிபரப்பிற்கு மிக அருகில் சுற்றும் போது அதன் விடுபடுவேகம் V_e சுற்றியக்க திசைவேகம் V_o எனில் இவற்றுக்கு இடையேயான தொடர்பு (CBSE MAIN 2012)

1. $v_e = \sqrt{2}v_o$ 2. $v_o = \sqrt{2}v_e$ 3. $v_e = v_o$ 4. $v_e = \sqrt{2v_o}$

5. முப்பட்டகத்தின் சிறும திசை மாற்றக் கோணமானது, அதன் விலகு கோணத்திற்கு சமமாக அமையுமாறு உள்ள முப்பட்டகத்தின் ஒளிவிலகல் எண் (CBSE MAIN 2012)

1. 2 ஐ விட அதிகம் 2. $\sqrt{2}$ மற்றும் 1க்கு இடையில்

3. 2 மற்றும் $\sqrt{2}$ க்கு இடையில் 4. 1 ஐ விட குறைவு

6. 'm' நிறையுடன் செயற்கைக்கோள் ஒன்று 'M' நிறையுடைய கோளினை சுற்றும்போது 'R_1'ஆரம் கொண்ட ஒரு வட்டப்பாதையில் இருந்து 'R_2' ஆரம் கொண்ட மற்றொரு வட்டபாதைக்கு ($R2>R1$) மாறும்போது அதற்கு அளிக்கப்படும் கூடுதல் இயக்க ஆற்றல் என்பது

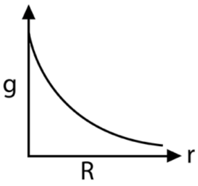
(CBSE MAIN 2010)

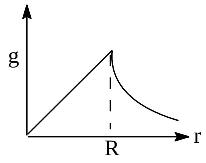
1. GmM ($\frac{1}{R_1^2} - \frac{1}{R_2^2}$) 2. GmM ($\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}$)

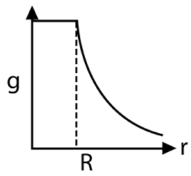
3. 2 GmM ($\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}$) 4. $\frac{1}{2}$ GmM ($\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}$)

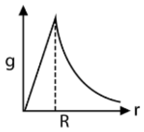
7. புவியின் மையத்திலிருந்து r தொலைவில் புவியீர்ப்பு முடுக்கம் (g) சீரான அடர்த்தியுடைய R ஆரமுள்ள கோளமாக கருதப்படுகிறது கீழ்காணும் படத்தில் எது சரியானது?

(CBSE MAIN 2010)

(i) 

(ii) 

(iii) 

(iv) 

The correct figure is

1. (iv) 2. (i) 3. (ii) 4. (iii)

8. (i) ஈர்ப்பு மையம் (CG) என்பது பொருளின் எடையானது செயல்படும் புள்ளி,

(ii) பூமியானது முடிவிலா ஆரம் கொண்டதாக கருதினால், நிறை மையமானது ஈர்ப்பு மையத்துடன் பொருந்தியிருக்கும்.

(iii) பொருளின் வெளிப்புற புள்ளியினால் உருவாகும் ஈர்ப்பு புலச் செறிவினை கணக்கிட பொருளின் ஒட்டுமொத்த நிறையும் அதன் CG - ல் செறிந்திருப்பதாக கருதப்படும்

(iv) சுழலும் பொருளின் அச்சை பொருத்த சுழற்சி ஆரம் என்பது பொருளின் ஈர்ப்பு மையத்திலிருந்து அதற்கு வரையப்படும் செங்குத்து கோடாகும்.

பின்வரும் எந்த இணையின் கூற்றானது சரி? (CBSE MAIN 2010)

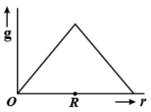
1. (iv) & (i) 2. (i) & (ii) 3. (ii) & (iii) 4. (iii) & (iv)

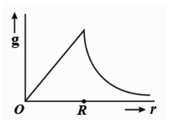
9. M நிறை கொண்ட துகளானது அதே நிறை மற்றும் ஆரம் a கொண்ட ஒரு கோளக் கூட்டின் மையத்தில் வைக்கப்படுகிறது. மையத்திலிருந்து $\frac{a}{2}$ தொலைவிலுள்ள புள்ளியில் ஈர்ப்பு நிலை ஆற்றல்,

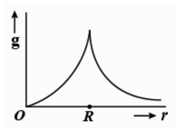
(CBSE PRELIMINARY 2010)

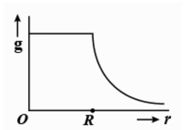
1. $-\frac{4GM}{a}$ 2. $-\frac{3GM}{a}$ 3. $-\frac{2GM}{a}$ 4. $-\frac{GM}{a}$

10. R ஆரமுடைய பூமியின் மையத்தில் இருந்து ஆரம்பித்துள்ள g-ன் மாறுபாட்டை காண்பிக்கும் படம் (CBSE 2016 P-II)

1. 

2. 

3. 

4. 

11. பூமியின் மேற்பரப்பிலிருந்து h உயரத்தில் m நிறையுடைய செயற்கைக்கோள் சுற்றிவருகிறது. (ஆரம் R) g_0 என்பதன் மூலம் செயற்கைக்கோளின் மொத்த ஆற்றல் மற்றும் பூமியின் பரப்பில் புவியீர்ப்பு முடுக்கமானது (CBSE 2016 P-II)

1. $\frac{mg_0R^2}{2(R+h)}$ 2. $-\frac{mg_0R^2}{2(R+h)}$ 3. $\frac{2mg_0R^2}{R+h}$ 4. $-\frac{2mg_0R^2}{R+h}$

12. பூமியின் மேற்பரப்பில் இருந்து எந்த உயரத்தில் ஈர்ப்புத்திறன் மற்றும் gன் மதிப்பு முறையே -5.4×10^{-7} J kg^{-2} மற்றும் 6.0 ms^{-2}. பூமியின் ஆரம் 6400km எனக் கொள்க. (CBSE 2016 P-I)

1. 2600 km 2. 1600 km 3. 1400 km 4. 2000 km

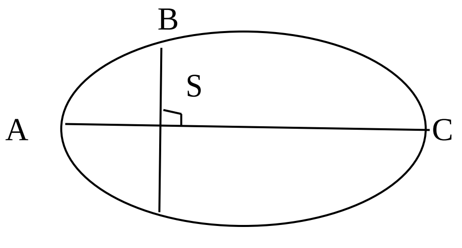
13. புவியின் விடுபடுவேகம் (V_e) மற்றொரு கோளின் விடுபடுவேகம் (Vp) அக்கோளின் ஆரம் மற்றும் சராசரி அடர்த்தி புவியை போல் இரண்டு மடங்கு எனில் விடுபடு வேகங்களின் விகிதம்

(CBSE 2016 P-I)

1. 1 : 2 2. 1 : $2\sqrt{2}$ 3. 1 : 4 4. 1 : $\sqrt{2}$

14. சூரியனைச்சுற்றி நீள்வட்டப்பாதையில் உள்ள A, B மற்றும் C நிலைகளில் உள்ள ஒரு கோளின் இயக்க ஆற்றல் முறையே K_A, K_Bமற்றும் Kc ஆகும். AC என்பது முக்கிய அச்சு, SB என்பது சூரியன் S-ன் நிலையில் AB-க்குசெங்குத்தாக உள்ளது எனில் (படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது)

(CBSC PMD 06.05.2018)



1. $K_A < K_B < K_C$ 2. $K_B > K_A > K_C$ 3. $K_B < KA < K_C$ 4. $K_A > K_B > K_C$

15. சூரியனின் நிறை பத்து மடங்கு சிறியதாகவும் ,அண்டத்தின் ஈர்ப்பு மாறிலி பத்து மடங்கு பெரியதாகவும் எண் மதிப்பில் இருந்தால் பின்வருவனவற்றில் எது தவறானது ?

(CBSC PMD 06.05.2018)

1. மழைத்துளி வேகமாக விழும்
2. புவியில் gமாறாது
3. புவியில் ஒரு தனிஊசலின் அலைவுகாலம் குறையும்
4. தரையில் நடப்பது கடினம்

16. m_2 நிறைகொண்ட 2 செயற்கைக்கோள்கள்r_1மற்றும்r_2ஆரம் கொண்டசுற்றுப் பாதையில் ($r_1>r_2$) சுற்றிவருகின்றன. அவற்றின் வேகம் பற்றியஎந்தக் கருத்துசரியானது? (AIIMS 1994)

1. $v_1<v_2$ 2. $v_1>v_2$ 3. $v_1/r_1=v_2/r_2$ 4.$v_1=v_2$7.

17. ஒருதுகளின் விடுபடுதிசைவேகம் அதன் நிறையைபொறுத்துஎவ்வாறு சார்ந்திருக்கும்?.

(AIIMS 1994)

1. m^0 2. m^2 3. m^{-1} 4. M

18. ஒரு துகள் வட்டப் பாதையில் சுற்றிவருகிறது. அதன் முடுக்கமானது எதற்கு எதிர் தகவில் உள்ளது (AIIMS -1994]

1. துகளின் நிறை 2. ஆரம் 3.திசைவேகம் 4. 1 மற்றும் 2.

19. ஒரு ஏவுகணை விடுபடுவேகத்தைவிட குறைவான திசைவேகத்தில் ஏவப்படுகிறது. அதன் இயக்க ஆற்றல் மற்றும் நிலைஆற்றலின் மொத்த மதிப்பு (AIIMS 1994)

1. நேர் மதிப்பு 2. சுழி 3. எதிர் மதிப்பு 4. முதலில் 2 பிறகு 3

20. அறியப்பட்ட அனைத்து வகைகிரகங்களும் எந்த பாதையின் வழியே நகர்கின்றன.

(AIIMS 1994)

1. நீள்வட்டப் பாதை 2. நேரானபாதை
3. ஆதிபரவளையபாதை 4. வட்டப்பாதை

21. சந்திரனில் வளிமண்டலம் இல்லை, ஏனென்றால் (AIIMS 1994)

1. வாயு மூலக்கூறுகளின் விடுபடுதிசைவேகமானதுஅதன் சராசரி இருமடிமூல திசைவேகத்தைவிடகுறைவாகஉள்ளது.
2. இதுபூமிக்குமிகஅருகில் உள்ளது மேலும் செயலற்ற மந்தவாயுக்கள் கொண்டிருக்கும்
3. விடுபடுவேகத்திலுள்ள வாயுக்களின் மூலக்கூறுகள் சராசரி இருமடி வேகத்திற்கு அதிகமாக உள்ளது.
4. இது சூரியனிலிருந்து வெகுதொலைவில் உள்ளது மற்றும் அதன் வெளிப்புற மேற்பரப்பில்

மிகக் குறைந்த அழுத்தத்தை கொண்டுள்ளது.

