



7. x,y தளத்தில் ஒரு துகள் ஆனது தொடக்கப் புள்ளியான(0,0) லிருந்து நேர்கோட்டில் செல்கிறது பின்னர் அவற்றின் ஆயத்தொலைவு ( $\sqrt{3},3$ ).என மாறுகிறது x அச்ச திசையில் பொருளானது எந்த கோணத்தை உருவாக்கும். (CBSE PMT 2007)

1.  $45^\circ$                       2.  $60^\circ$                       3.  $0^\circ$                       4.  $30^\circ$

8. ஒரு ஊர்தி  $V_u$  என்ற சீரான திசை வேகத்தில் X லிருந்து Y க்கு செல்கிறது.  $V_d$  என்ற சீரான வேகத்தில் Y லிருந்து திரும்புகிறது அந்த சுற்றுக்கான சராசரி வேகம் (CBSE PMT 2007)

1.  $\sqrt{V_u V_d}$                       2.  $\frac{V_d V_u}{V_d + V_u}$                       3.  $\frac{V_u + V_d}{2}$                       4.  $\frac{2V_d V_u}{V_d + V_u}$

9. ஒரு சக்கரம் ஒன்றின் கோணமுடுக்கம்  $3.0 \text{ rad/sec}^2$  மற்றும் அதன் தொடக்க கோண வேகம் 2.00 ரேடியன்/நொடி இரண்டு வினாடியில் சக்கரம் ஏற்படுத்தும் கோணம் (ரேடியனில்)

(CBSE PMT 2007)

1. 10                      2. 12                      3. 4                      4. 6

10. x அச்ச திசையில் t கால வினாடியில் ஒரு துகள் அடையும் முடுக்கம்  $f = f_0(1 - t/T)$  ( $f_0, T$  மாறிலி)  $t = 0$  ல் துகளின் திசைவேகம் சுழி. கால இடைவெளி  $t = 0$  &  $f = 0$  எனும் போது துகளின் திசைவேகம் (CBSE PMT 2007)

1.  $\frac{1}{2} f_0 T^2$                       2.  $f_0 T^2$                       3.  $\frac{1}{2} f_0 T$                       4.  $f_0 T$

11.  $\vec{A}$  மற்றும்  $\vec{B}$  இரண்டு வெக்டர்களுக்கு இடைப்பட்ட கோணம்  $\theta$  எனில்  $|\vec{A} \times \vec{B}| = \sqrt{3}(\vec{A} \cdot \vec{B})$

$\theta$  -வின் மதிப்பு

(CBSE PMT 2007)

1.  $45^\circ$                       2.  $30^\circ$                       3.  $90^\circ$                       4.  $60^\circ$

12. h உயரத்திலிருந்து கல் ஒன்று விழுகிறது தரையில் விழும்போது p என்ற உந்தத்தை ஏற்படுத்துகிறது. அதே கல்லானது முன்னர் இருந்த உயரத்தை விட 100% உயரமான இடத்திலிருந்து விழும்போது தரையில் ஏற்படும் உந்த மாற்றம் (CBSE MAIN 2012)

1. 100%                      2. 68%                      3. 41%                      4. 200%

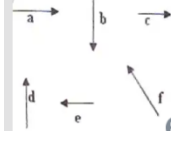
13. அதிகபட்ச உயரத்தில் எரிபொருளின் திசைவேகம் அதன் ஆரம்ப திசை வேகத்தில் பாதியாகும். எறியப்பட்ட கோணம் என்பது (CBSE MAIN 2010)

1.  $60^\circ$                       2.  $15^\circ$                       3.  $30^\circ$                       4.  $45^\circ$

14.  $X = (t + 5)^{-1}$  என்ற சமன்பாட்டை பொறுத்து துகளானது t காலத்தில் X தொலைவு நகர்ந்தால் முடுக்கமானது எதற்கு நேர்தகவு (CBSE PRE. 2010)

1. (திசைவேகம்) $^{2/3}$                       2. (திசைவேகம்) $^{3/2}$                       3. (தொலைவு) $^2$                       4. (தொலைவு) $^{-2}$

15. ஆறு வெக்டர்கள்  $\vec{a}$  முதல்  $\vec{f}$  அதன் எண் மதிப்புகள் மற்றும் திசைகள் படத்தில் குறிக்கப்பட்டுள்ளது கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளில் எது சரி (CBSE PRE. 2010)



1.  $\vec{b} + \vec{e} = \vec{f}$       2.  $\vec{b} + \vec{c} = \vec{f}$       3.  $\vec{d} + \vec{c} = \vec{f}$       4.  $\vec{d} + \vec{e} = \vec{f}$

16. துகளின் தொடக்க திசை வேகம்  $(3\vec{i} + 4\vec{j})$  மற்றும் முடுக்கம்  $(0.4\vec{i} + 0.3\vec{j})$ , 10 s-க்கு பிறகு அதன் வேகம் (CBSE PRE. 2010)

1. 10 அலகுகள்      2. 7 அலகுகள்      3.  $7\sqrt{2}$  அலகுகள்      4. 8.5 அலகுகள்

17. 50 Kg நிறை உள்ள ஒரு மனிதன் தரைக்கு மேலே பத்து மீட்டர் உயரத்தில் ஈர்ப்புவிசை இல்லாத இடத்தில் நிற்கிறான். 0.5 Kg நிறையுள்ள ஒரு கல்லை 2 m/s வேகத்தில் கீழே வீசுகிறான் கல் தரையை அடையும் போது தரைக்கு மேலே அந்த மனிதனின் தொலைவு என்ன?

(CBSE PRE. 2010)

1. 20 m      2. 9.9 m      3. 10.1 m      4. 10 m

18.  $t = 0$  காலத்தில் ஓய்வில் இருந்து ஒரு பந்தானது உயரமான மேடையில் இருந்து போடப்படுகிறது ஆறு வினாடிகளுக்கு பிறகு மற்றொரு வந்து அதே மேடையில் இருந்து V வேகத்துடன் கீழே எறியப்படுகிறது  $t = 18s$  இரு பந்துகளும் சந்திக்கிறது Vன் மதிப்பு என்ன? ( $g=10 \text{ m/s}^2$ )

(CBSE PRELIMINARY 2010)

1. 60 m/s      2. 75 m/s      3. 55 m/s      4. 40 m/s

19. ஒரே நேர்கோட்டில் சமமான நேரத்தில் ஒரு புள்ளியிலிருந்து இரண்டு கார்கள் P மற்றும் Q நிலைகள் முறையே  $X_p(t)=at+bt^2$  மற்றும்  $X_q(t)=ft-t^2$  என கொடுக்கப்பட்டுள்ளது எந்த நேரத்தில் இரண்டு கார்களில் திசை வேகமும் சமமாகும் ? (CBSE 2016 P-II)

1.  $\frac{a-f}{1+b}$       2.  $\frac{a+f}{2(b-1)}$       3.  $\frac{a+f}{2(1+b)}$       4.  $\frac{f-a}{2(1+b)}$

20. ஒரு நகரும் துகளின் நிலை வெக்டர் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.  $\vec{r} = \cos \omega t \hat{x} + \sin \omega t \hat{y}$ . இங்கு  $\omega$  கோணத் திசைவேகம் மாறிலி ஆகும். கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது உண்மை (CBSE 2016 P-I)

1. திசைவேகம் மற்றும் முடுக்கம் இரண்டும்  $\vec{r}$ க்கு செங்குத்தாக உள்ளன  
2. திசைவேகம் மற்றும் முடுக்கம் இரண்டும்  $\vec{r}$ க்கு இணையாக உள்ளன.  
3. திசைவேகம்  $\vec{r}$ க்கு செங்குத்து மற்றும் முடுக்கம் ஆதிப்புள்ளியை நோக்கி உள்ளது  
4. திசைவேகம்  $\vec{r}$ -க்கு செங்குத்து மற்றும் முடுக்கம் ஆதிப்புள்ளியிலிருந்து விலகி உள்ளது.

21. 100cm நீளமுடைய மின்னழுத்தமானி கம்பியில் மாறா மின்னழுத்த வேறுபாடு அதன் வழியே பாய்கிறது. ஒன்றுக்கொன்று எதிரான திசையில் இரு மின்கலன்கள் தொடரிணைப்பில் அதன் இருமுனைகளிலும் இணைக்கப்படுகிறது. சமனீட்டு நீளம் 50cm என கண்டறியப்பட்டது. நேர்மின் முனையிலிருந்து 10cm தொலைவில் இரு நிகழ்விலும் சமனீட்டு நீளங்கள் கண்டறியப்பட்டது எனில் மின்னியக்க விசையின் விகிதங்கள் (CBSE 2016)

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

22. இரு வெக்டர்களின் கூடுதலின் எண் மதிப்பு ஆனது, இரு வெக்டர்களின் வேறுபாட்டின் எண் மதிப்புக்குச் சமம் எனில் அவ்விரு வெக்டர்களுக்கு இடையேயான கோணம் (CBSE 2016)

1.  $0^\circ$                       2.  $90^\circ$                       3.  $45^\circ$                       4.  $180^\circ$

23. ஒரு துகளின் வேகம்  $V = At + Bt^2$  எனில் A மற்றும் B மாறிலியாக இருந்தால் 1S மற்றும் 2S க்கு இடையே அது பயனிக்கும் தூரம் (CBSE 2016)

1.  $\frac{3}{2} A + 4 B$                       2.  $3A + 7B$                       3.  $\frac{3}{2} A + \frac{7}{3} B$                       4.  $\frac{A}{2} + \frac{B}{3}$

24. புள்ளி (2, 0, -3) ல் நிலைம திருப்புவிசை  $\vec{F}=4\hat{i}+5\hat{j}-6\hat{k}$  புள்ளி (2,-2,-2)-ன் நிலைம திருப்புவிசை என்ன? (CBSC PMD 06.05.2018)

1.  $-8\hat{i} - 4\hat{j}-7\hat{k}$                       2.  $-7\hat{i} - 4\hat{j}-8\hat{k}$   
3.  $-7\hat{i} - 8\hat{j}-4\hat{k}$                       4.  $-4\hat{i} - \hat{j}-8\hat{k}$

25. ஒருகோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்து ஒருபொருள் 'A' செங்குத்தாக விழுகிறது. அதே புள்ளியிலிருந்து அதேகணத்தில் மற்றொரு ஒத்தபொருள் 'B' எறியப்பட்டால் (AIIMS 1994)

1. 'A' மற்றும் 'B' இரண்டும் ஒரே நேரத்தில் தரையை அடையும்  
2. 'A' இ 'B' ஐ விட முன்னதாக தரையை அடையும்  
3. 'B' இ 'A' ஐ விட முன்னதாக தரையை அடையும்  
4. 'A' அல்லது 'B'

26. பூமியின் ஆரம் ஒருசதவீதம் சுருங்கி அதன் நிறைமாறாமல் இருந்தால், பூமியின் மேற்பரப்பில் புவியீர்ப்புவிசையால் ஏற்படும் முடுக்கம். (AIIMS 1994)

1. மாறாமல் இருக்கும்                      2. குறையும்                      3. அதிகரிக்கும். 4. 2 அல்லது 3

27. எந்தஒருகுறிப்பாயத்தின் படி இயக்க ஆற்றலானது (AIIMS 1994)

1. எதிர்மறை                      2. 0                      3. நேர்மறை                      4. 2 மற்றும் 3.

28. 12 மற்றும் 18 அலகுஎண் மதிப்புகளைகொண்ட இரு வெக்டர்களின் தொகுபயன் 24 ஆக உள்ள போது இரு வெக்டர்க்கிடையே உள்ள கோணம் என்ன? (AIIMS 1996)

1.  $82^{\circ}31'$       2.  $63^{\circ}51'$       3.  $89^{\circ}16'$       4.  $75^{\circ}52'$

29. ஒருவெக்டரை -2 ஆல் பெருக்கும்போது என்ன நடக்கும்? (AIIMS 1997)

1. திசைமாறும் மற்றும் அலகுமாறுப்படும்
2. திசைமாறும் மற்றும் எண்மதிப்பு இரட்டிப்பாகும்
3. திசைமாறாதுஆனால்அலகுமாறுபடும்
4. திசையும் மாறுபாடுஅடையாதுஅலகும் மாறாதுஆனால் எண்மதிப்பு இரு மடங்காகும்.

30.  $\vec{P} + \vec{Q}$  மற்றும்  $\vec{P} - \vec{Q}$  க்கு இடைப்பட்டகோணத்தின் மதிப்பு (AIIMS 1997)

1.  $0^{\circ}$       2.  $90^{\circ}$       3.  $180^{\circ}$       4.  $0^{\circ}$  மற்றும்  $180^{\circ}$  இடையே

31. சராசரி திசை வேகத்திற்கும், சராசரி வேகத்திற்கும் உள்ள விகிதம் (AIIMS 1997)

1. எப்பொழுதும் 1-ஐ விடகுறைவு
2. எப்பொழுதும் 1-க்குசமம்
3. எப்பொழுதும் 1-ஐ விட அதிகம்
4. ஒன்றுக்குசமம் அல்லது ஒன்றைவிட அதிகம்.

32. கோண உந்தமானது 4 விநாடிகளில் J லிருந்து 4J ஆகமாறுகிறது எனில் திருப்பு விசையின் மதிப்பு (AIIMS 1997)

1. 0.75 J      2.  $3/4$  J      3.  $5/4$  J      4.  $4/3$  J

33. கூற்று : பொருள்கள்  $45^{\circ}$  கோணத்தில் எறியப்பட்டால் அதன் கிடைத்தள வீச்சு பெருமமாகும்  
காரணம் : கிடைத்தளவீச்சுபெருமமாக  $\sin 2\theta$ -ன் மதிப்பு ஒன்றிற்கு சமம். (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.

34. தானாக கீழே விழும் பொருளுக்கு புவி பரப்பிற்கு அருகே சீரான முடுக்கம்  $9.8$  மீ/வி<sup>2</sup> என அமையும் போது, 2 விநாடிகளுக்கு பிறகு கீழே விழும் பொருளின் திசைவேகம் என்ன?

(காற்று தடையை புறக்கணிக்கவும்) (AIIMS 1998)

1. 14.6 மீ/வி      2. 17.0 மீ/வி      3. 19.6 மீ/வி      4. 9.8 மீ/வி

35. ஒரு எறிபொருளின் நிறை மும்மடங்காகவும் அதன் திசைவேகம் இருமடங்காகவும் மாறும் போது, அதன் இயக்க ஆற்றல் எவ்வளவு மடங்காக அதிகரிக்கும்? (AIIMS 1998)

1. 8                      2. 6                      3. 2                      4. 12

36. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த விகிதம் ஒரு எளிய இயந்திரத்தின் பயனுறு திறனை மிக சரியாக குறிக்கும். (AIIMS 1998)

1. பயனுள்ள வெளியீடு வேலை/ உள்ளீடு வேலை  $\times 100\%$
2. உள்ளீடு வேலை/ வெளியீடு வேலை  $\times 100\%$
3. கருத்தியல் இயந்திர லாபம்/ உண்மையான இயந்திர லாபம்  $\times 100\%$
4. பயனுள்ள உள்ளீடு வேலை/ பயனுள்ள வெளியீடு வேலை  $\times 100\%$

37. ஒரு பொருள் மாறாத முடுக்கத்தில் நகர்கிறது எனில் அதன் மீது செய்யப்படும் மொத்த விசை (AIIMS 1998)

1. அதிகரிக்கும்      2. குறையும்              3. மாறாது              4. சுழி

38. ஒரு பரந்த கனமான அடித்தளத்தை கொண்ட தரை விளக்குத்தூண் இதன் மூலம் அதன் அதிக நிலைப்புத் தன்மையை பெறுகிறது. (AIIMS 1998)

1. விளிம்பு உயர்த்தப்பட்ட பாதை
2. ஈர்ப்பு மையப் புள்ளியை கீழே இறங்குதல்
3. ஈர்ப்பு மையப்புள்ளியை மேலே ஏற்றுதல்
4. இவற்றில் எதுவுமில்லை

39. ஒரு பொருளின் மீது செயல்படும் தொகுபயன் விசை 45 kg. இதனுடைய முடுக்கம் 10 மீ/வி<sup>2</sup>. பொருளின் நிறையை கணக்கிடுக. (AIIMS 1998)

1. 450 கி.கி              2. 44.1 கி.கி              3. 4.5 கி.கி              4. 1960 கி.கி

40. ஓய்வு நிலையில் இருந்து விழும் ஒரு பொருளானது 1 விநாடியில் எவ்வளவு தூரத்தைக் கடக்கும்? (AIIMS 1998)

1. 0.0 மீ                      2. 4.9 மீ                      3. 9.8 மீ                      4. 19.6 மீ

41. 50 kg நிறையுள்ள சறுக்கு வண்டியை இயக்கக்கூடிய 2500 ஜூல் ஆற்றல் மதிப்பு கொண்ட ஒரு சாதனத்தின் மூலம் ஒரு சோதனை சறுக்கு வண்டி இயக்கப்படுகிறது எனில், அச்சோதனை சறுக்கு வண்டி அடையும் திசைவேகத்தை கணக்கிடுக. (AIIMS 1998)

1. 10 m/sec              2. 25 m/sec              3. 50 m/sec              4. 1 m/sec

(கூற்று) 42 to 44 சீரான முடுக்கத்திற்கான இயக்கச் சமன்பாடுகள்  $V=V_0 +at$ ,  $x= V_0 t+1/2 at^2$ .  
இங்கு x- இடப்பெயர்ச்சி v- நேரத்தில் திசைவேகம்,  $V_0$  – ஆரம்ப திசைவேகம், t- காலம் a = முடுக்கம் , பந்து மேல்நோக்கி எறியப்படும் வேகம் 15 மீ/வினாடி

42. இந்த பந்து அடையும் பெரும் உயரம் எவ்வளவு? (AIIMS 1998)

1. 38.66 m                      2. 11.48 m                      3. 9.80 m                      4. 1.53 m.

43. 3 வினாடிகளுக்கு பிறகு தரையில் இருந்து பந்தின் உயரம் எவ்வளவு? (AIIMS 1998)

1. 1.8 m                      2. 0.9 m                      3. 0 m                      4. 3.6 m.

44. அந்த நிலையில் அதன் திசைவேகம் என்ன? (AIIMS 1998)

1. 14.4 m/ s கீழ் நோக்கிய திசையில்                      2. 14.4 m/ sமேல் நோக்கிய திசையில்  
3. 29.4 m/ s கீழ் நோக்கிய திசையில்                      4. 29.4 m/ sமேல் நோக்கிய திசையில்

45.  $F = \frac{MV^2}{R}$  (AIIMS 1998)

1. கிரஹமின் பரவல் விதி                      2. சார்லஸ் விதி  
3. மையநோக்கு விசை                      4. கிரசாம் விதி

46. ஒரு பொருள் 128 அடி/ வினாடி என்ற செங்குத்து திசை வேகத்துடன் மேல் நோக்கி வீசப்படுகிறது. அது திரும்பி கீழே வரும் நேரம் (AIIMS 1998)

1. 64 வினாடிகள்                      2. 16 வினாடிகள்  
3. 8 வினாடிகள்                      4. 4 வினாடிகள்

47. துகள் ஒன்று மாறாத முடுக்கத்தில் 3.5 வினாடிகளில் 23 மைல்/மணியிலிருந்து 58 மைல்/மணிக்கு முடுக்கப்படுகிறது எனில், இதன் முடுக்கம் (AIIMS 1998)

1. 10 மைல்/மணி/வினாடி                      2. 58 மைல்/மணி/வினாடி  
3. 23 மைல்/மணி/வினாடி                      4. <10 மைல்/மணி/வினாடிக்கு குறைவு

48. வேகம் சீரான விகிதத்தில் மாறுவதால் துகளின் சராசரி திசைவேகம் ஆனது ஆரம்ப மற்றும் இறுதிக் வேகங்களின் சராசரிக்கு சமமாக இருந்தால் துகளின் இந்த முடுக்கத்தின் போது அது கடக்கும் தொலைவு யாது? (AIIMS 1998)

1. 51அடி                      2. 600 அடி                      3. 210 அடி                      4. 20 மைல்-க்கு குறைவு

49. ஒரு துகள் ஒன்று 6 மணி நேரத்தில் 336 மைல் கடக்கிறது. இதன் சராசரி திசைவேகம் (AIIMS 1998)

1. 33.6மைல்/மணி    2. 66 மைல்/மணி    3. 56 மைல்/மணி    4. 40 மைல்/மணி

50. வெக்டர்கள்  $3\vec{i} - 2\vec{j} + k$  மற்றும்  $2\vec{i} + 6\vec{j} + m\vec{k}$  ஆகியவை ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்து எனில்  
(AIIMS 1999)

1.  $m=8$                       2.  $m=6$                       3.  $m=3$                       4.  $m=1$

51. ஒரு மகிழுந்தானது  $a$  என்ற அளவில் ஓய்வு நிலையில் இருந்து மாறா முடுக்கத்துடனும் சற்று நேரத்திற்கு பிறகு  $b$  என்ற அளவில் மாறா எதிர் முடுக்கத்துடன் ஓய்வுநிலைக்கு வருகிறது. மொத்த இயக்க நேரம்  $t$  எனில் இந்தக் கால இடைவெளியில் மகிழுந்து அடைந்த பெருமதிசைவேகம் என்ன?  
(AIIMS 1999)

1.  $\frac{ab}{(a+b)}t$                       2.  $\frac{ab}{a-b}t$                       3.  $\frac{at^2}{(a+b)}$                       4.  $\frac{tb^2}{(a+b)}$

52. ஓய்வுநிலையில் உள்ள ஒருதுகளின் முடுக்கம்  $\alpha$  ஆனது நேரம்  $t$ -யை பொருத்து  $\alpha kt+c$  என்ற தொடர்பின் படி மாறுபாடுஅடைகிறது. இங்கு  $c$  மற்றும்  $k$  மாறிலிகள் எனில் காலம்  $t$ க்கு பிறகு திசைவேகம்  $v$   
(AIIMS 1999)

1.  $kt^2 + \frac{1}{2}ct$                       2.  $\frac{1}{2}kt^2 + ct$                       3.  $\frac{1}{2}(kt^2+ct)$                       4.  $kt^2+ct$

53. ஒரு துகள் ஆனது ஒரே நேரத்தில் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தான இரு அலைவுகளை மேற்கொள்கிறது.  $x=2 \sin \omega t$  மற்றும்  $y=2 \cos \omega t$  எனில் இயக்கத்தின் பாதை  
(AIIMS 1999)

1. நேர்கோடு                      2. பரவளையம்                      3. வட்டம்                      4. எதுவும் இல்லை

54. ஒரு பந்து கீழ்நோக்கி விடப்படுகிறது ஒரு வினாடிக்கு பிறகு மற்றொரு பந்து அதே புள்ளியில் இருந்து கீழ்நோக்கி விடப்படுகிறது 3 வினாடிகளுக்கு பிறகு இரண்டு பந்துகளுக்கு இடையே உள்ள தொலைவு என்ன?  
(AIIMS 2000)

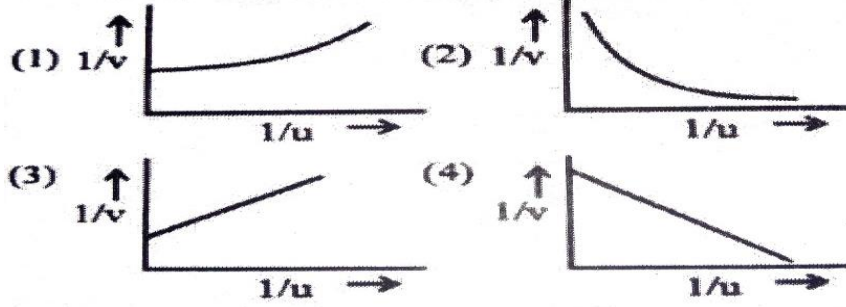
1. 20 மீ                      2. 9.8 மீ                      3. 25 மீ                      4. 50 மீ

55. ஒரு விநாடி ஊசலானது ஒரு ராக்கெட்டில் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. அதன் அலைவுகாலம் குறையுமானால் ராக்கெட் ஆனது.  
(AIIMS 2000)

1. சீரான முடுக்கத்துடன் மேல் நோக்கி செல்லும்  
2. சீரான திசைவேகத்துடன் கீழ் நோக்கி செல்லும்  
3. சீரான முடுக்கத்துடன் கீழ் நோக்கி செல்லும்  
4. புவி நிலை சுற்றுப்பாதையில் பூமியைச் சுற்றி வருகிறது



56. ஒரு வரைப்படமானது  $1/v$  மற்றும்  $1/u$  ஆகியவற்றுக்கு இடையே வரையப்பட்ட கீழ்க்கண்ட படத்தில் எது தோராயமாக சரியான வரைபடம்? (AIIMS 2000)



57. கூற்று : ஒரு பலூன் ஒரு குறிப்பிட்ட உயரத்தை அடைந்த பிறகு, மேல் நோக்கி செல்வதில்லை. காரணம் : உயரத்தில் காற்று ஏற்படுத்தும் உந்துதல் பலூனின் எடையுடன் சமபடுத்தப்படுகிறது. (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.

58. இரண்டு வழி சாலை ஒன்றில் A என்ற கார்  $36 \text{ Km ph}^{-1}$  என்ற வேகத்தில் செல்கிறது. மற்றொரு சாலையில் B என்ற காரும் மற்றும் C என்ற காரும்  $54 \text{ kmph}$  என்ற வேகத்தில் எதிரெதிர் திசைகளில் பயணித்து A என்ற காரை நெருங்குகின்றன. ஒரு குறிப்பிட்ட கணத்தில் AB தொலைவு = AC தொலைவு = 1 KM என இருக்கும் போது B என்ற காரின் டிரைவர் C என்ற காருக்கு முன்பாக A என்ற காரை முந்த நினைக்கிறார். விபத்தை தவிர்க்க B என்ற கார் பெற வேண்டிய குறைந்த பட்ச முடுக்கம் என்ன? (AIIMS-2001)

1.  $4 \text{ ms}^{-2}$
2.  $3 \text{ ms}^{-2}$
3.  $2 \text{ ms}^{-2}$
4.  $1 \text{ ms}^{-2}$

59.  $30^\circ$  கோணத்தில் சாய்ந்துள்ள உராய்வற்ற சாய்தளத்திலிருந்து எறியப்பட்ட பொருளானது  $40 \text{ m}$  தொலைவை சாய்தளத்தில் கடக்கிறது. தரையுடன்  $30^\circ$  கோணத்தை ஏற்படுத்தும் கோணத்தின் வழியே அதே வேகத்தில் எறியப்படும் போது அந்த பொருள் அடையும் வீச்சு ( $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ ) (AIIMS-2001)

1.  $40 \text{ m}$
2.  $20 \text{ m}$
3.  $20 \sqrt{3} \text{ m}$
4.  $20 \sqrt{2} \text{ m}$

60.  $m$  நிறை கொண்ட கல் ஒன்று  $l$  நீளமுள்ள கம்பியில் கட்டப்பட்டு  $v$  என்ற மாறா திசைவேகத்துடன் வட்ட இயக்கத்தில் சுழற்றப்படுகிறது. கம்பியை சுழற்றுவதிலிருந்து விடுவிக்கும்போது பறக்கும் கல்லானது (AIIMS 03.03.2002)

1. தொடுகோட்டு திசையில் வெளிப்புறமாக
2. ஆரவகையில் வெளிநோக்கி
3. ஆரவகையில் உள்ளநோக்கி
4.  $\frac{mv^2}{l}$  என்ற முடுக்கத்துடன்

61. எறிபொருளின் கிடைத்தள நெடுக்கமானது அதன் பெரும் உயரத்தை போல் 4 மடங்கு உள்ளது. எனவே எறிபொருளின் கோணம் (AIIMS 03.03.2002)

1.  $30^\circ$
2.  $45^\circ$
3.  $90^\circ$
4.  $60^\circ$

62. தீயணைப்பு வீரரின் எடையைப் போல்  $\frac{2}{3}$  மடங்கு முறிவு வலிமை கொண்ட கயிற்றில், வீரர் கீழே சரிய வேண்டிய சிறும முடுக்கம் என்ன? (AIIMS 03.03.2002)

1.  $\frac{1}{3} g$
2.  $\frac{2}{3} g$
3. பூஜ்ஜியம்
4. G

63. கூற்று : (v-t) வரைபடம் ஆனது கால அச்சுக்கு செங்குத்தாக இருக்க சாத்தியமில்லை. காரணம்: v-t வரைபடம் கால அச்சுக்கு செங்குத்தாக இருந்தால் துகளின் திசைவேகம் முடிவில்லாததாக இதுக்கும். (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