22. வியாழனின் சுற்றுப்பாதைக்கான வேகம் (AIIMS 1994)

1. பூமியின் சுற்றுப்பாதைக்கான வேகத்திற்கு சமமாக இருக்கும்
2. பூமியின் சுற்றுப்பாதை வேகத்தைவிட அதிகமாக இருக்கும்
3. பூமியின் தொலைவிற்கு நேர்த்தகவில் இருக்கும்
4. பூமியின் சுற்றுப்பாதைக்கான வேகத்தை விடகுறைவாக இருக்கும்.

23. சூரியனையும் ஒருகோளையும் இணைக்கும் ஆர வெக்டாரானது சமகால இடைவெளிகளில் சமபரப்புகளை ஏற்படுத்தும் இக்கூற்றானது (AIIMS 1995)

1. கெப்ளரின் மூன்றாம் விதி
2. கெப்ளரின் முதல் விதி
3.நியூட்டனின் மூன்றாம் விதி
4. கெப்ளரின் இரண்டாம் விதி

24. சீரான நிறை அடர்த்திகொண்ட கோளகமாக கருதப்பட்ட புவியின் மேற்பரப்பில் $250N$ எடையுடையஒருபொருள் உள்ளது பூமியின் மையத்திலிருந்துஅதன் பாதிதொலைவில் பொருளின் எவ்வளவு? (AIIMS 1995)

1. 195N
2. 240N
3. 125 N
4. 210 N

25.பூமியைசுற்றிவரும் செயற்கைகோளில் ஊசலின் அலைவு நேரம் (AIIMS 1995)

1. $1/\pi$
2. சுழி
3. π
4. முடிவிலி

26.ஒருவிண்மீனின் சுழற்சியின் கோணத் திசைவேகம் (நிறை Mமற்றும் ஆரம் R) உடைய பொருள் பூமியின் நடுவரைக் கோட்டிலிருந்து எப்போது தப்பிச்செல்ல தொடங்குகிறது? (AIIMS 1995)

1. $\sqrt{\frac{2GM}{R}}$
2. $\sqrt{\frac{2GR}{M}}$
3. $\sqrt{\frac{2GM^2}{R}}$
4. $\sqrt{\frac{2GM}{R^3}}$

27. கூற்று : வால் நட்சத்திரங்கள் கெப்ளரின் சுற்று விதிகளுக்கு உட்படாது

காரணம் : வால்நட்சத்திரங்கள் நீள்வட்ட சுற்றுப்பாதையில் இயங்காது (AIIMS 1995)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாகஇருக்கிறதுமற்றும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாக இருக்கிறது
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருக்கிறது ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் அல்ல.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் தவறாகஇருக்கிறது.
4. கூற்றுமற்றும் காரணம் இரண்டுமே தவறாக இருக்கிறது.

28. 40kg நிறையுள்ள பையன் ஒருவன் மின் உயர்த்தியில் நிற்கிறார் மின்னுயர்த்தியானது $9.8\ m/s^2$ முடுக்கத்துடன் கீழ்நோக்கி நகர்கிறது பையனின் தோற்றஎடைஎன்ன? ($g = 9.8\ m/s^2$)(AIIMS 1996)

1. 40 X 9.8 N 2. 0 N 3. 40/9.8 N 4. 40 N

29.பூமியைச் சுற்றிவரும் செயற்கைக்கோளில் உள்ளஊசலின் அலைவுநேரம். (AIIMS 1997)

1. 0 2. ∞ 3.1/π 4.π

30. பூமியின் மேற்பரப்பில் பொருளின் நிறை Mஎனில்,நிலவின் பரப்பில் அதன் நிறை (AIIMS 1997)

1. 6 M 2. 2 M 3. M 4. M/6

31.பூமியின் மேற்பரப்பில் புவியீர்ப்புமுடுக்கம் gயின் மதிப்பு$10 m/s^2$ சீரானநிறைஅடர்த்தியும் ,Rஆரத்தில் கோளகவடிவமும் கொண்ட பூமியின் மையத்தில் 'g' ன் மதிப்பு (AIIMS 1997)

1. $2.5\ R\ m/s^2$ 2. $5\ R\ m/s^2$ 3. $10\ R\ m/s^2$ 4. 0

32. கூற்று : துருவப்பகுதியில் பனிக்கட்டி உருகினால் ஒருநாளின் காலஅளவு குறையும்

காரணம் : நடுவரைகோட்டைநோக்கி பனிக்கட்டிநகர்ந்தால் பூமியின் நிலைமத்திருப்புதிறனை குறைக்கிறது. இது பூமி சுழற்சியின் அதிர்வெண் அதிகரிக்கிறது. (AIIMS 1997)

1. கூற்றும் காரணமும் சரியாக இருந்தால், காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்றும் காரணமும் சரியாக இருந்தால், காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கமில்லை
3 .உண்மையானது–காரணம் தவறு
4. கூற்றும் காரணமும் தவறானது.

33. சமன்பாடு $F = \frac{Gm_1m_2}{d^2}$நியூட்டன் பொது ஈர்ப்பியல் விதியை குறிக்கிறது எனில். கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த கூற்று சரியானது? (AIIMS 1998)

1. G என்பது ஈர்ப்பு மாறிலி
2. ஒரு கோளின் நிறை மற்றும் ஆரம் தெரிந்தால் மற்றொரு கோளின் பொருளின் நிலையை இவ்விதியை பயன்படுத்தி கணக்கிடலாம்
3. G - ன் மதிப்பு தெரியும் போது புவியின் நிறையை எளிதாக கணக்கிடலாம்
4. மேற்கூறியவை அனைத்தும் சரி

34. ஒரு விண்வெளி கலத்தினுள் இருக்கும் விண்வெளி வீரர் ஒருவருக்கு அவர் தம் ஓய்வு நிலையில் இருந்து 60 வினாடிகள் 800 மைல்/மணி என்ற வேகத்தில் முடுக்க படுகிறார் .

அவர் அடையும் முடுக்கத்தின் மதிப்பு (AIIMS 1998)

1. 4800 அடி/வினாடி/ வினாடி
2. 1200 மைல்/மணி^{2}
3. 4800 மைல்/மணி^{2}
4. 48000 மைல்/மணி^{2}

35. கூற்று : கூற்று: பூமியானது சூரியனை நீள்வட்டப் பாதையில் சுற்றி வருகிறது.

காரணம் : காரணம்: சூரியன் எப்போதும் ஒரே விசையுடன் பூமியை ஈர்க்கிறது. (AIIMS 1998)

1. கூற்று சரி காரணம் தவறு
2. கூற்று தவறு காரணம் சரி
3. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் கூற்றை விளக்கக் கூறப்பட்ட காரணம் சரியானது
4. காரணம் மற்றும் கூற்று இரண்டும் சரி கூற்றை விளக்கக் கூறப்பட்ட காரணம் தவறானதாகும்

36. சூரியனை சுற்றிவரும் பெரும்பாலான வால் நட்சத்திரங்களின் சுற்றுப்பாதையின் வடிவம்

(AIIMS 1999)

1. ஒருஅதிபரவளையம்
2. ஒருபரவளையம்
3. ஒருநீளமானநீள்வட்டம்
4. ஓர் வட்டம்

37. கூற்று : நாம் எப்பொழுதும் நிலவின் ஒருபக்கத்தை மட்டுமேபார்க்கிறோம்

காரணம் : நிலவுதன்னுடையஅச்சில் தன்னைத் தானேசுற்றிக் கொள்ளும் சுற்றுக் காலமும் பூமியைசுற்றிவரும் சுற்றுக்காலமும் சமம் (AIIMS 1999)

1. A மற்றும் R இரண்டும் சரி. Rஆனது A ன் சரியானவிளக்கம்.
2. A மற்றும் R இரண்டும் சரி.RஆனதுAன் சரியானவிளக்கம் அல்ல
3. A சரி ஆனால் R தவறு
4. A தவறு ஆனால் R சரி

38. ஒரு துணைக்கோளின் விடுபடு வேகம் 11 கிமி/வினாடி ஆகும். அந்த துணைக்கோள் அதன் செங்குத்து பாதையில் 60° கோணத்தில் நிறுத்தப்பட்டால் அதன் விடுபடு வேகமானது

(AIIMS 2000)

1. 33 km/s
2. $11/\sqrt{3}$ km/s
3. $11\sqrt{3}$ km/s
4. 11 km/s

39. பூமியின் ஆரமானது 1.5% சுருக்கப்பட்டால் (நிறை மாறாமல்) ஈர்ப்பு முடுக்கம் மாறும் மதிப்பானது

(AIIMS 2000)

1. 1%
2. 3%
3. 4%
4. 2%

40. சூரியனிலிருந்து பூமியின் பரப்பின் மீது விழுகின்ற கதிர்வீச்சு ஆற்றலானது $20\ K\ cal / m^2$ ஆகும். சூரியனில் வெப்பநிலை இருமடங்கு ஆனால் பூமியின் படும் கதிர்வீச்சு ஆற்றலானது

(AIIMS 2000)

1. 80 k cal /m^2 min
2. 320 k cal /m^2 mn
3. 40 k cal /m^2 min
4. 160 k cal / m^2 min

41. போட்டான் வெளியேறாத பரப்பு (AIIMS 2000)
   1. நியூட்ரான் நட்சத்திரம்
   2. கரும் துளை
   3. சிவப்பு பெரும்மீன்
   4. வெண் குறுமீன்

42. கூற்று : m_1 மற்றும் m_2 ($m_1 > m_2$) நிறைகள் கொண்ட இரண்டு துணைக்கோள்கள் r_1 மற்றும் r_2 ($r_1 > r_2$) ஆரங்களைக் கொண்ட வட்டப் பாதையில் பூமியை சுற்றி கொண்டிருக்கிறது.