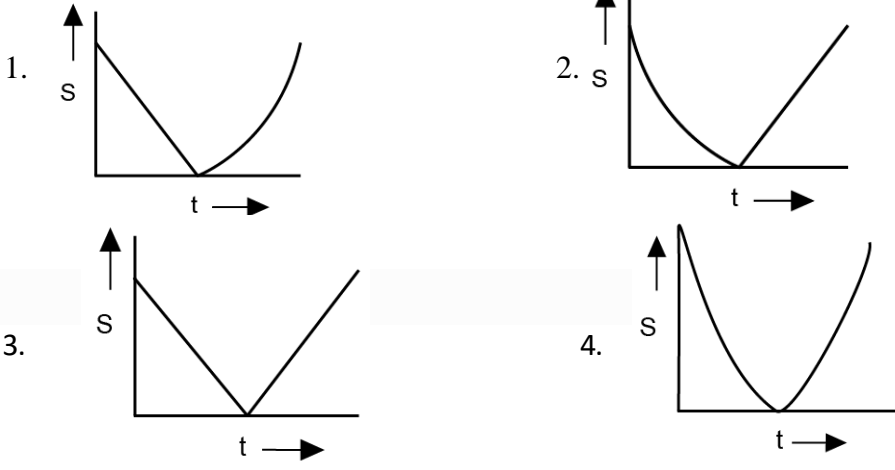
64. கூற்று: ஒரு பரிமாண இயக்கத்தின் வேகம் மாறும் நேர விகிதமானது உடனடி திசைவேகத்தை சார்ந்தது. காரணம்: வேகம் = திசைவேகத்தின் எண்மதிப்பு. (AIIMS 03.03.2002)

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

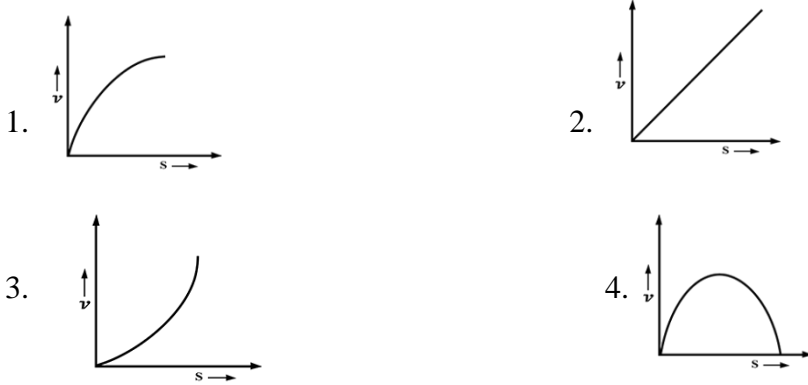
65. புவியின் ஈர்ப்பு எல்லையில் இருந்து விடுபட்டு செல்வதற்கு எறிபொருள் ஒன்றுக்கு தர வேண்டிய திசை வேகமான பின்வருவனவற்றில் எதைச் சார்ந்தது அல்ல (AIIMS 2003)

1. புவியின் நிறை
2. எறிபொருளின் நிறை
3. எரி பாதையின் ஆரம்
4. ஈர்ப்பியல் மாறிலி

66. ஒரு பந்து செங்குத்தாக மேல் நோக்கி எறியப்படுகின்றது காற்று தரும் தடை புறக்கணிக்கப்படாத நிலையில் பந்து பறக்கும் போது பந்தின் வேகம் - காலம் வரைபடம் பின்வருவனவற்றில் எதனால் குறிக்கப்படுகின்றது? (AIIMS 2003)



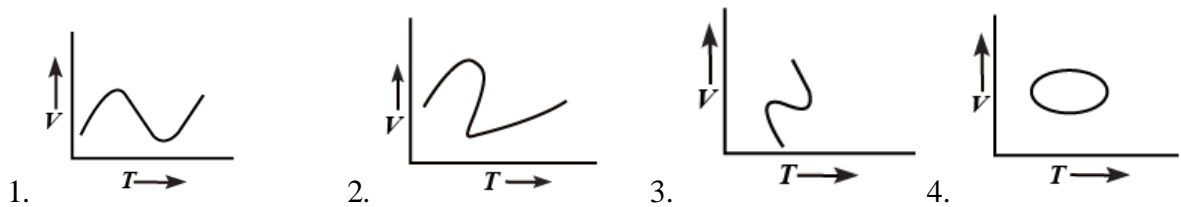
67. நீளமான கிளிசரின் கம்பம் வழியாக 1mm விட்டம் கொண்ட ஈய குண்டு ஒன்று விழுந்து நகர்கின்றது. கடந்த தொலைவை பொறுத்து அதன் திசைவேக மாறுபாடானது பின்வருவனவற்றில் எதனால் குறிக்கப்படுகின்றது? (AIIMS 2003)



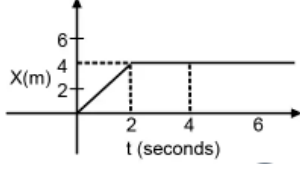
68. கோண திசைவேக திசையின் திசையானது (AIIMS 2004)

1. வட்டப் பாதையின் தொடு கோட்டில் உள்ளது.
2. உள்நோக்கிய ஆரம்
3. வெளிப்புற ஆரம்
4. சுழற்சியின் அச்ச

69. கீழ்க்கண்ட திசைவேகம் - காலம் வரைபடத்தில் பொருளின் உண்மையான இயக்கத்தினை குறிப்பிடும் வரைபடம் எது? (AIIMS 2004)



70. 0.1 கி.கி நிறையுடைய துகள் ஒன்றின் நிலை-காலம் வரைபடம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.  $t=2$  வினாடியில், துகளின் கணத்தாக்கம் (AIIMS 2005)



1.  $0.2 \text{ kg m sec}^{-1}$       2.  $-0.2 \text{ kg m sec}^{-1}$       3.  $0.1 \text{ kg m sec}^{-1}$       4.  $-0.4 \text{ kg m sec}^{-1}$

71.  $10\text{kg}$  நிறையுடைய பொருள் ஒன்று  $10 \text{ மீ/வி}$  என்ற வேகத்தில்  $x$ - திசையில் இயங்குகிறது பொருளானது  $x=20\text{மீ}$  மற்றும்  $x=30\text{மீ}$  இடையில் இயங்கும்போது அதன் மீது செலுத்தப்படும் பின்னோக்கு விசை  $F = -0.1x$ . ஜூல்/மீ எனில், அதன் இறுதி இயக்க ஆற்றல் (AIIMS 2005)

1. 475 joule      2. 450 joule      3. 275 joule      4. 250 joule

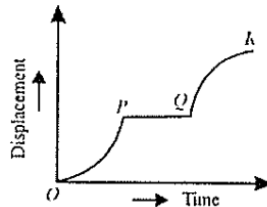
72.  $v_0$  வேகத்துடன் செங்குத்தாக ஒரு பந்து வீசப்படும்போது அது அதிகபட்சமாக 'h' உயரத்தை அடைகின்றது. ஒருவர் அதிகபட்ச உயரத்தை மூன்று மடங்காக உயர்த்த விரும்பினால் பந்து \_\_\_\_\_ வேகத்துடன் எறியப்பட வேண்டும். (AIIMS 2005)

1.  $\sqrt{3} v_0$       2.  $3 v_0$       3.  $9 v_0$       4.  $3/2 v_0$

73. ஒத்த வடிவம் கொண்ட இரண்டு கோளங்களில் ஒரு கோளத்தின் நிறை,  $2\text{kg}$  மற்றொன்று  $4\text{kg}$  நிறை உடையது. இவை இரண்டும் ஒரே நேரத்தில் குதும்பினாரின் உச்சியில் (உயரம்  $=72\text{m}$ ) இருந்து விழுகிறது. இவை தரைமட்டத்தில் இருந்து  $1\text{m}$  தொலைவில் உள்ள போது அவை ஒத்த----- கொண்டது (AIIMS 2006)

1. உந்தம்      2. இயக்க ஆற்றல்  
3. நிலை ஆற்றல்      4. முடுக்கம்

74. நேர்கோட்டில் செல்லும் ஒரு துகளின் இடப்பெயர்ச்சி-காலம் வரைபடம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.



- OP, PQ மற்றும் QR பகுதியில் துகளின் முடுக்கம் முறையே (AIIMS 2008)

	OP	PQ	QR
1.	-	0	+
2.	+	0	+
3.	+	0	-

75. கூற்று : ஒரு எரிபொருளின் எறியப்படும் திசைவேகம்  $n$  மடங்காகும் போது அதன் பறக்கும் காலம்  $n$  மடங்காக அமையும்

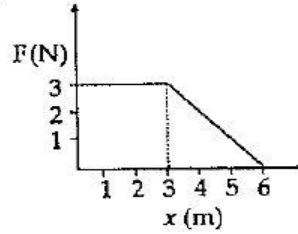
காரணம் : எரிபொருளின் வீச்சு எரிபொருளின் ஆரம்ப திசைவேகத்தை பொறுத்து அமையாது.

(AIIMS 2008)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரியாக உள்ளது மற்றும் காரணமானது கூற்றின் சரியான விளக்கமாக உள்ளது
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரியாக உள்ளது ஆனால் காரணமானது கூற்றின் சரியான விளக்கமாக இல்லை.
3. கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டுமே தவறானதாகும்.

76. பொருள் ஒன்றின் மீது செயல்படும் விசையானது தொலைவு  $x$  –ஐ பொறுத்து மாறுவதை படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது விசையை  $N$  லும் தொலைவு  $x$  –ஐ  $m$  லும் குறிக்கப்படுகிறது எனில் பொருளானது  $x=0$ , இல் இருந்து  $x=6m$  க்கு நகரும் போது விசையினால் செய்யப்பட்ட வேலை

(AIIMS 2009)



1. 13.5 J
2. 10 J
3. 15 J
4. 20 J

77. பொருள் ஒன்று கிடைத்தளமாக  $4\sqrt{2}m/sec$ . என்ற திசை வேகத்தில் எறியப்படுகிறது கிட்டத்தட்ட  $0.7$  விநாடிகளுக்குப் பிறகு அதன் திசைவேகத்தின் மதிப்பு ( $g=10 m/sec^2$ ) (AIIMS 2009)

1. 10 m/sec
2. 9 m/sec
3. 19 m/sec
4. 11 m/sec

78. கூற்று : பூமியின் பரப்பில் இருந்து எறியப்படும் எரிபொருள் ஆனது பரவளைய பாதையை மேற்கொள்ளும் ஆனால் அதிக உயரத்தில் இருந்து எறியப்படும் எரிபொருள் நீள்வட்டப் பாதையை மேற்கொள்ளும்

காரணம் : சிறிய உயரம் வரை பொருளானது சீரான புவியீர்ப்பு விசைக்கு உட்பட்டு நகரும் உயரம் செல்லச் செல்ல மாறுபட்ட புவியீர்ப்பு விசையில் செல்லும் (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.



85. ஓய்வு நிலையிலுள்ள 0.2 kg நிறையுள்ள ஒரு பொருளானது  $(0.3 \hat{i} - 0.4 \hat{j})$  N என்ற விசைக்கு உட்படுகின்றன. வினாடிகளுக்குப் பிறகு அதன் திசைவேகம் என்ன? (AIIMS 2011)
1.  $(9 \hat{i} - 12 \hat{j})$       2.  $(8 \hat{i} - 16 \hat{j})$       3.  $(12 \hat{i} - 9 \hat{j})$       4.  $(16 \hat{i} - 8 \hat{j})$

86. 0.8 m ஆரம் கொண்ட ஒரு வட்டப்பாதையில், 2 kg நிறையானது, 44 rad/sec என்ற கோணத்திசை வேகத்துடன் சுழல்கிறது, பாதையின் ஆரம் 1m என்று ஆனால் கோணத்திசை வேகத்தின் மதிப்பு என்ன? (AIIMS 2012)
1. 28.16 rad/sec      2. 19.28 rad/sec  
3. 8.12 rad/sec      4. 35.26 rad/sec

87. தரையிலிருந்து ஒரு துகள் ஆனது v தொடக்க திசை வேகத்தில்  $\theta$  கோணத்தில் கிடைமட்டமாக எறியப்படுகிறது, எறியப்படும் புள்ளி மற்றும் குறிப்பிட்ட உயரத்தை பொருத்து அந்த துகளின் சராசரி திசைவேகத்தை காண்க. (AIIMS 2013)

1.  $\frac{v}{2} \sqrt{1 + 2 \cos^2 \theta}$       2.  $\frac{v}{2} \sqrt{1 + \cos^2 \theta}$   
3.  $\frac{v}{2} \sqrt{1 + 3 \cos^2 \theta}$       4.  $v \cos \theta$

88. வெக்டர் ஒன்று  $2\hat{i} + 3\hat{j} + 8\hat{k}$  மற்றொரு வெக்டர்  $4\hat{i} - 4\hat{j} + \alpha\hat{k}$  உடன் செங்குத்தாக இருந்தால் அதன்  $\alpha$  மதிப்பு என்ன? (AIIMS 2013)
1. -1      2. 1/2      3. -1/2      4. 1

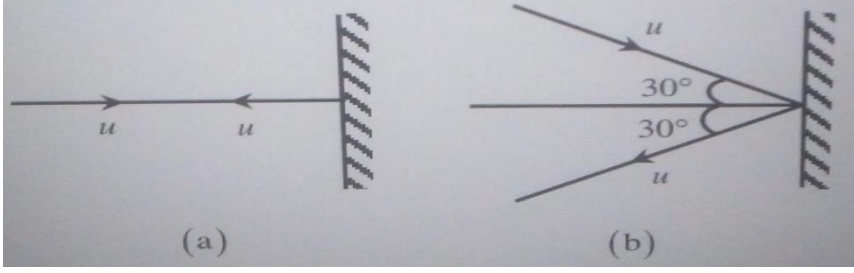
89. நீர் அலைகளின் திசைவேகமானது (v), அலைநீளம் ( $\lambda$ ) நீரின் அடர்த்தி ( $\rho$ ) மற்றும் புவியீர்ப்பு முடுக்கம் g ஆகியவற்றை சார்ந்தது. எனில் பரிமாண முறைப்படி இந்த அளவுகளுக்கு இடையேயான தொடர்பை தருக. (AIIMS 26.5.2018 AN)
1. v      2.  $v^2 \propto g \lambda$       3.  $v^2 \propto g \lambda^2$       4.  $v^2 \propto g^{-1} \lambda^2$

90. நேர்க்கோட்டில் இயங்கும் துகளின் இயக்கம்  $x=8+12t-t^3$  என்ற சமன்பாட்டின் மூலம் விவரிக்கப்படுகிறது. இங்கு x - மீட்டரில் t வினாடியில் துகளின் திசைவேகம் சுழியாக உள்ளபோது எதிர்முடுக்கமானது (AIIMS 26.5.2018 AN)
1.  $24 \text{ ms}^{-2}$       2. Zero      3.  $6 \text{ ms}^{-2}$       4.  $12 \text{ ms}^{-2}$

91. தரையிலிருந்து 5m உயரத்தில் உள்ள குழாயிலிருந்து சீரான இடைவெளியில் நீர்த்துளிகள் விழுகிறது. முதல் துளி தரையை தொடும்போது அந்த நேரத்தில் முன்றாவது துளி குழாயிலிருந்து வெளியேறுகிறது. ஆந்த நேரத்தில் இரண்டாவது துளி தரையிலிருந்து எவ்வளவு தொலைவில் உள்ளது? ( $g = 10\text{m/s}^2$  என எடுத்துக்கொள்க) (AIIMS 26.5.2018 AN)

1. 1.25 m                      2. 2.50 m                      3. 3.75 m                      4. 5.00 m

92. படத்தில் காட்டியுள்ள இரு நிகழ்வுகளில் பந்தின் காரணமாக சுவரில் விசையின் திசை என்ன? (AIIMS 26.5.2018 AN)



1. (a)-ல் விசை சுவரில் செங்குத்து மற்றும் (b)-ல் விசை செங்குத்திலிருந்து  $30^\circ$  சாய்வாக  
 2. (a)-ல் விசை சுவரில் செங்குத்து மற்றும் (b)-ல் விசை செங்குத்திலிருந்து  $60^\circ$  சாய்வாக  
 3. (a)-ல் விசை சுவரின் வழியே (b) ல் விசையானது சுவரில் செங்குத்தாக  
 4. (a) மற்றும் (b)-ல் விசை சுவரில் செங்குத்தாக

93. ரயில் நிலையத்தில் நிற்க போகும் ரயில் பெட்டியில் ஒரு சிறுவன் படுக்கையின் மேற்பரப்பிலிருந்து அமர்ந்து தனது கையிலிருந்து 2 m தொலைவில் உள்ள தனது சகோதரனின் திறந்த கையை நோக்கி ஆப்பிளை எறிய முற்படுகிறான். ஆப்பிள் விழுவது (AIIMS 26.5.2018 AN)

1. அவனது சகோதரனின் கையில்  
 2. ரயிலின் இயக்கத்தின் திசையில் அவரது சகோதரனின் கைக்கு சிறிது தூரம் விலகி  
 3. ரயிலின் இயக்கத்தின் எதிர் திசையில் அவரது சகோதரனின் கைக்கு சிறிது தூரம் விலகி  
 4. மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

94. கூற்று : எறிபொருளின் பாதை x அச்சில் நேர்போக்கு, y அச்சில் இருமடி காரணம் : y கூறு 'X' கூறினை சார்ந்தது அல்ல (AIIMS 26.5.2018 AN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றிற்கு சரியான விளக்கம்  
 2. கூற்றும் மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம் அல்ல  
 3. கூற்று சரி காரணம் தவறு  
 4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு

95. ஒரு மனிதர் பேருந்திலிருந்து 6 m தொலைவில் உள்ளார். பேருந்தானது  $3\text{ms}^{-2}$  முடுக்கம் அடைந்து நகர்கிறது. அப்பேருந்தை பிடிக்க மனிதர் செல்ல வேண்டிய குறைந்தபட்ச வேகம் எவ்வளவு? (AIIMS 2016)

1.  $2\text{ms}^{-1}$                       2.  $4\text{ms}^{-1}$                       3.  $6\text{ms}^{-1}$                       4.  $8\text{ms}^{-1}$



96.  $\vec{A}$  மற்றும்  $\vec{B}$  சுழியற்ற வெக்டர்கள்  $|\vec{A} + \vec{B}| = |\vec{A} - \vec{B}|$ , என அமைகிறது எனில் வெக்டர்களுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் (AIIMS 2016)

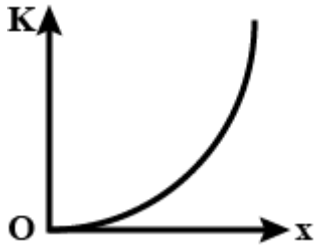
1.  $0^\circ$                       2.  $60^\circ$                       3.  $90^\circ$                       4.  $120^\circ$

97. 100 m உயரமுள்ள கட்டிடத்திலிருந்து ஒரு பந்து கீழே விடப்படுகிறது அதே நேரத்தில் கட்டிடத்தின் கீழிருந்து மேலாக மற்றொரு பந்து 40 m/s திசை வேகத்தில் வீசப்படுகிறது இரு பந்துகளும் சந்திக்கும் நேரம் (AIIMS 2016)

1. 3 s                      2. 2 s                      3. 2.5 s                      4. 5 s

98. ஒரு பொருள் ஓய்வு நிலையிலிருந்தே மாறாத முடுக்கம் அடைகிறது அதன் இயக்க ஆற்றல K மற்றும் கடந்த தொலைவு (x) தொடர்புபடுத்தும் வரைபடம் (AIIMS 2016)

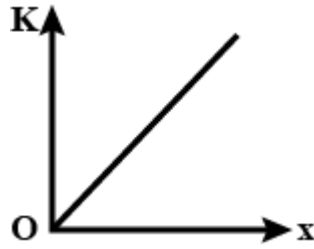
1.



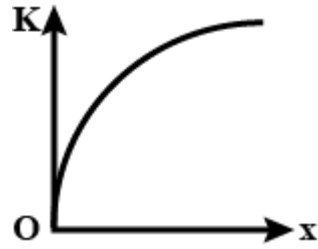
2.



3.



4.



99. 100 m உயரமுள்ள கட்டிடத்திலிருந்து ஒரு பந்து கீழே விடப்படுகிறது அதே நேரத்தில் கட்டிடத்தின் கீழிருந்து மேலாக மற்றொரு பந்து 40 m/s திசை வேகத்தில் வீசப்படுகிறது இரு பந்துகளும் சந்திக்கும் நேரம் (AIIMS 2016)

1. 3 s                      2. 2 s                      3. 2.5 s                      4. 5 s

100. ஒரு ஆற்றின் மேல் 122.5 m உயரத்தில் உள்ள பாலத்திலிருந்து ஒரு பந்து தானாக கீழே விழுமாறு போடப்படுகிறது. பந்து போட்ட பிறகு 2s கழித்து இரண்டாவது வந்து நேராக வீசப்படுகிறது. இரண்டு பந்தும் ஒரே நேரத்தில் நீரை தொடுவதற்கு இரண்டாவது பந்து எறியப்பட வேண்டிய தொடக்க திசைவேகம் (AIIMS 2015)

1. 40 m/s                      2. 55.5 m/s                      3. 26.1 m/s                      4. 9.6 m/s



107. A மற்றும் B க்கு இடையேயான கோணம்  $\theta$  எனில் முப்பெருக்குதலில்  $A \cdot (B \times A)$  ன் மதிப்பு  
(AIPMT 1989)

1.  $A^2B$                       2. Zero                      3.  $A^2B$  and  $\sin\theta$                       4.  $A^2B$  and  $\cos\theta$

108. ஒரு பேருந்து வடதிசையை நோக்கி 50 கிலோமீட்டர்/மணி சீரான வேகத்தில் நேரான சாலையில் செல்கிறது. அதேவேகத்தில்  $90^\circ$  திரும்புகிறது. அவ்வாறு திரும்பும்போது பேருந்தின் திசைவேக அதிகரிப்பு  
(AIPMT 1989)

1. தென்மேற்கு திசையில் 70.7 கிலோமீட்டர் /மணி  
2. சுழி  
3. மேற்கு நோக்கி 50 கிலோமீட்டர் /மணி  
4. வடமேற்கு திசையில் 70.7 கிலோமீட்டர்/மணி

109. வெக்டர்கள்  $\vec{A}$  மற்றும்  $\vec{B}$  ஆனது  $|\vec{A} + \vec{B}| = |\vec{A} - \vec{B}|$  எனில் இரு வெக்டர்களுக்கு இடையே உள்ள கோணம்  
(AIIMS 25.05.19 AN)

1.  $60^\circ$                       2.  $75^\circ$                       3.  $45^\circ$                       4.  $90^\circ$

110. 160 g நிறை கொண்ட பந்து 10 m/s என்ற வேகத்தில் கிடைத்தளத்தைப் பொறுத்து  $60^\circ$  கோணத்தில் எறியப்படுகிறது. பந்து எறியப்பட்ட இடத்திலிருந்து கிட்டத்தட்ட பரவளையப் பாதையின் பெரும் உயரத்தில் பந்தின் கோண உந்தம் என்ன ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

(AIIMS 25.05.19 AN)

1. 1.73 kgm<sup>2</sup>/S                      2. 3.0 kgm<sup>2</sup>/S                      3. 3.46 kgm<sup>2</sup>/S                      4. 6.0 kgm<sup>2</sup>/S

111. கூற்று : ஆற்றைப் பொருத்து இரு படகுகளின் திசைவேகத்தின் எண் மதிப்புகள் சமம். இரு படகுகளும் ஒரே நேரத்தில் கரையில் இருந்து புறப்பட்டு வெவ்வேறு பாதைகளில் நகர்ந்து, ஒரே நேரத்தில் எதிர் கரையை அடையலாம்  
காரணம் : இரு படகுகளும் ஒரே நேரத்தில் ஆற்றை கடக்க வேண்டும்மெனில், படகுகளின் திசைவேகக் கூறுகள் ஆற்று நீரோட்டத்தின் செங்குத்து திசைக்கு சமமாக இருக்க வேண்டும்  
(AIIMS 25.05.19 AN)

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

112. கூற்று : சீராக முடுக்கப்படும் பொருளின் இடப்பெயர்ச்சி - காலம் வரைபடம் ஒரு பரவளையமாகும்

காரணம்: இடப்பெயர்ச்சியானது காலத்திற்கு நேர்தகவில் இருக்கும், சீராக முடுக்கப்பட்டு இயங்கும் பொருளொன்றில். (AIIMS 25.05.19 AN)

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

113. கூற்று : காற்றில் மூன்று எறிபொருள்கள் வெவ்வேறு பாதைகளில் இயங்குகின்றன. காற்றில் உள்ள வரை, காலத்தை பொருத்து எந்தவொரு இணையின் சார்பு திசைவேகத்தின் செங்குத்துக்கூறானது மாறாது. (காற்று தடையை புறக்கணிக்க)

காரணம் : ஏதேனும் ஒரு எறிபொருள் இணையின் சார்பு முடுக்கம் சுழி. (AIIMS 25.05.19 AN)

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

114. நிலை ஆற்றல்  $U = \frac{a}{r^2} - \frac{b}{r}$ . எனில் அதிகபட்ச விசை கணக்கிடுக. கொடுக்கப்பட்டவை (a=2, b=4). (AIIMS 25.05.19 FN)

1.  $-\frac{16}{27} N$
2.  $-\frac{32}{27} N$
3.  $+\frac{32}{27} N$
4.  $+\frac{16}{27} N$

115. ஓய்வில் இருந்து தொடங்கி ஒரு துகள் பெறும் முடுக்கம்  $2(t-1)$  ஆகும். t=5 ல் அதன் திசைவேகம் (AIIMS 26.05.19 AN)

1. 15m/s
2. 25m/s
3. 5m/s
4. 3 m/s

116. எறிபொருள் இயக்கத்தில் கிடைத்தள நெடுக்கத்திற்கும் பறக்கும் காலத்தின் இருமடிக்கும் இடையே உள்ள தகவானது. (AIIMS 26.05.19 AN)

1.  $\frac{g}{2}$
2.  $\frac{g}{5}$
3.  $\frac{g}{10}$
4.  $\frac{g}{12}$

117. கூற்று : முடுக்கம் திசைவேகத்தின் திசையில் மற்றும் மாறிலியாக இருந்தால் மட்டுமே இயக்கச்சமன்பாடு பயன்படுத்தப்படும் .

காரணம் : பொருளின் முடக்கம் மாறிலியாக இருந்தால் அதன் இயக்கம் சீரான இயக்கம் என அழைக்கப்படுகிறது (AIIMS 26.05.19 AN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் வலியுறுத்தலின் சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம் இல்லை.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் பொய்யாக உள்ளது.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்

118. கூற்று : ஒரு பொருள் ஒரு குறிப்பிட்ட உயரத்தில் இருந்து கீழே அல்லது மேல் நோக்கி வீசப்பட்டால் அது ஒரே நேரத்தில் தரையை அடையும்.

காரணம் : எறியப்படும் திசையானது பறக்கும் நேரத்தை பாதிக்காது (AIIMS 26.05.19 AN)

1. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை மற்றும் காரணம் வலியுறுத்தலின் சரியான விளக்கமாகும்.
2. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் உண்மை ஆனால் காரணம் கூற்றின் சரியான விளக்கம் இல்லை.
3. கூற்று உண்மையாக இருந்தாலும் காரணம் பொய்யாக உள்ளது.
4. கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் பொய்.

119. ஓர் கிரிக்கெட் வீரர் பந்தை அதிகபட்சமான கிடைத் தள தூரத்தில் 100 மீட்டர் எரிகிறார். எறியப்படும் பந்தின் வேகம் \_\_\_\_\_ (தோராயமாக) (AIIMS 26.05.19 FN)

1.  $30 \text{ ms}^{-1}$
2.  $42 \text{ ms}^{-1}$
3.  $32 \text{ ms}^{-1}$
4.  $35 \text{ ms}^{-1}$

120. கிடைத்தள விசை F-யுடன் சுவற்றிற்கு செங்குத்தாக இயங்க கூடிய பொருளின் எடை W. அந்த பொருளை பிடிப்பதற்கான குறைந்தபட்ச மதிப்பு  $F [\mu < 1]$ . (AIIMS 26.05.19 FN)

1. W வை விட குறைவான
2. W க்கு சமமான
3. W க்கு அதிகமான
4. W பொருத்தமில்லாத மதிப்பு

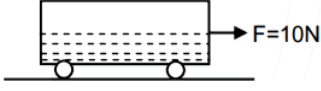
121. கூற்று:  $|\vec{A} + \vec{B}| = |\vec{A} - \vec{B}|$  எனில்  $\vec{A}$  மற்றும்  $\vec{B}$  இடையே உள்ள கோணம்  $90^\circ$ .

காரணம்:  $\vec{A} + \vec{B} = \vec{B} + \vec{A}$  (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.

122. ஒரு மெட்ரிக் டன் எடை கொண்ட வண்டியில் உள்ளே ஒரு மெட்ரிக் டன் மணல் உள்ளது. வண்டியிலிருந்து  $0.5\text{kg/sec}$  என்ற விகிதத்தில் மணல் வெளியேறுவதாக கொண்டால் வண்டியிலிருந்து மொத்த மணலும் வெளியேறும் போது வண்டியின் திசைவேகம் என்ன ?