   காரணம் : அவைகள் சம திசைவேகத்தை கொண்டிருக்கும். (AIIMS 2000)
   1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை கூறுகிறது.
   2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. கூற்றிற்கான சரியான காரணமில்லை.
   3. கூற்று உண்மை ஆனால் காரணம் தவறு.
   4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

43. கூற்று : ஈர்ப்பியல் விதியானது மும்மடி விதிக்கு உட்பட்டாலும், சூரியனையும் கோளையும் இணைக்கும் கோடானது சம கால அளவில் சம பரப்புகளை ஏற்படுத்தும்.

   காரணம் : ஒரு கோள் நீள் வட்டப் பாதையில் சுற்றுகிறது. (AIIMS 2000)
   1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை கூறுகிறது.
   2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. கூற்றிற்கான சரியான காரணமில்லை.
   3. கூற்று உண்மை ஆனால் காரணம் தவறு.
   4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

44. கூற்று : ஒரு மேசையில் வைக்கப்பட்டுள்ள பொருள்கள் இடம் பெயராமல் எடுக்காமல் மேசை துணி மேசையிலிருந்து இழுக்கப்படுகிறது.

   காரணம் : ஒவ்வொரு வினைக்கும் சமமான மற்றும் எதிர்வினை உண்டு. (AIIMS 2000)
   1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை கூறுகிறது.
   2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. கூற்றிற்கான சரியான காரணமில்லை.
   3. கூற்று உண்மை ஆனால் காரணம் தவறு.
   4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

45. ஒரு செயற்கை கோள் புவியை ஒரு சுற்றுப்பாதையில் சுற்றி வருவதற்கு காரணமான மைய நோக்கு விசையைத் தருவது. (AIIMS-2001)

   1.. புவியின் ஈர்ப்பு

   2.. சூரியனின் ஈர்ப்பு

   3.. சேயற்கைக் கோளில் இருந்து வெளித்தள்ளப்படும் சூடான வாயுக்கள்

   4.. செற்கைகோள் எஞ்சினில் எரிக்கப்படும் எரிபொருள். ANS புவியின் ஈர்ப்பு

46. பூமியானது 1 வருடகாலத்தில் 9.3×10^7m சராசரி ஆரத்துடன் சூரியனை நீள்வட்டப் பாதையில் சுற்றி வருகிறது. வெளிப்புற தாக்கங்கள் எதுவும் இல்லை என எடுத்துக் கொள்க.

(AIIMS 03.03.2002)

1. பூமியின் இயக்க ஆற்றல் மாறாமல் இருக்கும்
2. பூமியின் நிலையாற்றல் மாறாமல் இருக்கும்
3. பூமியின் கோண உந்தம் மாறாமல் இருக்கும்
4. 1, 2, மற்றும் 3 சரியானவை

47.ஒரு கம்பியில் 'Mg' எடை மற்றும் 'l' நீளம் அதிகரிக்கப்பட்டால், செய்த வேலையை கணக்கிடவும்.

(AIIMS 03.03.2002)

1. Mgl/2 2. Mgl 3. Mgl d) zero

48. கூற்று: புவியினை சுற்றிவரும் செயற்கைகோளில் வைக்கப்பட்ட தனி ஊசல் அலைவுக் காலம் முடிவிலி.

காரணம்: தனி ஊசலின் அலைவுக் காலம் $\sqrt{g}$ மதிப்பிற்கு எதிர்தகவு. (AIIMS 03.03.2002)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று தவறு ஆனால் காரணம் சரி

49. சூரிய குடும்பத்தில் உள்ள கோள்களின் இயக்கமானது எந்த மாறாக்கோட்பாட்டிற்கு உதாரணம்

(AIIMS 2003)

1. நிறை 2. நேர்க்கோட்டு உந்தம்
3. கோண உந்தம் 4. ஆற்றல்

50. சூரிய நாளுக்கும் உண்மையான நாளுக்கும் இடையே உள்ள நீள வேறுபாடு (AIIMS 2003)

1. 1 நிமிடம் 2. 4 நிமிடங்கள் 3. 15 நிமிடங்கள் 4. 56 நிமிடங்கள்

51. 400 km குத்துயரத்திலுள்ள விண்வெளி ஓடத்தில் இருந்து விண்வெளி வீரர் ஒருவர் பூவியின் மேற்பரப்பை குனிந்து பார்க்கின்றார் விண்வெளி வீரரின் விழி லென்சின் விட்டம் 5mm மற்றும் கண்ணுறு ஒளியின் அலைநீளம் 500 nm எனக் கருதினால், அந்த விண்வெளி வீரர் பார்க்கக் கூடிய நேர்கோட்டு பொருளின் அளவு (AIIMS 2003)

1. 0.5m 2.5m 3.50m 4.500m

52. கூற்று : புவியானது மெதுவாக நகருகின்றது அதன் விளைவாக நிலா புவியின் அருகில் வருகின்றது.

காரணம் : புவி மற்றும் நிலா அமைப்பின் கோண உந்தம் அழிவின்மை விதிக்கு உட்படவில்லை (AIIMS 2003)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை காரணம் கூறுகிறது
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை காரணம் கூறவில்லை
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானது

53. கூற்று : ஒரு நாளின் நீளமானது மெதுவாக அதிகரிக்கின்றது

காரணம் : சூரிய குடும்ப அமைப்பிலுள்ள மற்ற கோள்களின் ஈர்ப்பியல் இழுப்பு தன்மையே புவி சுழற்சி மெதுவாக குறைய வலிமையான காரணமாகும் . (AIIMS 2003)

5. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை காரணம் கூறுகிறது
6. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மேலும் கூற்றின் சரியான விளக்கத்தை காரணம் கூறவில்லை
7. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு
8. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானது

54.சீரான கோளக நிறையும்(m) ஆரம் r உடைய ஒரு கருந்துளைக்கான நிபந்தனை(G= ஈர்ப்பு மாறிலி, g = புவியீர்ப்பு முடுக்கம்) (AIIMS 2005)

1. $\left[\frac{2Gm}{r}\right]^{1/2} \leq$ c 2. $\left[\frac{2gm}{r}\right]^{1/2}$ = c 3. $\left[\frac{2Gm}{r}\right]^{1/2} \geq$ c 4. $\left[\frac{gm}{r}\right]^{1/2} \geq$ c

55. ஒரு நபர் மின் உயர்த்தியில் நிற்கிறார்.எந்த சூழ்நிலையில் அவர் தன்னுடைய எடை குறைவை கண்டறிகிறார்? (AIIMS 2005)

1. மின் உயர்த்தி மாறா முடுக்கத்துடன் மேல் நோக்கி நகரும் போது
2. மின் உயர்த்தி நிலையான முடுக்கத்துடன் கீழ்நோக்கி நகரும்போது
3. மின் உயர்த்தி மாறா திசைவேகத்துடன் மேல் நோக்கி நகரும்போது
4. மின் உயர்த்தி மாறாத திசைவேகத்துடன் கீழ்நோக்கி நகரும்போது

56. கூற்று : ஒரு மூடிய அறையில் ஒரு மனிதன் தடையின்றி தானே கீழே விழும் போது புவியீர்ப்பு விசையை உணர்வதில்லை

காரணம் :நிலைம மற்றும் ஈர்ப்பு நிறை சமமாக உள்ளது (AIIMS - 2006)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமல்ல
3. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானது

57. புவிநிலை செயற்கைகோளின் உயரம் யாது? (AIIMS 2007)

1. 16000 km 2. 22000 km 3. 28000 km 4. 36000km

58. புவி ஈர்ப்பு விசை என்பது (AIIMS 2007)

1. விலக்கு விசை 2. ஆற்றல் மாறா விசை
3. நிலைமின் விசை 4. ஆற்றல் மாறும் விசை

59. கூற்று : ஒரு விண்வெளி வீரர் ஒரு விண்வெளி செயற்கைக்கோளில் எடையின்மையை அனுபவிக்கிறார்.

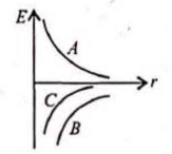
காரணம் : ஒரு பொருள் தடையின்றி கீழே விழும்பொழுது புவிஈர்ப்பு விசையை உணத்துவதில்லை. (AIIMS 2007)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று உண்மை ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு.

60. ஈர்ப்பியல் விசையானது தூரத்தின் n வது அடுக்கிற்கு எதிர்விகிதத்தில் மாறினால் சூரியனை மையமாகக் கொண்டு R ஆரமுடைய வட்டப்பாதையில் கோள் இயங்கினால் அதனுடைய சுற்று காலமானது எதற்கு நேர்த்தகவில் அமையும் (AIIMS 2008)

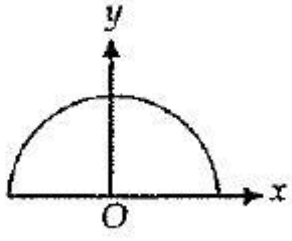
1. $R^{\left(\frac{n+1}{2}\right)}$ 2. $R^{\left(\frac{n-1}{2}\right)}$ 3. R^n 4. $R^{\left(\frac{n-2}{2}\right)}$

61. வட்டப்பாதையில் இயங்கும் ஒரு செயற்கைகோளின் ஆரத்தை பொறுத்து மாறுபடும் ஆற்றல் கொண்ட வரைபடம் படத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. சரியான கூற்றை தேர்வு செய்க (AIIMS 2008)



1. C - மொத்த ஆற்றல், B - இயக்க ஆற்றல், A - நிலை ஆற்றல்
2. A - இயக்க ஆற்றல், B - மொத்த ஆற்றல், C - நிலை ஆற்றல்
3. A - இயக்க ஆற்றல், B - நிலை ஆற்றல், C - மொத்த ஆற்றல்
4. C - இயக்க ஆற்றல், A - நிலை ஆற்றல், B - மொத்த ஆற்றல்

62. l நீளமும் m நிறையும் கொண்ட கம்பியானது அரைவட்ட வடிவில் வளைந்துள்ளது அந்த அரைவட்ட கம்பியின் மையத்தின் ஈர்ப்பு புல செறிவு என்ன? (AIIMS 2009)



1. $\frac{\mathrm{Gml}}{\pi l}$ along x – axis 2. $\frac{\mathrm{Gml}}{\pi l}$ along y – axis 3. $\frac{2\pi \mathrm{Gm}}{l^2}$ along y – axis 4. $\frac{2\pi \mathrm{Gm}}{l^2}$ along x – axis

63. கூற்று : சூரியனை சுற்றிக் கொண்டிருக்கும் கோளானது சூரியனுக்கும் அருகே வரும் போது அவற்றின் கோண வேகம் அதிகரிக்கிறது

காரணம்: அமைப்பின் மொத்த கோண உந்தம் எப்போதும் மாறாது (AIIMS 2009)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் உள்ளது
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரியாக இருந்தாலும் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கமாக காரணம் இல்லை
3. கூற்று சரியானதே ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானவை

64. கூற்று : ஒரு துணைக்கோளை உயர் சுற்றுப்பாதைக்கு நகர்த்தும் போது மொத்த ஆற்றல் மாறாது.