(AIIMS 27.05.18 AN)



1.  $14.86\text{ m/s}$       2.  $16.86\text{ m/s}$       3.  $17.86\text{ m/s}$       4.  $13.86\text{ m/s}$

123. ஒருவர் நீரோட்டத்திற்கு  $120^\circ$  கோணத்தில்  $0.5\text{ m/s}$  வேகத்தில் நீரோடையில் எதிர் திசையிலுள்ள கரைக்குச் செல்ல முயற்சிக்கிறார் எனில் அந்நீரோடையில் செல்லும் நீரின் வேகம் என்ன ?

(AIIMS 27.05.18 AN)

1.  $1\text{ m/s}$       2.  $0.5\text{ m/s}$       3.  $0.25\text{ m/s}$       4.  $0.433\text{ m/s}$

124. மெட்ரோ ரயில் ஓய்வு நிலையிலிருந்து  $5$  நொடிகளில்  $108\text{ km/h}$  வேகத்தை அடைந்து பின்னர் நிலையான வேகத்தில்  $45$  நிமிடத்திற்கு பின் சீரான நிலையில் ஓய்வு நிலையை அடைகிறது. அந்த ரயில் அடைந்த தொலைவு  $395\text{ m}$  எனில் மொத்த பயண நேரம் எவ்வளவு ?

(AIIMS 27.05.18 AN)

1.  $12.2\text{ s}$       2.  $15.3\text{ s}$       3.  $9\text{ s}$       4.  $17.2\text{ s}$

125. குறிப்பிட்ட திசை வேகத்தில் தரையில் இருந்து மேல் நோக்கி பொருளொன்று எறியப்படுகிறது. A என்ற புள்ளியில் அதன் நிலை மற்றும் இயக்க ஆற்றல் விகிதம்  $2:3$  அதே பொருள் முந்தைய திசைவேகத்தை போல் இரு மடங்கு திசை வேகத்தில் எறியப்படும் போது அதே A என்ற புள்ளியில் நிலை மற்றும் இயக்க ஆற்றல் விகிதம் என்ன ?

(AIIMS 27.05.18 AN)

1.  $9:1$       2.  $2:9$       3.  $1:9$       4.  $9:2$

126. கூற்று : ஓய்வு நிலையில் இருந்து ஒரு துகள் சீரான முடுகத்தில் முதல் இரண்டு மற்றும் அடுத்த இரண்டு வினாடிகளில் X மற்றும்  $3X$  தொலைவில் கடக்கிறது

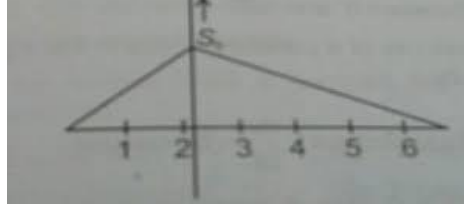
காரணம் : இடப்பெயர்ச்சி திசைவேகத்திற்கு நேர்தகவு

(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

127. ஓய்வு நிலையில் உள்ள பந்தானது  $t = 0$  நேரத்தில் உயரமான மேடையில் இருந்து விடப்படுகிறது. பின்பு 6 விநாடிகளுக்கு பிறகு மற்றொரு பந்து  $V$  வேகத்தில் அதே மேடையில் இருந்து கீழ்நோக்கி வீசப்படுகிறது. இரண்டு பந்துகளும்  $t = 18$  விநாடியில் சந்திக்கின்றன எனில்  $V$  ன் மதிப்பு என்ன ? (AIIMS 2014)
1. 74 m/s                      2. 64 m/s                      3. 84 m/s                      4. 94 m/s

128. முதல் இரண்டு விநாடிகளின் வேகத்திற்கும் அடுத்த 4 விநாடிகளின் வேகத்திற்கும் உள்ள விகிதம் என்ன ? (AIIMS 2014)



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

129. x-y தளத்தில் நகரும் ஒரு துகளின் திசைவேகமானது  $\frac{dx}{dt} = 8\pi \sin 2\pi t$  மற்றும்  $\frac{dy}{dt} = 5\pi \cos 2\pi t$ , இங்கே  $t = 0$ ,  $x = 8$  மற்றும்  $y = 0$  எனில் துகளின் பாதையானது. (AIIMS 2014)
1. ஒரு நேர்கோடு                      2. ஒரு நீள்வட்டம்  
3. ஒரு வட்டம்                      4. ஒரு பாரவளையம்

130. கூற்று: ஒரு பொருள் பயணம் செய்த தொலைவு சுழியாக இல்லாவிட்டால் இடப்பெயர்ச்சி சுழியாக இருக்கலாம்.

காரணம்: ஒரு பொருளின் இடப்பெயர்ச்சி என்பது பொருளின் தொடக்க மற்றும் இறுதி நிலைகளுக்கு இடையான அதிகபட்ச தொலைவு ஆகும். (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.

131. ஒரு துகள் ஓய்விலிருந்து 20 விநாடிகளுக்கு பிறகு நிலையான முடுக்கத்தை பெறுகிறது. அததுகள் முதல் பத்து விநாடியில்  $S_1$  தொலைவையும் அடுத்த பத்து விநாடியில்  $S_2$  தொலைவையும் கடந்தால். (AIIMS 27.5.18 FN)
1.  $S_2 = S_1$                       2.  $S_2 = 2S_1$                       3.  $S_2 = 3S_1$                       4.  $S_2 = 4S_1$

132. ஒரு பந்து உயரமான மேடையில் ஓய்வு நிலையில் இருந்து  $t = 0$  வினாடிகள் விழுகிறது. மற்றொரு பந்தானது அதே மேடையில் ஆறு வினாடிகளுக்கு பிறகு  $V$  வேகத்தில் கீழே விழுகிறது. இரு பந்துகளும்  $t = 18$  வினாடியில் சந்திக்கின்றன.  $V$  மதிப்பு என்ன? ( $g=10\text{m/s}^2$  எனக்கொள்க) (AIIMS 27.5.18 FN)

1. 75 m/s                      2. 55 m/s                      3. 40 m/s                      4. 60 m/s

133. கூற்று: ஒரு பரிமாண சீரான இயக்கத்தில் உள்ள ஒரு பொருளின் நிலை-கால வரைபடத்தின் சாய்வு எதிர்குறியாகும் (AIIMS 27.5.18 FN)

காரணம்: காலத்தைப் பொறுத்து வேகம் குறைந்தால் நிலை-கால வரைபடத்தின் சாய்வு எதிர் குறி உடையது ஆகும்

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

134. ஒரு கார் இரண்டு இடங்களுக்கிடையேயான தூரத்தின் முதல் பாதியை 40 km/h மற்றும் மற்ற பாதியை 60 km/h, வேகத்தில் கடக்கிறது. எனில் காரின் சராசரி வேகம் (AIPMT 1990)

1. 40 km/h                      2. 48 km/h                      3. 50 km/h                      4. 60 km/h

135. ஒரு மின் விசிறி, அதன் சுழற்சியின் அச்சிலிருந்து இறக்கையின் நீளம் 30 Cm என அளவிடப்படுகிறது. மின்விசிறி 1200 rev/min இல் சுழன்றால் இறக்கையின் நுனியில் ஒரு புள்ளியின் முடுக்கம் (AIPMT 1990)

1.  $1600 \text{ ms}^{-2}$                       2.  $47.4 \text{ ms}^{-2}$                       3.  $23.7 \text{ ms}^{-2}$                       4.  $50.55 \text{ ms}^{-2}$

136. ஒரே நிறை கொண்ட இரண்டு பொருட்கள் முறையே  $30^\circ$  மற்றும்  $60^\circ$  கோணத்தில் ஒரே திசை வேகத்துடன் எறிய திட்டமிடப்படுகிறது. அவற்றின் கிடைமட்ட வரம்பின் விகிதம் (AIPMT 1990)

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

137. முதல்  $1/3$  பங்கு தூரம் பேருந்து கடக்க எடுத்துக் கொள்ளும் வேகம் 10 km/h அடுத்த  $1/3$  பங்கு தூரம் பேருந்து கடக்க 20 km/h வேகம் ஆகின்றது. கடைசி  $1/3$  பங்கு தூரம் கடக்க 60 km/h எனில் பேருந்தின் சராசரி வேகம் என்ன? (AIPMT 1991)

1. 9 km/h                      2. 16 km/h                      3. 18 km/h                      4. 48 km/h

138. ஒரு மகிழுந்து 200m தொலைவை கடக்கிறது. முதல் அரைப்பகுதி தொலைவு கடக்க 40 km/h வேகமும் மற்றும் இரண்டாவது பாதி தொலைவு கடக்க  $V$  km/h. எடுத்துக்கொள்கிறது மற்றும் அதன் சராசரி வேகம் 48 km/h எனில்  $V$  -ன் மதிப்பைக் காண். (AIPMT 1991)

1. 56 km/h                      2. 60 km/h                      3. 50 km/h                      4. 48 km/h



139. கடைசி 2 வினாடியில் ஒரு பொருளானது கோபுரத்தின் உச்சியில் இருந்து கீழே விழுந்து 40m தொலைவை கடக்கிறது எனில் கோபுரத்தின் உயரம் என்ன? [ $g = 10\text{m/s}^2$ ] (AIPMT 1991)

1. 60m                      2. 45m                      3. 80m                      4. 50m

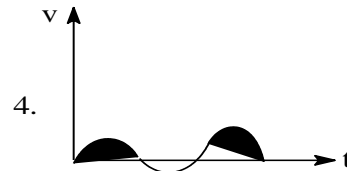
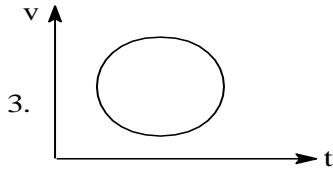
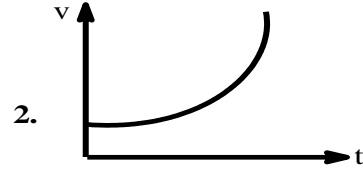
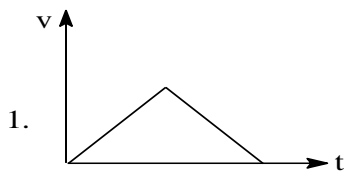
140. இரு வெக்டர்களின் கூடுதலின் எண் மதிப்பானது எந்த இரு கோணங்களுக்கு இடையில் உள்ளது. (AIPMT 1991)

1.  $90^\circ$                       2.  $45^\circ$                       3.  $180^\circ$                       4.  $0^\circ$

141. 150 m நீளம் உள்ள தொடர்வண்டி வடக்கு திசையை நோக்கி 10 m/s என்ற வேகத்தில் செல்கிறது. ஒரு கிளி 5 m/s என்ற வேகத்தில் இரயில் தண்டவாளத்திற்கு இணையாக தென் திசையில் செல்கிறது. தொடர்வண்டியை கடக்க கிளி எடுத்துக்கொள்ளும் காலம் (AIPMT 1992)

1. 12S                      2. 8S                      3. 15S                      4. 10S

142. பின்வரும் வளைகோட்டில் எது ஒருபரிமாண இயக்கத்தை குறிக்கவில்லை. (AIPMT 1992)



143.  $A \times 0$  ன் தொகுபயன் மதிப்பு? (AIPMT 1992)

1. சுழி                      2. A                      3. சுழி வெக்டர்                      4. ஓரலகு வெக்டர்

144. ஓய்வு நிலையில் உள்ள ஒரு பொருள் இயங்கத் தொடங்குகின்றது. அதன் இயக்கத்தில் 3வது மற்றும் 4வது வினாடியில் கடந்த தொலைவின் வேகம் விகிதத்தில் (AIPMT 1993)

1.  $7/5$                       2.  $5/7$                       3.  $7/3$                       4.  $3/7$

145. ஒரு படகு 8 கிமீ/மணி திசைவேகத்தில் ஆற்றில் செல்லுமாறு விடப்படுகின்றது படகின் தொகுபயன் திசைவேகம் 10 கிமீ/மணி எனில் ஆற்றின் நீரின் திசைவேகம் யாது?

(AIPMT 1993)

1. 12.8 கிமீ/மணி                      2. 6 கிமீ/மணி                      3. 8K கிமீ/மணி                      4. 10கிமீ/மணி

146. ஒரு குரங்கு மாறாத திசைவேகத்துடன் ஒரு மரத்தின் மரக்கிளையில் இருந்து கீழ் நோக்கி வருகின்றது. மரக்கிளை உடைவதற்கு குரங்கின் 75% எடை போதுமானதாக இருந்தாலும் குரங்கு எந்த மிகக்குறைந்த முடுக்கத்தோடு மரக்கிளை உடையாமல் கீழ்நோக்கி சறுக்கி வருகிறது. (AIPMT 1993)

1.  $G$                       2.  $\frac{3g}{4}$                       3.  $\frac{g}{4}$                       4.  $\frac{g}{2}$

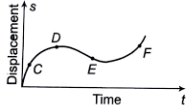
147. ஒரு கார்  $\alpha$  என்ற மாறா விகிதத்தில் முடுக்கமடைகிறது பின்னர் அது  $\beta$  எனும் மாறா விகிதத்தில் எதிர் முடுக்கமடைந்து வேகத்தைக் குறைத்து ஓய்வடைகிறது. மொத்த காலம்  $t$ , எனில் அதன் திசைவேகம் (AIPMT 1994)

1.  $(\frac{\alpha^2 + \beta^2}{\alpha\beta})t$                       2.  $(\frac{\alpha^2 - \beta^2}{\alpha\beta})t$                       3.  $\frac{(\alpha + \beta)t}{\alpha\beta}$                       4.  $\frac{\alpha\beta t}{\alpha + \beta}$

148. ஒரு துகள் ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில்  $s = (t^3 - 6t^2 + 3t + 4)$ . எனும் இடப்பெயர்ச்சி அடைகிறது, அதன் முடுக்கம் சுழியாக இருக்கும் போது அதன் திசைவேகம் (AIPMT 1994)

1.  $3\text{ms}^{-1}$                       2.  $-12\text{ms}^{-1}$                       3.  $42\text{ms}^{-1}$                       4.  $-9\text{ms}^{-1}$

149. இயக்கத்திலுள்ள பொருளிற்கான இடப்பெயர்ச்சி - காலம் வரைபடம் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. எந்தப்புள்ளியில் அதன் உடனடி திசைவேகம் எதிர்குறி மதிப்பினை பெறும் (AIPMT 1994)



1. D                      2. F                      3. C                      4. E

150.  $\vec{A} = 3\hat{i} + 4\hat{j} + 5\hat{k}$  மற்றும்  $\vec{B} = 3\hat{i} + 4\hat{j} + 5\hat{k}$  என்ற இரு வெக்டர்களுக்கிடையேயான கோணம் (AIPMT 1994)

1.  $0^\circ$                       2.  $45^\circ$                       3.  $90^\circ$                       4.  $180^\circ$

151. ஒரு செயற்கைக்கோள், கிரகங்களுக்கிடையேயான தூசியை துடைக்க தேவையான விசையின் விகிதம்  $(\frac{dm}{dt}) = \alpha v$ . செயற்கைக்கோளின் முடுக்கம் (AIPMT 1994)

1.  $\frac{2\alpha v^2}{M}$                       2.  $-\frac{\alpha v^2}{M}$                       3.  $-\frac{\alpha v^2}{2M}$                       4.  $-\alpha v^2$

152. கோணம் முடுக்கமானது (AIPMT 1994)

1. வெக்டர் (அச்சு)                      2. வெக்டர்(துருவ)                      3. ஸ்கேலார்                      4. மேற்கண்ட ஏதுமில்லை

153.  $m_1$ ,  $m_2$ , மற்றும்  $m_3$  மூன்று வெவ்வேறு நிறைகளுடைய பொருட்கள் ஓய்வில் இருந்தும் மற்றும் O என்ற ஒரே புள்ளியை மையமாகக் கொண்டும் மூன்று வெவ்வேறான உராய்வற்ற பாதைகளில் கீழே மூன்று பொருட்களும் தரையை அடையும்போது அவற்றின் வேகங்களின் தகவு? (AIPMT 1995)

1.  $m_1 : m_2 : m_3$
2.  $m_1 : 2m_2 : 3m_3$
3.  $1 : 1 : 1$
4.  $\frac{1}{m_1} : \frac{1}{m_2} : \frac{1}{m_3}$

154. தரையிலிருந்து 5 m தொலைவிலிருந்து நீர்த்துளிகள் சீரான இடைவெளியில் விழுகிறது முதல் துளி தரையை அடையும் நேரத்தில் மூன்றாவது துளி குழாயில் இருந்து வெளிவருகிறது இந்த நேரத்தில் இரண்டாவது துளி தரையில் இருந்து எவ்வளவு உயரத்தில் இருக்கும் ( $g = 10\text{m/s}^2$ ) (AIPMT 1995)

1. 1.25 m
2. 2.50 m
3. 3.75 m
4. 5.00 m

155. தரையிலிருந்து ஒரு பொருள் செங்குத்தாக மேல் நோக்கி எறியப்படுகிறது 5 வினாடியில் 20 மீட்டர் பெரும் உயரத்தை அடைகிறது பெரும் உயரத்திலிருந்து கீழே தரையை அடைய எடுத்துக்கொள்ளும் காலம் என்ன? (AIPMT 1995)

1. 2.5s
2. 5s
3. 10s
4. 25s

156. சுழி திசைவேகத்தில் கல்லானது கோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்து தரையை அடைய 4 வினாடி எடுத்துக்கொள்கிறது எனில் கோபுரத்தின் உயரம் என்ன? ( $g = 10\text{m/s}^2$ ) (AIPMT 1995)

1. 20 m
2. 40 m
3. 80 m
4. 160 m

157. துப்பாக்கியிலிருந்து வெளிவரும் குண்டின் 1000 m/s வேகத்தில் 100 m தொலைவில் உள்ள இலக்கை தாக்குகிறது. துப்பாக்கியை எந்த உயரத்தில் வைத்து இலக்கப்பொருளை தாக்க வேண்டும் (காற்று தடையை புறக்கணிக்க மற்றும்  $g = 10\text{m/s}^2$ ) (AIPMT 1995)

1. 5 cm
2. 10 cm
3. 15 cm
4. 20 cm

158. துகளின் நிலை வெக்டர்  $r = (a \cos \omega t)\hat{i} + (a \sin \omega t)\hat{j}$  (AIPMT 1995)  
துகளின் திசைவேகம் என்ன?

1. ஆதியை நோக்கி செல்லும்
2. ஆதியை விட்டு விலகி செல்லும்
3. நிலை எக்டருக்கு இணையாக
4. நிலை வெக்டருக்கு செங்குத்தாக

159. இதில் எது வெக்டர் அளவு அல்ல? (AIPMT 1995)

1. வேகம்
2. திசைவேகம்
3. திருப்புவிசை
4. இடப்பெயர்ச்சி

160. ஒரு பந்து 40 m/s என்ற திசைவேகத்தில் மேல்நோக்கி எறியப்படுகிறது இரண்டு நிமிடத்திற்கு பிறகு அதன் திசைவேகம் ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ) (AIPMT 1996)

1. 15 m/s                      2. 20 m/s                      3. 25 m/s                      4. 28 m/s

161. ஒரு பொருள் 20 cm ஆரமுள்ள வட்டப்பாதையின் தளத்தில் வட்டப்பாதையில் சுழல்கிறது இதன் கோண திசைவேகம் 10 rad/s எனில், எந்த புள்ளியிலும் அதன் நேர்கோட்டு திசைவேகம் என்ன? (AIPMT 1996)

1.  $\sqrt{2} \text{ m/s}$                       2. 2 m/s                      3. 10 m/s                      4. 20 m/s

162. ஒரு பொருளின் மீது 10 N விசை செலுத்தப்படும் போது உருவாகும் முடுக்கம்  $1 \text{ m/s}^2$  எனில் அந்த பொருளின் நிறை (AIPMT 1996)

1. 5 Kg                      2. 10 Kg                      3. 15 Kg                      4. 20 Kg

163. புவியிலிருந்து 120 km உயரத்தில் சுற்றிக் கொண்டிருக்கும் செயற்கை கோளிலிருந்து ஒரு பந்து கீழே விடப்படுகின்றது. பந்தின் இயக்கமானது (AIPMT 1996)

1. செயற்கை கோளின் தொடுகோட்டு திசையில் அதே நேரத்தில் அதே வேகத்துடன் நேர்க்கோட்டுப்பாதையில் தொடரும்
2. செயற்கை கோளின் உண்மையான சுற்றுப்பாதையில் அதே வேகத்தில் தொடரும்.
3. சீராக பூமியை நோக்கி வரும்
4. விண்வெளியை விட்டு வெளியே செல்லும்

164. ஒரு கார் ஓய்வு நிலையில் இருந்து சீராக 144 km/h வேகத்தை 20 வினாடியில் கடந்தால் கார் செல்லும் தொலைவு? (AIPMT 1997)

1. 2880 m                      2. 1440 m                      3. 400m                      4. 20m

165. ஒரு துகளின் நிலை X ஆனது t ஐ பொறுத்து  $X = at^2 - bt^3$  என மாறுபடுகிறது எனில் துகளின் முடுக்கம் t நேரத்தில் பூஜ்ஜியத்துக்கு சமமாக எப்பொழுது இருக்கும்? (AIPMT 1997)

1. Zero                      2.  $\frac{a}{3b}$                       3.  $\frac{2a}{3b}$                       4.  $\frac{a}{b}$

166.  $r = 7\hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$  என்ற புள்ளியில் செயல்படும் விசை  $F = -3\hat{i} + \hat{j} + 5\hat{k}$  எனில் அதன் திருப்புவிசை? (AIPMT 1997)

1.  $-21\hat{i} + 3\hat{j} + 5\hat{k}$                       2.  $-14\hat{i} + 3\hat{j} - 16\hat{k}$                       3.  $4\hat{i} + 4\hat{j} + 6\hat{k}$                       4.  $14\hat{i} - 38\hat{j} + 16\hat{k}$

167. ஒரு இரட்டை உருவாவது (AIPMT 1997)

1. இயக்கம் இல்லை
2. நேர் மற்றும் சுழற்சி இயக்கம்
3. முழுமையான சுழற்சி இயக்கம்
4. முழுமையான நேர்கோட்டு இயக்கம்

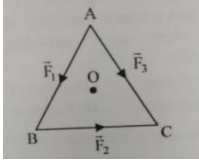
168. 5 km/hr வேகம் கொண்ட படகு ஆனது நிலையான நீரில் உள்ளது. 1 km அகலம் கொண்ட நதியை குறைந்த சாத்தியமான பாதையில் 15 நிமிடத்தில் கடக்கிறது நதியின் திசைவேகம் ஆனது (AIPMT 1998)

1. 3 km / hr      2. 4 km / hr      3. 5 km / hr      4. 2 km / hr

169. ஒரு ராக்கெட் உந்து விசை வேகம் ராக்கெட்டைப் பொறுத்தவரையில் வெளியேற்ற பட்ட வாயுக்களின் வேகம் 2 km/s ராக்கெட் அமைப்பின் நிறை 1000 kgஆக இருந்தால்  $4.9 \text{ m/s}^2$  முடுக்கத்துடன் ராக்கெட் உயர வேண்டுமெனில் எரிபொருள் நுகர்வு விகிதம் (AIPMT 1998)

1. 12.25 kg/s      2. 17.5 kg/s      3. 7.35 kg/s      4. 5.2 kg/s

170. O என்பது ஒரு சமபக்க முக்கோண ஏபிசி ABC-ன் மையம்  $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$  என்பது படத்தின் காட்டப்பட்டுள்ள படி AB, BC, AC ஆகிய பக்கங்களில் செயல்படும் மூன்று விசைகள் ஆகும்.  $\vec{F}_3$  -ன் அளவு என்னவாக இருக்க வேண்டும். அதனால் O வை பற்றி மொத்த திருப்பு விசை சுழியாக இருக்கும். எனில்  $\vec{F}_3$  -ன் எண்மதிப்பு என்னவாக இருக்கும்? (AIPMT 1998)



1.  $|\vec{F}_3| = |\vec{F}_1| + |\vec{F}_2|$       2.  $|\vec{F}_3| = |\vec{F}_1| - |\vec{F}_2|$   
 3.  $|\vec{F}_3| = \vec{F}_1 + 2\vec{F}_2$       4. Not possible

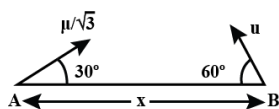
171. V வேகத்தில் செல்லும் ஒரு கார் ஆனது வேகத்தடையை கொடுக்கும் பொழுது 20 m தொலைவில் ஓய்வு நிலைக்கு வருகிறது இப்போது காரின் திசைவேகம் இரு மடங்கு ஆகும். இப்பொழுது வேகத்தடையை ஏற்படுத்தினால் அது எவ்வளவு தூரம் கடந்து நிற்கும் (AIPMT 1998)

1. 40 m      2. 80 m      3. 160 m      4. 320 m

172. ஒரு பொருள் h உயரத்திலிருந்து விழுகிறது. அதன் இயக்கத்தின் இறுதி வினாடியில் அது கடந்த தூரம் h/2 எனில் அதன் பறக்கும் காலம் (வினாடியில்) (AIPMT 1999)

1.  $\sqrt{2} - 1$       2.  $2 + \sqrt{2}$       3.  $\sqrt{2} + \sqrt{3}$       4.  $\sqrt{3} + 2$

173. படத்தில் காட்டியுள்ளபடி இரு துகள்கள் கிடைத்தளத்தில் 'x' தொலைவு பிரித்து வைக்கப்பட்டுள்ளது. படத்தில் காட்டியுள்ள அதே திசையில் வெவ்வேறு ஆரம்ப வேகங்களில் செலுத்தப்படுகின்றன எனில் அவற்றுக்கிடையில் உள்ள கிடைத்தள தொலைவு சுழியாகும் போது அவை எடுத்துக் கொள்ளும் காலம் (AIPMT 1999)



1.  $\frac{x}{u}$       2.  $\frac{u}{2x}$       3.  $\frac{2u}{x}$       4. இதில் எதுவுமில்லை

174. ஒரு துகளின் இடப்பெயர்ச்சி நேர தொடர்பானது  $t = \sqrt{x} + 3$ . அதன் திசைவேகம் சுழியாகும்போது, அதன் இடப்பெயர்ச்சி (AIPMT 1999)

1. 2m                      2. 4m                      3. சுழி                      4. இதில் எதுவுமில்லை

175. ஒரு துகள் கிடைத்தளத்தில்  $\theta$  கோணத்தில் 'u' ஆரம்ப திசை வேகத்தில் எறியப்படும் போது இயக்க பாதையின் பெரும் புள்ளியில் அத்துகள் இரு பகுதிகளாக உடையும்போது ஒரு பகுதி சென்ற பாதையில் திரும்பினால் மற்றொன்றின் திசைவேகம்: (AIPMT 1999)

1.  $3u \cos \theta$                       2.  $2u \cos \theta$                       3.  $u \cos \theta$                       4. u

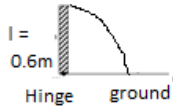
176. ஒரு துகள் ஓய்வு நிலையில் இருந்து சீரான முடுக்கத்தில் இயங்குகிறது எனில் வெளி சராசரி திசை வேகத்திற்கும் கால சராசரி திசை வேகத்திற்கும் உள்ள விகிதம்; (AIPMT 1999)

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

177. ஒரு பொருளின் கோண திசைவேகம்  $\vec{\omega} = \vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}$  மற்றும்  $\vec{r} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$  ஆரவெக்டர் எனில் அதன் திசைவேகம் (AIPMT 1999)

1.  $-5\vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$                       2.  $-5\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$                       3.  $-5\vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}$                       4.  $-5\vec{i} - 2\vec{j} - 3\vec{k}$

178. ஒரு குச்சி படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு எறியப்படுகிறது தரையை தொடும் போது குச்சி முனையின் திசைவேகம் (AIPMT 1999)

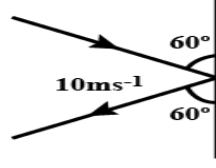


1. 4.2 m/s                      2. 1.4 m/s                      3. 2.8 m/s                      4.  $\sqrt{6}$  m/s

179. இரண்டு துகள்கள் ஒரே ஆரம்ப திசைவேகத்தில் எறியப்படுகிறது. ஒரு துகள் கிடைத்தளத்துடன்  $\theta$  கோணமும் மற்றொரு துகள் செங்குத்திற்கு  $\theta$  கோணமும் ஏற்படுத்துகிறது மேலும் இரண்டு துகள்களுக்கும் பொது கிடைத்தள நெடுக்கம் 'R' எனில் அவற்றின் பறக்கும் காலங்களின் பெருக்கல் பலன் எதற்கு நேர் விகிதத்தில் அமையும் (AIPMT 1999)

1. R                      2.  $R^2$                       3.  $1/R$                       4.  $R^\circ$

180. 3 கிலோ கிராம் நிறையுள்ள பொருள் ஒன்று  $60^\circ$  கோணத்தில் சுவற்றில் மோதி அதே கோணத்தில் திரும்பும் அதன் மோதல் நேரம் 0.2 sec எனில் சுவரில் செலுத்தப்படும் விசையை காண்க (AIPMT 2000)