காரணம் : நிலை ஆற்றல் PE மற்றும் KE இயக்க ஆற்றல் ஆகியவற்றின் மாறுதலின் கூடுதல் எண் மதிப்பில் சமமாகவும் எதிர் பண்புடையதாகவும் இருக்கும். (AIIMS 2011)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுக்கான விளக்கம் காரணத்தில் சரியாக உள்ளது
2. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுகான விளக்கம் காரணத்தில் சரியாக இல்லை
3. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது

4. கூற்று, காரணம் இரண்டுமே தவறு

65. புவியின் மேற்பரப்பிலிருந்து 11.2 km s^{-1} திசை வேகத்துடன் ஒரு துகளானது மேல்நோக்கி குத்தாக எறியப்படுகிறது.‘R’ என்பது புவியின் ஆரம் எனில் 3R உயரத்தில் துகளின் திசைவேகம் கண்டறிக (AIIMS 2012)

1. = 9.25 km s^{-1} 2. = 5.6 km s^{-1} 3. =11.2 km s^{-1} 4. = 4.3 km s^{-1}

66. பூமி சுழல்வதினால் புவிஈர்ப்பு முடுக்க மாறுபாட்டிற்கும் குறுக்குக்கோட்டின் கோணத்திற்கும் இடையேயான தொடர்பினை அறிக (AIIMS 2012)

1. $dg \propto \cos\phi$ 2. $dg \propto \cos^2\phi$ 3. $dg \propto \cos^{3/2}\phi$ 4. $dg \propto \frac{1}{\cos\phi}$

67. கூற்று: வெப்பச்சலனம் காரணமாக அதிகபட்ச காற்று ஓட்டம் வடதுருவத்தில் ஏற்படாது ஆனால் 30°N ல் நிகழ்கிறது

காரணம்: பூமத்திய ரேகைக்கும் 30°N க்கும் உள்ள வேறுபாடு அதிகபட்ச வெப்ப நிலையில் உள்ளது. (AIIMS 2012)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாகும்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் கூற்று காண சரியான விளக்கம் இல்லை
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

68. R ஆரமுடைய புவியின் பரப்பிலிருந்து h உயரமும் m நிறையும் உடைய பொருளின் ஈர்ப்பு தன்னிலை ஆற்றல் என்ன? (AIIMS 2013)

1. -g(R+ h) 2. -g(R- h) 3.g(R + h) 4. g(R- h)

69. புவியின் மேற்பரப்பில் இருந்து பெறப்பட்ட அதன் உயரம் h ஆனது நிறை M உடைய ஒரு பொருள் புவியின் ஆரம் R க்கு இரு மடங்கு சமமாக உள்ளது, எனில் பொருளின் நிலை ஆற்றலின் ஏற்படும் மாற்றம் என்ன? (AIIMS 2013)

1. 3 mgR 2. 1/3 mgR 3. 2mgR 4. 2/3 mgR

70. ஒரு பகுதியில் ஈர்ப்பு புலமானது $\vec{g}$ = 5N / kg $\vec{j}$ + 12 N / kg $\vec{j}$ எனில் 1 kg நிறையுள்ள துகள் ஆதி புள்ளியிலிருந்து (7m, – 3 m) என்ற புள்ளிக்கு எடுத்து செல்லப்பட்டது எனில் ஈர்ப்புநிலை ஆற்றல் மாறுபாடு. (AIIMS 26.5.2018 AN)

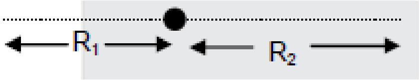
1. 71 J 2. $13\sqrt{58}$ J 3. -71 J 4. 1 J

71. கூற்று : ஒரு செயற்கைகோள் ஒரு கோளை சுற்றி வருகிறது எனில் கோண உந்தம் மாறாது.

காரணம் : நேர்க்கோட்டு உந்த அழிவின்மை கோண உந்த அழிவின்மைக்கு வழி வகுக்கிறது (AIIMS 26.5.2018 AN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி காரணம் கூற்றுக்கு காரணம் சரியான விளக்கம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் அல்ல
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு இருந்தால்
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

72. ஒரு குறிப்பிட்ட கோளை சுற்றி வரும் ஒரு செயற்கை கோளின் அன்மை தொலைவு R_1 புவியின் சேய்மை தொலைவு R_2 எனில் கோளிலிருந்து செயற்கைக்கோள் தப்பித்து செல்வதற்கு தேவையான குறைந்த பட்ச இயக்க ஆற்றலை கண்டறிக. (AIIMS 26.05.2018 FN)



1. $\frac{Gmm}{2(R_1+R_2)}$ 2. $\frac{Gmm}{2(R_1+R_2)2}$ 3. $\frac{Gmm}{(R_1+R_2)}$ 4. $\frac{Gmm}{2(R_1+R_2)2}$

73. புவியை சுற்றும் செயற்கைக்கோளில் உள்ள தனி ஊசலின் அலைவு காலம் (AIIMS 2016)

1. $1/\pi$ 2. 0 3. π 4. முடிவிலி

74. ஒரு உருளை வடிவ கொள்கலனில் 3 m வரை நீர் நிரப்பப்படுகிறது அதன் அடிப்பகுதியிலிருந்து 52.5 cm உயரத்தில் ஒரு துளை இடப்படுகிறது துளையின் பரப்பளவிற்கு உருளை கொள்கலனின் குறுக்குவெட்டு பரப்பிற்கும் உள்ள விகிதம் 0.1 அத்துளையின் வழியே வெளியேறும் நீரின் வேகத்தின் இருமடி மதிப்பு ($g = 10ms^{-2}$) (AIIMS 2016)

1. $50m^2s^{-2}$ 2. $40\ m^2s^{-2}$ 3. $51.5\ m^2s^{-2}$ 4. $50.5\ m^2s^{-2}$

75. m நிறை கொண்ட செயற்கைக்கோள் M நிறையுடைய கோளினை சுற்றி வரும் வட்டப் பாதையின் ஆரம் R_1 லிருந்து R_2 க்கு மாற்ற ($R_2 > R_1$) அதற்கு மேலும் அளிக்கப்பட வேண்டிய இயக்க ஆற்றல் (AIIMS 2016)

1. $GmM(\frac{1}{R_1^2} - \frac{1}{R_2^2})$ 2. $GmM(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2})$ 3. $2GmM(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2})$ 4. $\frac{1}{2}GmM(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2})$

76. வடதுருவத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ள பொருளுடன் கூடிய சுருள்வில் தராசு காண்பிக்கும் மதிப்பு 100N. அதனை நடுவரைக்கோட்டில் வைக்கும் போது பொருளின் எடை. ($g = 10m/s^2$ புவியின் ஆரம் $R = 6.4 \times 10^6 m$) (AIIMS 2015)

1. 99.66 N 2. 110 N 3. 97.66 N 4. 106 N

77. கூற்று (A): புவிக்கு மேலே சுற்றும் விண்வெளி நிலையத்தில் ஒரு விண்வெளிவீரர் எடையின்மையை உணர்கிறார்.

காரணம் (R): புவியின் ஈர்ப்பு விசையின் காரணமாக புவியைச் சுற்றி வரும் பொருளானது, தடையின்றி விழுதல் என்ற நிலையில் உள்ளது. (AIIMS 2015)

1. கூற்றும் காரணமும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம்
2. கூற்றும் காரணமும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கமல்ல.
3. கூற்று சரி ஆனால் காரணம் தவறு.
4. கூற்றும், காரணமும் தவறு.

78. m நிறை கொண்ட ஒரு பொருளை புவியின் பரப்பிலிருந்து nR உயரத்திற்கு மேலே கொண்டு செல்லும் பொழுது ஈர்ப்பு அழுத்த ஆற்றலில் ஏற்படும் மாற்றம் (AIIMS 2017)

1. $\left(\frac{n}{n-1}\right)$mgR 2. $\left(\frac{n}{n+1}\right)$mgR 3. nmgR 4. $\frac{mgR}{n}$

79. சூரியனிலிருந்து இரண்டு கோள்களின் தொலைவுகள் முறையே 10^{13} m மற்றும் 10^{12} m இரண்டு கோள்களின் சுற்று காலங்களின் விகிதம் (AIPMT 1988)

1. $\frac{1}{\sqrt{10}}$ 2. 100 (3) $10\sqrt{10}$ 4. $\sqrt{10}$

80. சூரியனிலிருந்து புவியின் நீண்ட மற்றும் குறுகிய தொலைவுகள் முறையே r_1 மற்றும் r_2 எனில் வட்டப் பாதையின் நேர்குத்தான திசையில் சூரியனிடமிருந்து அதன் தொலைவு (AIPMT 1988)

1.$\frac{r_1+r_2}{4}$ 2.$\frac{r_1+r_2}{r_1-r_2}$ (3)$\frac{2r_1r_2}{r_1+r_2}$ 4.$\frac{r_1+r_2}{3}$

81. இரண்டு பொருட்களுக்கிடையேயான புவியீர்ப்பு விசையின் மதிப்பு $\frac{1}{R}$ க்கு நேர்விகிதத்தில் ($\frac{1}{R^2}$ க்கு அல்ல) இருக்கும். R என்பது இரண்டு பொருட்களுக்கிடையேயான தொலைவு. அதே ஈர்ப்பு விசையில் ஒரு பொருள் வட்டப்பாதையில் இயங்கும்போது அதன் சுற்றியக்க வேகம் கீழ்க்கண்டவற்றில் எதற்கு நேர்த்தகவில் இருக்கும். (AIPMT - 1989)

1. $\frac{1}{R^2}$ 2. R^0 3. R 4. $\frac{1}{R}$

82. செயற்கைக்கோள் ஒன்றின் விடுபடு திசைவேகம் 11 கிலோமீட்டர்/வினாடி. செய்கைகோளானது 60^0 கோணத்தில் செங்குத்தாக ஏவப்படும்போது அதன் விடுபடு திசைவேகம் (AIPMT - 1989)

1. 11 கிலோமீட்டர்/வினாடி
2. $11\sqrt{3}$ கிலோமீட்டர்/வினாடி
3. $\frac{11}{\sqrt{3}}$ கிலோமீட்டர்/வினாடி
4. 33 கிலோமீட்டர்/வினாடி

83.புவியின் மையத்தில் இருந்து 2000 கிமீ தொலைவில் ஈர்ப்பு புலத்தை கண்டுபிடி. கொடுக்கப்பட்டவை (R_{ear}= 6400 km r = 2000 km புவியின் நிறை = 6 x 10^{24} கி.கி)

(AIIMS 25.05.19 AN)

1. .53 m/s^2 2. 7.12 m/s^2 3. 3.06 m/s^2 4. .8 m/s^2

84.புவிக்கும் சூரியனுக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு 2×10^8 km சூரியனில் வெப்பநிலை 6000 K சூரியனின் ஆரம் 7×10^5 km.ஆரம் புவியின் வெப்ப உமிழ்வு 0.6எனில் வெப்பச் சமநிலையில் புவியின் வெப்ப நிலையை கண்டறிக. (AIIMS 25.05.19 AN)

1. 400 k 2. 300 k 3. 500 k 4. 600 k

85. ஒரு கோளானது பூமியின் அதே அடர்த்தியை பெற்றுள்ளது மற்றும் ஈர்ப்பு மாறிலி G ஆனது பூமியை போல் இரண்டு மடங்கு ஆகும். முடுக்கத்திற்கும், ஈர்ப்பிற்கும் உள்ள விகிதம்.