1.  $150\sqrt{3}$  N

2.  $50\sqrt{3}$  N

3. 100 N

4.  $75\sqrt{3}$  N

181. ஒரே நிறையுடைய ஒரே திசைவேகத்தை கொண்ட இரண்டு எரிபொருட்கள் கிடைத்தளத்திற்கு  $60^\circ$  &  $30^\circ$  கோணத்தில் எறியப்படுகின்றன எனில் அதன் பிறகு அவற்றின் எந்த அளவு ஒரே அளவாக இருக்கும் (AIPMT 2000)

1. பறக்கும் நேரம்

2. கிடைத்தள நெடுக்கம்

3. பெரும் உயரம்

4. இவை அனைத்தும்

182. ஆற்றின் அகலம் 1 கிலோமீட்டர் படகின் திசைவேகம் மணிக்கு 5 கிலோமீட்டர் அந்தப் படகு 15 நிமிடங்களில் ஆற்றின் அகலத்தை குறுகிய பாதையில் கடந்து செல்கிறது எனில் அப்போது ஆற்றின் நீரோட்டத்தின் திசைவேகம் (AIPMT 2000)

1. 3 கிலோமீட்டர் /மணி

2. 4 கிலோமீட்டர் /மணி

3.  $\sqrt{29}$  கிலோமீட்டர் /மணி

4.  $\sqrt{41}$  கிலோமீட்டர் /மணி

183. ஒரு துகளின் இயற்கைச் சமன்பாடு  $S=(3t^3+7t^2+14t+8)m$   $t=1$  நொடியில் துகளின் முடுக்கத்தின் மதிப்பு (AIPMT 2000)

1.  $10m/s^2$

2.  $32m/s^2$

3.  $23m/s^2$

4.  $16m/s^2$

184. துகள் ஒன்று செங்குத்தாக மேல்நோக்கி எறியப்படுகிறது. துகளானது பாதி உயரத்தை கடக்கும் போது அதன் திசைவேகம் ஆனது 10 m/s எனில் அது அடையும் பெரும் உயரம் ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ) (AIPMT 2001)

1. 1.8 m

2. 20 m

3. 10m

4. 16m

185. ஒரு துகளானது கிடைதளத்துடன்  $45^\circ$  கோணத்தில் K இயக்க ஆற்றலுடன் எறியப்படுகிறது அ எனில் பெரும் உயரத்தில் அதன் இயக்க ஆற்றல். (AIPMT 2001)

1.  $\frac{K}{\sqrt{2}}$

2.  $\frac{K}{2}$

3. 2K

4. K

186. 'M' மற்றும் 'm', நிறை கொண்ட இரண்டு துகள்கள் முறையே 'R' & 'r' ஆரம் கொண்ட வட்டப் பாதையில் இயங்குகின்றன. அவற்றின் அலைவுக் காலங்கள் சமம் எனில் , அவற்றின் கோண திசைவேகத்தின் விகிதம் (AIPMT 2001)

1.  $\frac{r}{R}$

2.  $\frac{R}{r}$

3. 1

4.  $\sqrt{\frac{R}{r}}$

187. ஒரு குழந்தை ஊஞ்சலின் மீது அமர்ந்துள்ளது. தரையிலிருந்து குழந்தையின் சிறும் மற்றும் பெரும் உயரங்கள் முறையே 0.75 மீட்டர் மற்றும் 2 மீட்டர் எனில் குழந்தையின் பெரும் வேகம் (AIPMT 2001)

1. 10 m/s                      2. 5 m/s                      3. 8 m/s                      4. 15m/s

188. 3 கிலோ எடையுள்ள ஒரு பொருள் ஓய்வில் உள்ளது. பொருளின் மீது  $\vec{F} = 6t^2 \hat{i} + 4t\hat{j}$  என்ற விசை செயல்படும் போது,  $t = 3$  வினாடியில் அப்பொருளின் திசைவேகம் (AIPMT 2002)

1.  $18\hat{i} + 13\hat{j}$                       2.  $18\hat{i} + 6\hat{j}$                       3.  $3\hat{i} + 18\hat{j}$                       4.  $18\hat{i} + 4\hat{j}$

189. துகள் (A) ஒரு குறிப்பிட்ட உயரத்திலிருந்து கீழே விடப்படுகிறது மற்றும் மற்றொரு துகள் (B) அதே உயரத்தில் இருந்து கிடைமட்ட திசையில் 5m/s வேகத்தில் எறியப்படுகின்றன எனில் பின்வருவனவற்றில் சரியான கூற்று? (AIPMT 2002)

1. துகள் (B) யை பொறுத்து துகள் (A) முதலில் தரையை அடையும்
2. துகள் (A) யை பொறுத்து துகள் (B) முதலில் தரையை அடையும்
3. இரண்டு துகள்களும் ஒரே நேரத்தில் தரையை அடையும்
4. இரண்டு துகள்களும் ஒரே வேகத்தில் தரையை வந்தடையும்

190. ஒரு பந்து செங்குத்தாக மேல் நோக்கி  $u$  திசை வேகத்துடன் எறியப்பட்டால் கடைசி  $t$  வினாடிகளில் மேலேறுவதால் அது அடையப் பெற்ற தொலைவானது \_\_\_\_\_ (AIPMT 2003)

1.  $ut$                       2.  $\frac{1}{2}gt^2$                       3.  $ut - \frac{1}{2}gt^2$                       4.  $(u+gt)t$

191. ஒரு துகளானது மாறா தொடுகோட்டு முடுக்கத்துடன்  $(\frac{20}{\pi})$  m ஆரமுடைய வட்டத்தில் நகர்கிறது இயக்கம் தொடங்கியதிலிருந்து இரண்டாவது சுற்றின் முடிவில் துகளின் திசைவேகம் 80 m/s இருப்பதாக கொண்டால் தொடுகோட்டு முடுக்கம் பின்வருமாறு (AIPMT 2003)

1.  $40 \text{ m/s}^{-2}$                       2.  $640 \pi \text{ ms}^{-2}$                       3.  $160 \pi \text{ ms}^{-2}$                       4.  $40 \pi \text{ ms}^{-2}$

192. 'r' ஆரம் கொண்ட மெலிதான வட்ட வளையம் 'M' ஆனது  $\omega$  என்ற கோண திசை வேகத்துடன் அதன் அச்சை பற்றி சுழல்கின்றது. வளையத்தின் இரண்டு செங்குத்து விட்டத்தின் எதிர் முனைகளில்  $m$  நிறையுடைய 4 பொருட்கள் மெதுவாக வைக்கப்படுகின்றன வளையத்தின் கோணத் திசைவேகம் பின்வருமாறு (AIPMT 2003)

1.  $\frac{M\omega}{4m}$                       2.  $\frac{M\omega}{M+4m}$                       3.  $\frac{(M+4m)\omega}{M}$                       4.  $\frac{(M+4m)\omega}{M+4m}$

193. இரண்டு விசைகளில் வெக்டர் கூடுதலானது அவற்றின் வெக்டர் வேறுபாடுகளுக்கு செங்குத்தாக உள்ளது இந்நிகழ்வில் உள்ள விசைகள்: (AIPMT 2003)

1. ஒன்றுக்கொன்று சமமாக இருக்கும்
2. அளவில் ஒன்றுக்கொன்று சமமாக இருக்கும்
3. அளவில் ஒன்றுக்கொன்று சமமாக இல்லை
4. கணிக்க முடியாதது



194. ஒரு நபர் 2வினாடிகள் கால இடைவெளியில் ஒரு பந்தினை ஒன்றன் பின் ஒன்றாக மாறா வேகத்துடன் மேல் நோக்கி செங்குத்தாக எறிகிறார் ஏதோ ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில் வானத்தில் இரண்டிற்கு அதிகமான பந்துகள் இருக்கும் போது எரிதலின் வேகம் என்னவாக இருக்கும் (கொடுக்கப்பட்டது  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ ) (AIPMT 2003)

1. 19.6 m/s . உயர்கிறது
2. தோராயமாக 9.8 m/s
3. 19.6 m/s குறைகிறது
4. வேகம் 19.6 m/s

195. If  $|\vec{A} \times \vec{B}| = \sqrt{3} \vec{A} : \vec{B}$  எனில்  $|\vec{A} + \vec{B}|$  is இன் மதிப்பை காண்க. (AIPMT 2004)

1.  $(A^2 + B^2 + \frac{AB}{\sqrt{3}})^{1/2}$
2.  $A + B$
3.  $(A^2 + B^2 + \sqrt{3} AB)^{1/2}$
4.  $(A^2 + B^2 + AB)^{1/2}$

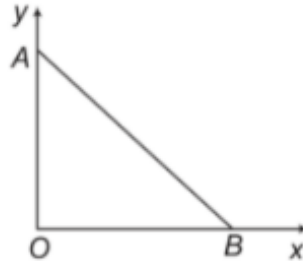
196. A, B மற்றும் C உலோகங்களின் வெளியேற்றும் ஆற்றல் முறையே 1.92 eV, 2.0 eV மற்றும் 5 eV. ஐன்ஸ்டீனின் சமன்பாட்டின் படி எந்த உலோகம்  $4100\text{\AA}$  அலைநீளம் உள்ள கதிர்வீச்சுக்கு ஒளி எலக்ட்ரான்களை உமிழும். (AIPMT 2005)

1. எதுவுமில்லை
2. A மட்டும்
3. A, B மட்டும்
4. மூன்று உலோகங்களும்

197. f அதிர்வெண் கொண்ட மாறுதிசை மின்னழுத்தம் உள்ள L, C, R தொடரிணைப்பு சுற்றில் மின்னோட்டம், மின்னழுத்தத்திற்கு  $45^\circ$  முந்தி உள்ளது. எனில் C-யின் மதிப்பு (AIPMT 2005)

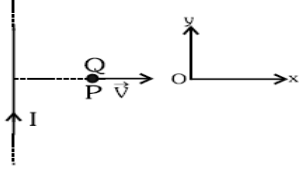
1.  $1 / 2\pi f (2\pi f L - R)$
2.  $1 / 2\pi f (2\pi f L + R)$
3.  $1 / \pi f (2\pi f L - R)$
4.  $1 / \pi f (2\pi f L + R)$

198. கொடுக்கப்பட்ட படத்தின் படி புள்ளி மின்னோட்டம் O-ல் வைக்கப்பட்டுள்ளது. Q- மின்னூட்டத்தை  $A(0,a)$ -புள்ளியிலிருந்து  $B(a,0)$ -புள்ளிக்கு AB-என்ற நேர்கோட்டு பாதையால் கொண்டு வரும்போது செய்யப்பட்ட வேலையின் மதிப்பு: (AIPMT 2005)



1.  $(\frac{-qQ}{4\pi\epsilon_0} \frac{1}{a^2}) \sqrt{2}a$
2. சுழி
3.  $(\frac{qQ}{4\pi\epsilon_0} \frac{1}{a^2}) \frac{1}{\sqrt{2}}$
4.  $(\frac{qQ}{4\pi\epsilon_0} \frac{1}{a^2}) \sqrt{2}a$

199. I-மின்னோட்டம் நீண்ட நேரான கடத்தியில் செல்லும்போது p-என்ற புள்ளியில் +Q மின் துகளின் திசைவேகம்  $\vec{V}$ , எனில் அத்துகளின் மீது செயல்படும் விசை (AIPMT 2005)



1. ox-வழியாக      2. oy-க்கு எதிர்திசையில்      3. oy-வழியாக      4. ox-க்கு எதிர்திசையில்
200. ஒரு ஒளி உணர் உலோகப் பரப்பின் வெளியேற்று ஆற்றல்  $h\nu_0$  .  $2h\nu_0$  ஆற்றலுடைய போட்டான்கள் உலோகப் பரப்பில் விழும் போது உமிழப்படுகின்ற எலக்ட்ரானின் பெரும் திசைவேகம்  $4 \times 10^6$  m/s. போட்டானின் ஆற்றல்  $5h\nu_0$ , ஆக அதிகரிக்கும் போது உமிழப்படுகின்ற ஒளி எலக்ட்ரானின் பெரும் திசைவேகம் (AIPMT 2005)
1.  $2 \times 10^7$  m/s      2.  $2 \times 10^6$  m/s      3.  $8 \times 10^5$  m/s      4.  $8 \times 10^6$  m/s
201. கார்பன், சிலிக்கான் மற்றும் ஜெர்மானியம் அணுக்கள் ஒவ்வொன்றும் நான்கு இணைதிறன் எலக்ட்ரான்கள் பெற்றுள்ளது. அவற்றின் இணைதிறன் பட்டைக்கும் கடத்தும் பட்டைக்கும் இடையே உள்ள ஆற்றல் இடைவெளி முறையே  $(E_g)_c$ ,  $(E_g)_{si}$  மற்றும்  $(E_g)_{Ge}$ . கீழ்க்காணும் தொடர்புகளில் எது சரியானது (AIPMT 2005)
1.  $(E_g)_c < (E_g)_{Ge}$       2.  $(E_g)_c > (E_g)_{si}$       3.  $(E_g)_c = (E_g)_{si}$       4.  $(E_g)_c < (E_g)_{si}$
202.  $2\hat{i} + 3\hat{j} + 8\hat{k}$  ஆன வெக்டர்  $4\hat{j} - 4\hat{i} + \alpha\hat{k}$  என்ற வெக்டருக்கு செங்குத்தாக உள்ளது எனில்  $\alpha$ -ன் மதிப்பு (AIPMT 2005)
1. -1      2. -1/2      3. 1/2      4. 1
203. குறிப்பிட்ட கோணத்தில் எறியப்பட்ட எறிப்பொருளின் கோணம்  $(45^\circ - \theta)$  மற்றும்  $(45^\circ + \theta)$ , எறிப்பொருளின் கிடைத்தள நெடுக்கத்தின் விகிதம் என்ன? (AIPMT 2006)
1. 1:1      2. 2:3      3. 1:2      4. 2:1
204. துகளானது OX என்ற நேர் பாதையில் இயங்குகிறது. t என்ற நேரத்தில் x தொலைவில் துகளானது O- வில் உள்ள போது  $x=40+12t-t^3$ . ஓய்வுக்கு வரும் முன் துகளானது எவ்வளவு நீளம் பயனிக்கும்? (AIPMT 2006)
1. 24m      2. 40m      3. 56m      4. 16 m
205. ஒரு கார் 100 மீ ஆரம் கொண்ட வட்டபாதையில் மாறாத வேகத்தில் இயங்குகிறது. ஒவ்வொரு வட்ட சுற்றிலும் 62.8 வினாடிகள் ஆகும். ஒவ்வொரு வட்ட சுற்றிலும் சராசரி திசைவேகம் மற்றும் சராசரி வேகம் முறையே (AIPMT 2006)
1. 0,0      2. 0, 10 m/s      3. 10 m/s, 10 m/s      4. 10 m/s 0

206.  $\vec{A}$  மற்றும்  $\vec{B}$  முறையே  $|\vec{A}+\vec{B}|=|\vec{A}-\vec{B}|$  எனில் இரு வெக்டர்களுக்கு இடையே உள்ள

கோணம்

(AIPMT 2006)

1.  $90^\circ$

2.  $60^\circ$

3.  $75^\circ$

4.  $45^\circ$

207. இரு பொருட்களின் நிறை முறையே A (நிறை 1Kg) B (நிறை 3Kg) இவைகள் 16 மீ மற்றும் 25 மீ உயரத்திலிருந்து கீழே விழுகிறது. எனில் இவை தரையை அடைய எடுத்துக்கொண்ட நேரம் யாது?