(AIIMS 25.05.19 AN)

1. 1:4 2. 1:5 3. 1:2 4. 3:2

86. கூற்று : மின் உயர்த்தி மாறாத் திசைவேகத்தில் இயங்கும்போது, உள்ளிருக்கும் மனிதன் ஏடையின்மையை உணர்கிறார்

காரணம் : மின் உயர்த்தி கீழ்நோக்கி முடுக்கப்படும் போது, மனிதரிடன் தோற்ற எடை கூடுகிறது

(AIIMS 25.05.19 AN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுக்கான விளக்கம் காரணத்தில் சரியாக உள்ளது
2. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுகான விளக்கம் காரணத்தில் சரியாக இல்லை
3. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று, காரணம் இரண்டுமே தவறு

87. கூற்று : துணைக்கோளின் சுற்றுப்பாதை நீள்வட்டமாக இருந்தாலும், சுழற்சியின் தளமானது புவி மையத்தின் வழியே செல்லும்

காரணம் : கோண உந்த மாறா விதியின்படி, துணைக்கோளின் சுழற்சி தளமானது எப்போதும் மாறாது (AIIMS 25.05.19 AN)

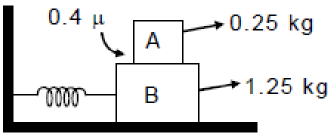
1. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுக்கான விளக்கம் காரணத்தில் சரியாக உள்ளது
2. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுகான வளக்கம் காரணத்தில் சரியாக இல்லை
3. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று, காரணம் இரண்டுமே தவறு

88. புவியின் ஆரம் 6347 km எனில், தடையின்றி தானே கீழே விழும் பொருளின் முடுக்கத்திற்கும், புவிப்பரப்புக்கு அருகில் புவி ஈர்ப்பு முடுக்கத்திற்கும் இடையேயான வேறுபாட்டின் மதிப்பு?

(AIIMS 25.05.19 FN)

1. 0.3400 2. 0.0340 3. 0.0034 4. 0.24

89.தொகுதி A தொகுதி B மீது நழுவாத போது தனிச் சீரிசை இயக்கத்தின் பெரும வீச்சு காண். K=100 N/m (AIIMS 25.05.19 FN)



1. 2
2. 4
3. 6
4. 8

90. கூற்று : சில நேரங்களில் பூச்சிகளால் தண்ணீரின் மீது நடக்க முடியும்

காரணம்: பூச்சியின் புவியீர்ப்பு விசை அளவு பரப்பு இழுவிசையினால் சமன் செய்யப்படுகிறது. (AIIMS 26.05.19 FN)

1. கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம்.
2. கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.
3. கூற்று சரி, காரணம் தவறு.
4. கூற்று, காரணம் இரண்டும் தவறு.

91. 10g நிறையுடைய துகளானது, நிறை 100 kg மற்றும் ஆரம் 10 cm உடைய சீரான கோணத்தின் பரப்பில் வைக்கப்படுகிறது. கோணத்தில் இருந்து வெகு தூரம் எடுத்துச் செல்லும் போது புவியீர்ப்பு விசைக்கு எதிராக செய்யப்பட்ட வேலையை கணக்கிடுக. [G - ன் மதிப்பு 6.67×10^{-11} Nm^2/kg^2] (AIIMS 26.05.19 FN)

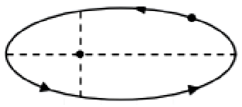
1. 3.33×10^{-10} J
2. 13.34×10^{-10} J
3. 6.67×10^{-10} J
4. 6.67×10^{-9} J

92. கூற்று: ஒரு புள்ளியில் இருந்து மற்றொரு புள்ளிக்கு புவியீர்ப்பு விசைக்கு எதிராக நகரும் பொருளின் வேலையானது இரு புள்ளிகளுக்கு இடைப்பட்ட சாதாரண பாதையை சார்ந்தது அல்ல.

காரணம் : புவியீர்ப்பு விசை என்பது மாறா விசைகள். (AIIMS 26.05.19 FN)

1. கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம்.
2. கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி மற்றும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல.
3. கூற்று சரி, காரணம் தவறு.
4. கூற்று, காரணம் இரண்டும் தவறு.

93. ஒரு கோளுக்கும் சூரியனுக்குமான குறைந்தபட்ச மற்றும் அதிகபட்ச தொலைவு முறையே r_{min} மற்றும் r_{max} ஆகும் . r_{max} ன் திசைவேகம் ஆனது V_o எனில் r_{min} திசைவேகம் என்ன ? (AIIMS 27.05.18 AN)



1. $\frac{V_0 r_{max}}{r_{min}}$ 2. $\frac{2V_0 r_{min}}{r_{max}}$ 3. $\frac{3V_0 r_{min}}{r_{max}}$
4. $\frac{2V_0 r_{max}}{r_{min}}$

94. தொடக்க ஓய்வு நிலையில் உள்ள P மற்றும் Q என்ற இரண்டு பொருட்கள் ஒன்றன்மீது ஒன்று ஈர்ப்பு விசையை ஏற்படுத்தி ஒன்றை நோக்கி மற்றொன்று நகர்கிறது.Pயின் திசைவேகம் v மற்றும் Q திசைவேகம் 2v எனில் இரு பொருட்களின் நிறையின் மையதிசைவேகத்தை கண்டறிக

(AIIMS 27.05.18 AN)

1. v 2. 3v 3. 2v 4. zero

95. சமநிறை கொண்ட ஆறு நட்சத்திரங்கள் அவற்றின் நிறை மையத்தைப் பற்றி நகர்கின்றன. அவை எப்பொழுதும் a பக்க நீளம் கொண்ட ஒழுங்கு அறுங்கோணத்தின் முனைகளில் அமைந்திருக்கும் எனில் அவற்றின் பொதுவான அலைவு நேரம் (AIIMS 27.05.18 AN)

1. $4\pi\sqrt{\frac{a^3}{Gm}}$ 2. $2\pi\sqrt{\frac{4\sqrt{3}a^3}{Gm(5\sqrt{3}+4)}}$ 3. $4\pi\sqrt{\frac{3a^3}{Gm}}$ 4. எதுவும் இல்லை

96. கூற்று : பூமி திடீரென்று தன் அச்சில் செல்வதை நிறுத்தினால் புவியீர்ப்பு முடுக்கம் அனைத்து பகுதிகளிலும் ஒரே மாதிரியாக மாறும்

காரணம்: புவி ஈர்ப்பு முடுக்கமானது பூமியின் சுழற்சியை பொருத்து அமையும்

(AIIMS 27.05.18 AN)

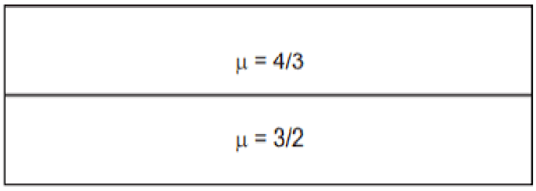
1. கூற்றும் காரணமும் சரி எனில் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம்
2. கூற்றும் காரணமும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் இல்லை
3. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது
4. கூற்று காரணம் இரண்டும் தவறானது

97. ஒரு முழு ஆடை அணிந்த விண்வெளி வீரர் பூமியில் குதிக்ககூடிய அதிகபட்ச செங்குத்து தூரம் 0.5மீ பூமியை போல் 2/3 மடங்கு சராசரி அடர்த்தியும், ¼ மடங்கு ஆரமும் கொண்ட நிலவில் அவர் குதிக்ககூடிய அதிகபட்ச செங்குத்து தூரத்தை மதிப்பிடுக. (AIIMS 2014)

1. 1.5 m 2. 3 m 3. 6 m 4. 7.5 m

98. நேர்குத்து படுமுறையை கருத்தில் கொண்டு காட்டப்படுள்ள இரண்டு கூட்டு கண்ணாடி பட்டகத்தில் தொகுபயன் ஒளி விலகல் எண் ஆனது

(AIIMS 2014)



1. 1.8 2. 1.43 3. 2 4. இவற்றில் எதுவுமில்லை

99. கூற்று : நிலைம நிறை மற்றும் ஈர்ப்பியல் நிறைகளின் தகவு ஒன்று (1)

காரணம் : ஒரு பொருளின் நிலைம நிறையும், ஈர்ப்பியல் நிறையும் சமம். (AIIMS 2014)

1. கூற்றும் காரணமும் சரி, காரணம் கூற்றினை விளக்குகிறது.
2. கூற்றும் காரணமும் சரி, ஆனால் காரணம் கூற்றினை விளக்கவில்லை.
3. கூற்று சரி, ஆனால் காரணம் தவறு
4. கூற்று தவறு, ஆனால் காரணம் சரி.

100. சந்திரன் பூமியை சுற்றிவர ஆகும் காலம் தோராயமாக 29 நாட்களாகும். சந்திரனின் நிறை இப்போது இருப்பதைவிட இருமடங்காகவும் மற்ற அனைத்தும் மாறாமலிருந்தால் சந்திரனின் சுற்று காலமானது தோராயமாக (AIIMS 27.5.18 FN)

1. $29\sqrt{2}$ நாட்கள் 2. $29/\sqrt{2}$ நாட்கள் 3. 29×2 நாட்கள் 4. 29 நாட்கள்

101. கூற்று : புவிப்பரப்பில் இருந்து விடுபடு திசை வேகத்தில் எறியப்பட்ட பொருள் ஒன்றின் பாதை பரவளையம் ஆகும்

காரணம் : கிடைத்தள பரப்பிலிருந்து எறியப்பட்ட பொருளின் திசைவேகம் விடுபடு திசைவேகத்தை விட குறைவாக உள்ள போது மற்றும் சுற்றியக்க திசை வேகத்தை விட அதிகமாக உள்ள போது பொருளின் பாதை நீள்வட்டம் ஆகும் (AIIMS 27.5.18 FN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் காரணம்
2. கூற்று மற்றும் காரணம் சரி கூற்றுக்கு சரியான காரணம் இல்லை
3. கூற்று சரி மற்றும் காரணம் தவறு
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

102. ஒரு கோள் சூரியனைச் சுற்றி நீள்வட்டப் பாதையில் நகர்கிறது T, U, E மற்றும் L என்பது அதன் இயக்க ஆற்றல், நிலை ஆற்றல், மொத்த ஆற்றல் மற்றும் விசையின் மையத்தைப் பற்றிய கோண உந்தததின் அளவைக் குறிக்கிறது என்றால் பின்வருவனவற்றில் எது சரியானது ? (AIPMT 1990)

1. T அழியாது
2. U எப்பொழுதும் நேர்
3. E எப்பொழுது எதிர்
4. L அழியாதது ஆனால் வெக்டர $\vec{L}$ யின்திசை தொடர்ந்து மாறுகிறது.

103. m நிறையுள்ள செயற்கைக்கோள் v என்ற திசைவேகத்தில் புவியைச்சுற்றி வட்டவடிவ சுற்று பாதையில் சுற்றி வருகிறது எனில் அதன் மொத்த ஆற்றல் எவ்வளவு? (AIPMT 1991)

1. $\frac{3}{4}mv^2$ 2. $\frac{1}{2}mv^2$ 3. mv^2 4. $-\frac{1}{2}mv^2$

104. ஒரு ராக்கெட்டில் அதன் மத்தியில் வினாடி ஊசல் ஒன்று கட்டப்பட்டுள்ளது எனில் ராக்கெட்டில் அவ்ஊசலின் அலைவுகாலம் எப்பொழுது குறைகிறது? (AIPMT 1991)

1. சீரான முடுக்கத்துடன் கீழே விழும்போது
2. புவியைச் சுற்றி புவிநிலை சுற்று பாதையில் சுற்றி வரும்போது
3. சீரான திசைவேகத்துடன் சுற்றும் போது
4. சீரான முடுக்கத்துடன் சுற்றும்போது

105. புவியின் சராசரி ஆரம் R அதன் அச்சைப் பொறுத்து கோண திசைவேகம் ω மற்றும் புவிப்பரப்பில் இதன் புவிஈர்ப்பு முடுக்கம் g எனில் புவி நிலைத்துணைக்கோளின் சுற்றுப்பாதையின் ஆரம் என்ன? (AIPMT 1992)

1. $\left(\frac{R^2 g}{\omega^2}\right)^{1/3}$ 2. $\left(\frac{Rg}{\omega^2}\right)^{1/3}$ 3. $\left(\frac{R^2 \omega^2}{g}\right)^{1/3}$ 4. $\left(\frac{R^2 g}{\omega}\right)^{1/3}$

106. m நிறையும் புவிப்பரப்பிலிருந்து r தொலைவிலுள்ள A என்ற துணைக்கோள் ஒன்றையும் 2m நிறையும் புவியிலிருந்து 2r தொலைவில் இருக்கக்கூடிய B என்ற மற்றொரு துணைக்கோளை கருதுவோம் அவற்றின் அளவு நேரம் விகிதத்தில் (AIPMT 1993)

1.1:2 2. 1:16 3. 1:32 4. $1:2\sqrt{2}$

107. புவியில் இருந்து தப்பிச் செல்லும் காலம் 11.2 கிமீ/வி 45^0 கோணத்தில் செங்குத்தாக ஒரு பொருள் ஏவப்படும் போது அதன் விடுபடு வேகம் (AIPMT 1993)

1. 11.2 ×2 கிமீ/வி 2. 11.2 கிமீ/வி 3. $\frac{11.2}{\sqrt{2}}$ கிமீ/வி 4. $11.2\sqrt{2}$ கிமீ/வி

108. V_e என்பது புவிப்பரப்பில் இருந்து விடுபடு திசைவேகத்தின் மதிப்பு பூமியைப் போல் மூன்று மடங்கு நிறை மற்றும் ஆரத்தை கொண்ட கோளின் பரப்பிலிருந்து விடுபடு திசை வேகத்தின் மதிப்பு என்ன? (AIPMT 1995)

1. V_e 2. $3V_e$ 3. $9V_e$ 4. $\frac{1}{3v_e}$

109. g , R மற்றும் G இவற்றுடன் தொடர்பு உடையநிறையின் சமன்பாடு [R –பூமியின் ஆரம்] (AIPMT 1996)

1. g^2 R/G 2. G R^2/g 3. G R/g 4. g R^2/G

110. 5000A^0அலைநீளம் கொண்ட கதிர்வீச்சினை உமிழும் ஒருவிண்மீனானது1.5 x $10^{6\ 6}$மீ/வி என்ற திசைவேகத்துடன் புவியினை நெருங்குகிறது. புவியை வந்தடையும் நேரத்தில் கதிர்வீச்சின் அலைநீளத்தின் மாற்றம் என்ன? (AIPMT 1996)

1. 0.25 A°   2. 2.5 A°   3. 25 A°   4. 250 A°

111. சூரியனை சுற்றிவர கோள் A யின் சுழற்சிக் காலம் கோள் B ன் சுழற்சி காலத்தை விட 8 மடங்கு எனவே சூரியனிடமிருந்து கோள் Aயின் தூரம் கோள் B யை விட எத்தனை மடங்கு அதிகம்? (AIPMT 1997)

1. 5   2. 4   3. 3   4. 2

112. புவியின் மேற்பரப்பிலிருந்து ஒரு பொருளின் விடுபடு திசைவேகம் 11.2km/s, எனில் புவியின் நிறை தற்போதைய மதிப்பை போன்று இரு மடங்காக அதிகரித்தால் அதன் ஆரம் பாதியாக மாறினால் அதன் விடுபடு திசைவேகம் எவ்வாறு மாறும். (AIPMT 1997)

1. 44.8 km/s   2. 22.4 km/s
3. 11.2 km/s(remain unchanged)   4. 5.6 km/s

113. 72 N எடையுள்ள ஒரு பொருள் பூமியின் மேற்பரப்பில் இருந்து பூமியின் ஆரத்தின் பாதி உயரத்திற்கு நகர்கிறது எனில் அதன்மீது செலுத்தப்படும் ஈர்ப்பு விசை (AIPMT 2000)

1.36 N   2.32 N   3.144 N   4. 50 N

114. ஒரு கோளின் நிறை பூமியின் நிறைக்கு சமம் கோளின் ஆரமானது பூமியின் ஆரத்தில் கால் பகுதி ஆகும் எனில் கோளின் விடுபடு திசைவேகம் (AIPMT 2000)

1.11.2 km/s   2. 22.4 km/s   3. 5.6 km/s   4. 44.8 km/s

115. எந்த வேகத்தில் ஒரு பொருளானது எறியப்பட்டால் அதன் உயரமானது பூமியின் ஆரத்திற்குச் சமமாக இருக்கும் (AIPMT 2001)

1.$(\frac{GM}{R})^{1/2}$ 2. $(\frac{8GM}{R})^{1/2}$ 3.$(\frac{2GM}{R})^{1/2}$ 4.$(\frac{4GM}{R})^{1/2}$

116. m நிறையுடைய ஒரு பொருள், h = 3R என்ற உயரத்திற்கு பூமியின் மேற்பரப்பிலிருந்து எடுத்து செல்லப்படுகின்றது. எனில் ஈர்ப்பு அழுத்த ஆற்றலின் மாறுபாடு (AIPMT 2002)

1. $\frac{mgR}{4}$ 2.$\frac{2}{3}\,mgR$ 3. $\frac{3}{4}\,mgR$ 4. $\frac{mg\,R}{2}$

117. 3மீ நீளம் உள்ள தண்டு ஒரு முனையில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. அதன் ஓரலகு நீளத்திற்கு உரிய நிறை அந்த முனையில் இருந்து x தொலைவிற்கு நேர் தகவில் உள்ளது. எனில் அந்த முனையிலிருந்து அதன் ஈர்ப்பு மையம் ? (AIPMT 2002)

1. 1.5 m   2. 2 m   3. 2.5 m   4. 3.0 m

118. கோள் A ன் மீது புவியீர்ப்பு முடுக்கத்தின் மதிப்பு ஆனது கோள் B ன் மீது உள்ள புவியீர்ப்பு முடுக்கத்தைப் போல 9 மடங்கு ஆகும் ஒரு மனிதன் A ன் புறப் பரப்பின் மீது 2 m உயரத்திற்கு

குதிக்கிறார் மேலும் அதே நபரால் கோள் B ன் மீது குதிக்கக்கூடிய உயரத்தின் அளவு என்ன? (AIPMT 2003)

1. 2/9 m 2. 18 m 3. 6 m 4. 2/3 m

119. ஒரு நபரின் எடை 80 kg அவர் மாறா முடுக்கம் 5 m/s^2 உடன் மேலே செல்லுகின்ற மின் உயரத்தில் உள்ள எடை பார்க்கும் அளவையில் நிற்கிறார் எடை பார்க்கும் அளவையில் உள்ள மதிப்பீடு என்னவாக இருக்கும்? ($g=10m/s^2$) (AIPMT 2003)

1. zero 2. 400N 3. 800 N 4. 1200 N

120. காற்றில் நிறைகள் m மற்றும் M உடைய இரண்டு கோளங்கள் வைக்கப்பட்டுள்ளன மற்றும் அவற்றுக்கிடையேயான புவியீர்ப்பு விசை F ஆகும் நிறைகளை சுற்றியுள்ள வெளியில் இப்பொழுது ஒப்படர்த்தி 3 கொண்ட திரவம் நிரப்பப்படுகிறது இப்பொழுது புவியீர்ப்பு விசை பின்வருமாறு (AIPMT 2003)

1. 3F 2. F 3. F/3 4. F/9

121. புவியின் R ஆரம் கொண்ட ஒரு கோளமாகக் கருதப்படுகிறது புவியின் மேற்பரப்பில் இருந்து R உயரத்தில் ஒரு தளம் அமைந்துள்ளது. இந்த புவியின் தளத்திலிருந்து ஒரு பொருளின் விடுப்படும் வேகம் fv ஆகும். இதில் v என்பது புவியின் மேற்பரப்பின் விடுப்படு வேகம் எனில் f ன் மதிப்பு (AIPMT 2006)

1. $\sqrt{2}$ 2. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ 3. $\frac{1}{3}$ 4. $\frac{1}{2}$

122. S_1 மற்றும் S_2 என்ற இரு செயற்கைக் கோள்கள் ஒரே சுற்றுப் பாதையில் சுற்றிவருகின்றன. S_1 இன் நிறையானது S_2 -யை விட நான்கு மடங்கு அதிகம். கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சரியானது? (AIPMT 2007)

1. இரண்டு செயற்கைக் கோள்களின் இயக்க ஆற்றல்கள் சமம்.
2. S_1 இன் அலைவுக்காலம் S_2 -யை போன்று நான்கு மடங்கு
3. இரண்டு நிகழ்விலும் புவி மற்றும் செயற்கைகோளின் நிலையாற்றல்கள் சமம்
4. S_1 மற்றும் S_2 சம வேகத்தில் நகர்கின்றன.

123. ஒரு பொருளினுள் ஒளி அலையின் அதிர்வெண் 2×10^{14} Hz மற்றும் அலைநீளம் 5000 Å அப்பொருளின் ஒளிவிலகல் எண் (AIPMT 2007)

1. 1.33 2.1.40 3.1.50 4.3.00

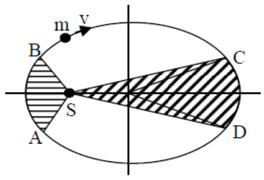
124. பூமியை ஒரு வட்டப்பாதையில் சுற்றும் துணைக்கோளின் இயக்க ஆற்றலுக்கும் நிலை ஆற்றலுக்கும் இடையே உள்ள விகிதம் (AIPMT 2005)

1. $1 / \sqrt{2}$ 2. 2 3. $\sqrt{2}$ 4. 1 / 2

125. பூமியை விட 3 மடங்கு அதிகமாகவும் ஒரே அடர்த்தியையும் கொண்ட புதுக் கோள் ஒன்றினை கற்பனை செய்க. புவியீர்ப்பு முடுக்கம் பூமியின் மேற்பரப்பில் g மற்றும் புது கோளின் பரப்பில் அதன் மதிப்பு g' எனில் (AIPMT 2005)

1. g' = 3g 2. g' = 9g 3. g' = g / 9 4. g' = 27g

126. படமானது சூரியன் S ஐ சுற்றிவரும் கோளின் நீள்வட்டப் பாதையை காட்டுகிறது. தீட்டப்பட்ட பரப்பு SCD ஆனது தீட்டப்பட்ட பரப்பு SAB ஐ விட இரு மடங்கு, C லிருந்து D க்கு கோளானது நகர எடுத்துக்கொள்ளும் காலம் t_1 எனவும் மற்றும் A லிருந்து B க்கு நகர எடுத்துக்கொள்ளும் நேரம் t_2 எனில் (AIPMT 2009 3/3)



1. $t_1=t_2$ 2. $t_1>t_2$ 3. $t_1=4t_2$ 4. $t_1=2t_2$

127. பூமியின் இரண்டு செயற்கைக்கோள்கள் A மற்றும் B ன் சுற்றுப்பாதைகளின் ஆரங்கள் முறையே 4R மற்றும R செயற்கைக்கோள் A -யின் வேகம் 3V எனில் செயற்கைக்கோள் B யின் வேகமானது (AIPMT 2010)

1. 3V/4 2.6 V 3.12 V 4.3V/2

128. μ ஒளிவிலகல் எண் கொண்ட ஒளிபுகும் ஊடகத்தில் செல்லும் ஒளிக்கதிர் 45° படுகோணத்தில் ஊடகத்தை காற்றில் இருந்து பிரிக்கும் மேற்பரப்பின் மீது விழுகிறது. μ -வின் எந்த மதிப்பிற்கு முழு அக எதிரொளிப்பு ஏற்படும் ? (AIPMT 2010)

1. μ = 1.33 2.μ = 1.40 3.μ = 1.50 4. μ = 1.25

129. ஒரு இயந்திரம் குழாயின் மூலம் நீரை தள்ளுகிறது, குழாயினுள் மற்றும் குழாயை விட்டு வெளியேறும் நீரின் வேகம் 2m/s நீருள்ள குழாயின் ஓரலகு நீளத்திற்கான நிறை 100 kg/m இயந்திரத்தின் திறன் என்ன? (AIPMT 2010)

1. 400 W 2. 200 W 3.100 W 4.800 W

130. M நிறையுடைய ஒரு துகள் அதே நிறை மற்றும் ஆரம் a உடைய கோள வடிவ கூட்டின் மையத்தில் அமைந்துள்ளது ஈர்ப்பு மின்னழுத்தம் ஆனது மையத்திலிருந்து a/2 தொலைவில் (AIPMT 2010)

1. $-\frac{3GM}{a}$ 2. $-\frac{2GM}{a}$ 3. $-\frac{GM}{a}$ 4. $-\frac{4GM}{a}$

131. புவியின் விடுபடு வேகம் v. புவியை போன்று அடர்த்தியும் புவியைபோல் நான்கு மடங்கு ஆரமுடைய மற்றொரு கோளின் விடுபடுவேகம் (AIPMT MAIN 2012)

1. 2 υ 2. 3 υ 3. 4 υ 4. υ

132. புவிப்பரப்பிலிருந்து S உயரத்தில் ஓர் துகள் விடுவிக்கப்படுகிறது. ஓர் குறிப்பிட்ட தொலைவில் அதன் இயக்க ஆற்றல் நிலையாற்றலை போல் மூன்று மடங்காகும். எனில் அக்கணத்தில் புவிப்பரப்பிலிருந்து அதன் உயரம் மற்றும் அதன் வேகம் முறையே (AIPMT MAIN 2012)

1. $\frac{S}{4}, \frac{\sqrt{3gS}}{2}$ 2. $\frac{S}{2}, \frac{\sqrt{3gS}}{2}$ 3. $\frac{S}{4}, \sqrt{\frac{3gS}{2}}$ 4. $\frac{S}{4}, \frac{3gS}{2}$

133. புவியின் பரப்பிலிருந்து m நிறையுள்ள துகள் v=KVe (K<1. என்ற திசைவேகத்துடன் (Ve→ விடுபடு திசைவேகம்) எறியப்படுகிறது பரப்பிற்கு மேல் துகளின் பெரும உயரம்

(AIPMT MAIN 2012)

1. $R\left(\frac{k}{1+k}\right)^2$ 2. $\frac{R^2K}{1+k}$ 3. $\frac{R^2K}{1-k}$ 4. $R\left(\frac{k}{1-k}\right)^2$

134. ஒரு விசைபுலத்தில் ஒரு துகளின் நிலையாற்றல் $U = \frac{A}{r^2} - \frac{B}{r}$ இங்கு A மற்றும் B ஆகியவை நேர் மாறிலிகள். r என்பது புலத்தின் மையப்பகுதியில் இருந்து துகளின் தொலைவு எனில் உறுதிச்சமநிலையின் போது துகளின் தொலைவு (AIPMT PRELIMINARY 2012)

1. A/B 2. B/A 3. B/2A 4. 2A/B

135. கோள வடிவ கோள் M_p நிறையையும் D_p விட்டத்தையும் கொண்டது. ஒரு சிறிய m நிறையுள்ள துகள் தடையின்றி கீழ்நோக்கி அக்கோளின் மேற்புரத்திற்கு அருகில் விழுகிறது. அவ்வாறு விழும்போது அக்கோள் உணரும் புவிஈர்ப்பு முடுக்கம் எதற்கு சமம்

(AIPMT PRELIMINARY 2012)

1. GM_p / D_p^2 2. $4GM_p,m / D_p^2$ 3. $4GM_p / D_p^2$ 4. GM_pm / D_p^2

136. ஒரு புவிநிலை துணைக்கோள் புவியிலிருந்து 5R உயரத்தில் சுற்றுப்பாதையில் சுற்றுகிறது. ஆதன் சுற்றுக்காலம் 24 மணிநேரம் மேலும் R என்பது புவியின் ஆரம் என்க. புவியின் மேற்பரப்பிலிருந்து மற்றொரு துணைக்கோள் மணிக்கணக்கில் 2R உயரத்தில் உள்ளது எனில்

(AIPMT PRELIMINARY 2012)

1. $6\sqrt{2}$ 2. $\frac{6}{\sqrt{2}}$ 3. 5 4. 10

137. எந்த குறிப்பிட்ட உயரத்தில் ஒரு பொருளின் எடை புவி பரப்பின் அப்பொருளின் எடையில் 1/16 பங்காக இருக்கும் (புவியின் ஆரம் R) (AIPMT PRELIMINARY 2012)

1. 3 R 2. 4 R 3. 5 R 4. 15 R

138. பொருள் ஒன்றின் எடை ஒரு குறிப்பிட்ட உயரத்தில் 1/16 எனில் புவியின் பரப்பில் இதன் எடை (ஆரம் R) (AIPMT PRE 2012)

1. 4R 2. 5 R 3. 15 R 4. 3 R

139. R ஆரம் உடைய புவி பரப்பிற்கு மேல் 5R உயரத்தில் ஒரு புவி நிலை துணைக்கோள்கள் புவியின் பாதையை சுற்றி வருகிறது. புவிப்பரப்பிற்கு மேல் 2R உயரத்தில் மற்றொரு கோள் புவியை சுற்றி வர எடுத்துக்கொள்ளும் காலம் மணியில் (AIPMT PRE 2012)

1. $6 / \sqrt{2}$ 2. 5 3. 10 4. $6\sqrt{2}$

140. கரும் பொருளாக செயல்படும் விண்மீனின் ஆரம் R.Q என்பது விண்மினிலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படும் ஆற்றல் வீதம் எனில் விண்மீனின் வெப்பநிலை என்ன? (AIPMT PRE 2012)

1. $\left(\frac{Q}{4\pi R^2\sigma}\right)^{1/4}$ 2. $\frac{Q}{4\pi R^2\sigma}$ 3. $\left(\frac{Q}{4\pi R^2\,\sigma}\right)^{1/2}$ 4. $\left(\frac{4\pi R^2 Q}{\sigma}\right)^{1/4}$

141. ஒரு கோள வடிவம் கோள் ஒன்றின் நிறை M_P அதன் விட்டம் D_P m நிறையுடைய துகள் ஒன்று கோளின் மேற்பரப்பில் விழுவதாக இருந்தால் புவி ஈர்ப்பு முடுக்கத்திற்கு சமமான கோளின் ஈர்ப்பியல் முடுக்கம் (AIPMT PRE 2012)

1. $4\,GM_p m / D_p^2$ 2. $4GM_p / D_p^2$ 3. $GM_p m / D_p^2$ 4. GM_p / D_p^2

142. m நிறை கொண்ட ஒரு பொருள் u திசை வேகத்துடன் பூமியின் மேற்பரப்பில் இருந்து மேல் நோக்கி எறியப்படுகிறது புவியின் நிறை மற்றும் ஆரம் முறையே m மற்றும் R. புவியின் மேற்பரப்பில் ஈர்ப்பியல் மாறிலி G மற்றும் புவியீர்ப்பு முடுக்கம் g பொருளானது புவிக்கு திரும்பவும் வராமல் இருப்பதற்கு பொருளுக்கு கொடுக்கப்படும் குறைந்த பட்ச திசைவேகம் u (AIPMT MAIN 2011)

1. $\sqrt{\frac{2GM}{R^2}}$ 2. $\sqrt{\frac{2GM}{R}}$ 3. $\sqrt{\frac{2gm}{R^2}}$ 4. $\sqrt{2gR^2}$

143. m நிறை கொண்ட ஒரு பொருளானது r ஆரமும் அதே நிறை கொண்ட கோள வடிவ கூட்டின் மையத்தில் வைக்கப்படுகிறது அதன் மையத்திலிருந்து a/2 தொலைவில் உள்ள ஒரு புள்ளியில் ஈர்ப்பு அழுத்தத்தின் எண் மதிப்பு (AIPMT MAIN 2011)

1. $\frac{GM}{a}$ 2. $\frac{2GM}{a}$ 3. $\frac{3GM}{a}$ 4. $\frac{4GM}{a}$

144. 60 கிலோ எடையுள்ள ஒருவர் , 940 kg எடையுள்ள மின் உயர்த்தியினுள் உள்ள கட்டுப்பாட்டு பொத்தானை அழுத்துகிறார். மின் உயர்த்தியானது 1.0 m/s^2 என்ற முடுக்கத்துடன் மேல்நோக்கி நகரத் தொடங்குகிறது $g = 10\ ms^{-2}$ எனில் மின் உயர்த்தியில் இணைக்கப்பட்ட வடத்தின் இழுவிசை: (AIPMT 2011)

1. 1200 N 2. 8600 N 3. 9680 N 4. 11000 N

145. ஒரு நீள்வட்ட சுற்றுப்பாதையில் நகரும் ஒரு கோள் சூரியனுக்கு மிக அருகில் r_1 தொலைவில் உள்ளது மற்றும் அதன் நெட்டச்சு தொலைவு r_2. இந்த புள்ளிகளில் நேர்க்கோட்டு திசைவேகங்கள் முறையே v_1 மற்றும் v_2 எனில் திசைவேகங்களின் விகிதம் $\frac{V_1}{V_2}$: (AIPMT 2011)

1. r_1/r_2 2. $(r_1/r_2)^2$ 3. r_2/r_1 4. $(r_2/r_1)^2$

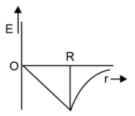
146. M நிறை கொண்ட பொருளானது புவியின் மேற்பரப்பில் புவியின் ஆரத்தைப் போன்று இரண்டு மடங்கு உயரத்திற்கு கொண்டு செல்லப்படுகிறது எனில் அப்பொருளில் நிலை ஆற்றலில் ஏற்படும் மாற்றம் (AIPMT 2013)

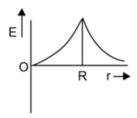
1. mg 2R 2. $\frac{2}{3}$ mg R 3. 3 mgR 4. $\frac{1}{3}$mgR

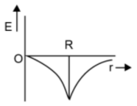
147. ஒவ்வொன்றும் 2kg நிறையுடைய எண்ணிலடங்கா பொருட்களானது X அச்சில்1m, 2m, 4m மற்றும் 8m தொலைவில் அதன் ஆரம்ப புள்ளியிலிருந்து அமைந்துள்ளது எனில் இந்த அமைப்பில் உருவாகும் தொகுபயன் ஈர்ப்பு நிலை ஆற்றல் என்னவாக இருக்கும் (AIPMT 2013)

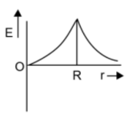
1. – G 2. - $\frac{8}{3}$ G 3. - $\frac{4}{3}$ G 4. -4G

148. புவியின் மையத்திலிருந்து 'r' தொலைவில் பூமியின் ஈர்ப்புப்புலத்தின் செறிவினை கீழ்கண்ட எந்த வரைபடம் சரியாகக் குறிப்பிடப்படுகிறது? (AIPMT 04.05.14 FN)

1. 

2. 

3. 

4. 

149. புவிப்பரப்பில் இருந்து ஈர்ப்பு அழுத்தம் மற்றும் புவி ஈர்ப்பு முடுக்கம் ஆனது முறையே -5.4×10^7 Jkg^{-2} மற்றும் 6.0 ms^{-2} என்ற மதிப்பினை எவ்வளவு உயரத்தில் பெறும்(புவியின் ஆரம்= 6400 km) (AIPMT 2016)

1.2600 km 2.1600 km 3.1400 km 4.2000 km

150. புவியைப் போல இரண்டு மடங்கு ஆரம் மற்றும் இரண்டு மடங்கு சராசரி அடர்த்தி கொண்ட புவிக்கு, புவியின் விடுபடு திசைவேகத்திற்கும் கோளின் விடுபடு திசைவேகத்திற்கும் இடையேயான விகிதம். (AIPMT 2016)

1. 1:2 2. $1:2\sqrt{2}$ 3. 1:4 4. $1:\sqrt{2}$

151. பூமியின் மேற்பரப்பில் இருந்து 1km தொலைவில் உள்ள புள்ளியில் உள்ள புவியீர்ப்பு முடுக்கமானது பூமியின் மேற்பரப்பிற்கு கீழே d ஆழத்தில் உள்ள புள்ளியில் உள்ள புவியீர்ப்பு முடுக்கத்திற்கு சமமாக உள்ளது எனில் (NEET 2017)

1. $d = \frac{1}{2}$ km   2. d = 1 km   3. $d = \frac{3}{2}$ km   4. d = 2 km

152. விண்கலத்தில் இருந்து தொடர்பு இழந்த நிலையில் ஈர்ப்புவிசை இல்லா வெளியில் மிதக்கும் இரு விண்வெளி வீரர்கள் (NEET 2017)

1. இருவருக்கும் இடையில் மாறா தொலைவு இருக்கும்வகையில் மிதந்துகொண்டு இருப்பார்கள்
2. ஒருவரையொருவர் ஒருவர் நோக்கி நகருவார்கள்
3. ஒருவரையொருவர் விட்டு விலகி நகருவார்கள்
4. நிலையாக ஓரிடத்தில் இருப்பார்கள்

153. சூரியனின் நிறை பத்துமடங்கு குறைவாகவும் மற்றும் பொது ஈர்ப்பு மாறிலி பத்து மடங்கு அதிகமாகவும் அளவீட்டில் இருந்தால், பின்வரும் கூற்றில் எது தவறானது? (NEET 2018)

1. தரையில் நடப்பது மிகவும் சிரமமாக இருக்கும்
2. புவியில் தனி ஊசலின் கால அலைவு நேரம் குறையும்
3. மழைத்துளிகள் வேகமாக கீழிறங்கும்
4. புவிபரப்பின் மீது ‘g’ யின் மதிப்பு மாறாது

154. புவியின் மேற்பரப்பில் ஒரு பொருளின் எடை 200 N ஆக உள்ளது. புவியின் மையத்திற்கு பாதி தூரத்தில் அப்பொருளின் எடை யாது? (NEET 2019)

1. 100 N   2. 150 N   3. 200 N   4. 250 N

155. புவிப் பரப்பில் இருந்து புவியின் ஆரத்திற்கு(R) சமமான உயரம் h-ற்கு m-நிறையை உயர்த்துவதற்கு செய்யப்படும் வேலையின் அளவு (NEET 2019)

1. $\frac{3}{2}$ mgR.   2. mgR   3. 2 mgR   4. $\frac{1}{2}$mgR

156. புவியினது பரப்பில் ஒரு பொருள் 72 N என்ற எடையைப் பெற்றுள்ளது புவியினது ஆரத்தின் பாதிக்குச் சமமான உயரத்தில் அதன்மீது செயல்படும் புவியீர்ப்பு விசை யாது? (NEET 2020)

1.48 N   2.32 N   3.30 N   4.24 N

157. புவியின் மேற்பரப்பில் விடுபடு திசைவேகம் v மற்றொரு கோளின் ஆரமானது நான்கு மடங்கு எடை கொண்ட புவிக்கு சமமான நிறை அடர்த்தியும் பெற்ற கோளின் விடுபடுவேகம் (NEET 2021)

1. v   2. 2v   3. 3v   4. 4v

158. m நிறை கொண்ட துகள் ஒன்று $v = kV_e$ $(k < 1)$ எனும் திசை வேகத்துடன் புவியின் பரப்பிலிருந்து எறியப்படுகிறது விடுபடு (V_e = விடுபடுதிசைவேகம்) துகளானது புவியின் மேற்பரப்பிலிருந்து அடையக்கூடிய பெரும உயரம் (NEET 2021)

1. $R\left(\frac{k}{1-k}\right)^2$ 2. 1. $R\left(\frac{k}{1+k}\right)^2$ 3. $\frac{R^2k}{1+k}$ 4. $\frac{Rk^2}{1-k^2}$