(AIPMT 2006)

1.  $\frac{5}{4}$

2.  $\frac{12}{5}$

3.  $\frac{5}{12}$

4.  $\frac{4}{5}$

208. ஒரு கார் 100 மீ ஆரம் கொண்ட வட்டப்பாதையில் மாறாத வேகத்தில் இயங்குகிறது. ஒவ்வொரு வட்ட சுற்றிலும் 62.8 வினாடிகள் ஆகும். ஒவ்வொரு வட்ட சுற்றிலும் சராசரி திசைவேகம் மற்றும் சராசரி வேகம் முறையே

(AIPMT 2006)

1. 0,0

2. 0, 10 m/s

3. 10 m/s, 10 m/s

4. 10 m/s 0

209. X-அச்சில் இயங்கும் துகள் ஒன்றின் முடுக்கம் f காலம் 't'-ல் ஆனது  $f = f_0 \left(1 - \frac{t}{T}\right)$  இங்கு  $f_0$  மற்றும் T மாறிலிகள்.  $t = 0$  ஆக உள்ள போது துகளின் திசைவேகம் சுழி.  $t = 0$  க்கும் தற்போதைக்கும் உள்ள கால இடைவெளியில்,  $f = 0$  உள்ள போது துகளின் திசைவேகம் ( $V_x$ ) ஆனது

(AIPMT 2007)

1.  $\frac{1}{2} f_0 T$

2.  $\frac{1}{2} f_0 T$

3.  $\frac{1}{2} f_0 T^2$

4.  $f_0 T^2$

210. விசை மாறிலி K கொண்ட ஒரு செங்குத்து சுருள் வில் மேசை மீது பொருத்தப்பட்டுள்ளது. காலியாக உள்ள சுருள்வில்லின் மேல்முனையிலிருந்து h உயரத்திலிருந்து m நிறையுடைய பந்து அதன் மீது விழுகிறது. எனவே அக்கம்பிச்சுருள் d அளவு குருக்கமடைகிறது. இச்செயலில் செய்யப்பட்ட நிகர வேலை

(AIPMT 2007)

1.  $mg(h-d) + \frac{1}{2} Kd^2$

2.  $mg(h+d) + \frac{1}{2} Kd^2$

3.  $mg(h+d) - \frac{1}{2} Kd^2$

4.  $mg(h-d) - \frac{1}{2} Kd^2$

211. கோண முடுக்கம்  $3.0 \text{ rad/sec}^2$  மற்றும் தொடக்க கோண வேகம்  $2.00 \text{ rad/sec}$  கொண்ட சக்கரம் உள்ளது. 2 வினாடியில் அது சுழலும் போது ஏற்படுத்தும் கோணம் (radian ல்)

(AIPMT 2007)

1. 4

2. 6

3. 10

4. 12

212.  $\vec{A}$  மற்றும்  $\vec{B}$  என்ற என்ற வெக்டர்களுக்கு இடைப்பட்ட கோணம்  $|\vec{A} \times \vec{B}| = \sqrt{3} (\vec{A} \cdot \vec{B})$ . எனில்  $\theta$  -ன் மதிப்பு (AIPMT 2007)

1.  $90^\circ$                       2.  $60^\circ$                       3.  $45^\circ$                       4.  $30^\circ$

213. காலம்  $t$  யை பொருத்து ஒரு துகளின் நிலை  $x$  ஆனது,  $x=9t^2-t^3$  இங்கு  $x$  மீட்டரில்  $t$  வினாடியில்  $+x$  திசையில் பெரும வேகத்தை தொடும்பொது, அத்துகளின் நிலை (AIPMT 2007)

1. 24 m                      2. 32 m                      3. 54m                      4. 81m

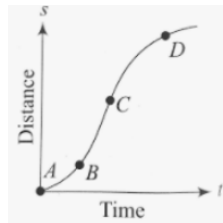
214. துகள் ஒன்று ஓய்வுநிலையிலிருந்து மூன்றாவது நொடியில்  $\frac{4}{3} \text{ms}^{-2}$  முடுக்கத்துடன் இயங்கினால் அது கடந்த தொலைவு என்ன? (AIPMT 2008)

1.  $\frac{19}{3} \text{m}$                       2. 6m                      3. 4m                      4.  $\frac{10}{3} \text{m}$

215. துகள் ஒன்று சீரான முடுக்கத்துடன் நேர்கோட்டில் இயங்குகிறது.  $t$  வினாடியில் 135m தொலைவை கடப்பதற்கு, திசைவேகமானது  $10 \text{ms}^{-2}$  விலிருந்து  $20 \text{ms}^{-2}$  ஆக மாறுகிறது. எனில்  $t$  மதிப்பு யாது? (AIPMT 2008)

1. 9                      2. 10                      3. 1.8                      4. 12

216. ஒரு துகளின் தொலைவு காலம் வரைபடம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. எந்த புள்ளியில் துகள் உடனடி திசைவேகம் பெருமமாக இருக்கும். (AIPMT 2008)



1. A                      2. B                      3. C                      4. D

217.  $m$  நிறையுள்ள துகள் கிடைத்தளத்துடன்  $45^\circ$  கோணத்தில்  $V$  திசைவேகத்தில் எறியப்படுகிறது. துகளானது தரையில் விழும்போது அது அடைந்த உள்த மாறுபாட்டு எண்மதிப்பு (AIMPT 2008)

1. சுழி                      2.  $2 \text{mv}$                       3.  $\frac{mv}{\sqrt{2}}$                       4.  $mv \sqrt{2}$

218. ஒரு கன்வேயர் பட்டை  $m \text{Kg/s}$  என்ற வீதத்தில் மணலானது இடப்படுகிறது.  $V \text{m/s}$  என்ற மாறா திசைவேகத்தில் பெல்ட் இயங்குவதற்கு தேவைப்படும் விசை (AIPMT 2008)

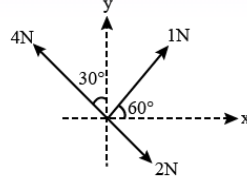
1. சுழி                      2.  $Mv$  நியூட்டான்                      3.  $2 \text{Mv}$  நியூட்டான்                      4.  $\frac{Mv}{2}$  நியூட்டான்

219. ஒரு பொருளின் மீது மூன்று விசைகள் செயல்படுவதை படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

தொகுபயன் விசை Y திசையில் மட்டும் செயல்படுவதற்கு தேவைப்படும் குறைந்தபட்ச கூடுதல்

விசையின் எண் மதிப்பு

(AIPMT 2008)



1.  $\sqrt{3}N$

2. 0.5 N

3. 1.5 N

4.  $\frac{\sqrt{3}}{4}N$

220.  $2\hat{i} + 3\hat{j} + 8\hat{k}$  ஆன வெக்டர்  $4\hat{j} - 4\hat{i} + \alpha\hat{k}$  என்ற வெக்டருக்கு செங்குத்தாக உள்ளது எனில்  $\alpha$ -ன் மதிப்பு

(AIPMT 2005)

1. -1

2. -1/2

3. 1/2

4. 1

221.  $\vec{A}$  மற்றும்  $\vec{B}$  க்கு இடையே உள்ள கோணம்  $\theta$  எனில்  $(\vec{B} \times \vec{A}) \cdot \vec{A}$  என்ற பெருக்கலின் மதிப்பு எதற்கு சமம்

(AIPMT 2005)

1. சுழி

2.  $BA^2 \sin\theta \cos\theta$

3.  $BA^2 \cos\theta$

4.  $BA^2 \sin\theta$

222. மாறா விசையின் விளைவினால் ஓய்விலுள்ள ஒரு பொருளானது நகர ஆரம்பிக்கிறது. முதல் 10 வினாடியில் கடக்கப்பட்ட தொலைவு  $S_1$  மற்றும் முதல் 20 வினாடிகளில் கடக்கப்பட்ட தொலைவு  $S_2$  எனில்,

(AIPMT 2009)

1.  $S_2 = S_1$

2.  $S_2 = 2S_1$

3.  $S_2 = 3S_1$

4.  $S_2 = 4S_1$

223. ஒரு நேரான சாலையில் ஒரு பேருந்து ஆனது  $10 \text{ ms}^{-1}$  என்ற வேகத்துடன் நகர்கிறது. ஸ்கூட்டர் ஓட்டும் ஒருவர் அந்த பேருந்தை 100 வினாடிகளில் முந்த விரும்புகிறார். ஸ்கூட்டரிலிருந்து பேருந்து 1 கி.மீ தொலைவில் உள்ளது எனில், ஸ்கூட்டர் ஓட்டுபவர் எந்த வேகத்தில் அப்பேருந்தை ஓட்ட வேண்டும்.

(AIPMT 2009)

1.  $10 \text{ ms}^{-1}$

2.  $20 \text{ ms}^{-1}$

3.  $40 \text{ ms}^{-1}$

4.  $25 \text{ ms}^{-1}$

224. m நிறை கொண்ட ஒரு துகளை தரைத் தளத்தில் இருந்து  $45^\circ$  கோணத்தில் கிடைத்தளமாக எறியப்படுகிறது துகளானது தரைத்தளத்தில் இறங்கும் போது அதன் உந்தத்தில் ஏற்படும் மாற்றம்

(AIPMT 2008)

1.  $mv\sqrt{2}$

2. zero

3. 2 mv

4.  $mv/\sqrt{2}$

225. ஓய்வு நிலையில் இருக்கும் ஒரு துகளானது  $4/3 \text{ ms}^{-2}$  என்ற முடுக்கத்துடன் செல்கிறது எனில் மூன்றாவது வினாடியில் துகள் கடந்த தொலைவு

(AIPMT 2008)

1.  $\frac{10}{3}m$

2.  $\frac{19}{3}m$

3. 6m

4. 4m





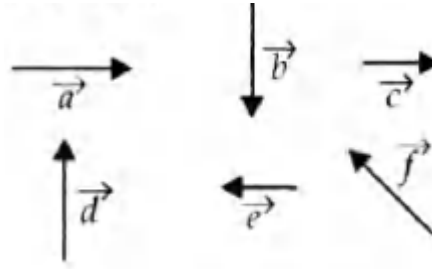
231. ஒரு துகளின் ஆரம்ப திசைவேகம்  $3\hat{i} + 4\hat{j}$  மற்றும் முடுக்கம்  $0.4\hat{i} + 0.3\hat{j}$  . 10 வினாடிக்குப் பிறகு அத்துகளின் வேகம் (AIPMT 2010)

1. 7 அலகுகள்      2.  $7\sqrt{2}$  அலகுகள்      3. 10 அலகுகள்      4. 8.5 அலகுகள்

232.  $x = (t + 5)^{-1}$  என்ற சமன்பாட்டின் படி t நேரத்தில் துகள் நகர்ந்த தொலைவு x துகளின் முடுக்கமானது எதற்கு நேர்விகித தொடர்புடையது (AIPMT 2010)

1. (திசைவேகம்)<sup>3/2</sup>      2. (தொலைவு)<sup>2</sup>      3. (தொலைவு)<sup>-2</sup>      4. (திசைவேகம்)<sup>2/3</sup>

233.  $\vec{a}$  முதல்  $\vec{f}$  வரையிலான எண்மதிப்பும் திசையும் கொண்ட வெக்டர்கள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. கீழ்க்கண்டவற்றில் சரியான கூற்று எது ? (AIPMT 2010)



1.  $\vec{b} + \vec{c} = \vec{f}$       2.  $\vec{d} + \vec{c} = \vec{f}$       3.  $\vec{b} + \vec{e} = \vec{f}$       4.  $\vec{b} + \vec{e} = \vec{f}$

234. 50 kg நிறையுள்ள மனிதன் புவியீர்ப்பு இல்லாத தளத்தில் தரையிலிருந்து 10 m உயரத்தில் நிற்கிறான் அம்மனிதன் 0.5 kg நிறையுள்ள கல்லை 2 m/s வேகத்தில் கீழே எறிகின்றான் அக் கல்லானது தளத்தை அடையும்பொழுது தளத்திலிருந்து அம் மனிதனின் தூரம் எவ்வளவு? (AIPMT 2010)

1. 9.9 m      2. 10.1 m      3. 10 m      4. 20 m

235.  $v_1$  வேகத்தில் துகளானது முதல் பாதி தொலைவையும்,  $v_2$  வேகத்தில் துகளானது மீதி பாதி தொலைவையும் அடைகிறது எனில் முழுத்தொலைவை கடக்கும்போது அத்துகளின் சராசரி வேகம் என்ன ? (AIPMT MAIN 2011)

1.  $\frac{V_1 + V_2}{2}$       2.  $\frac{V_1 V_2}{V_1 + V_2}$       3.  $\frac{2V_1 V_2}{V_1 + V_2}$       4.  $\frac{V_1^2 V_2^2}{V_1^2 + V_2^2}$

236. V திசைவேகத்துடன் கிடைத்தளதிசையில் (X- அச்சில்) இயங்கும் நிறை m கொண்ட பொருள் 2V திசைவேகத்துடன் செங்குத்து திசையில் (Y- அச்சில்) மேல்நோக்கி இயங்கும் 3m நிறை கொண்ட பொருளுடன் மோதுகிறது எனில் அமைப்பின் இறுதித் திசைவேகம் (AIPMT MAIN 2011)

1.  $\frac{3}{2}v\hat{i} + \frac{1}{4}v\hat{j}$       2.  $\frac{1}{4}v\hat{i} + \frac{3}{2}v\hat{j}$       3.  $\frac{1}{3}v\hat{i} + \frac{2}{3}v\hat{j}$       4.  $\frac{2}{3}v\hat{i} + \frac{1}{3}v\hat{j}$



237. படத்தில் காட்டியுள்ளபடி உராய்வற்ற மேசையின் மீது கயிற்றுடன் இணைக்கப்பட்ட சிறிய நிறையானது சுற்றப்படுகிறது. கயிற்றின் இழுவிசையை அதிகரிப்பதற்காக கயிறு ஆனது இழுக்கப்படுகிறது. இதன் காரணமாக வட்ட இயக்கத்தில் அதன் ஆரம் 2 மடங்கு குறைகிறது எனில் அதன் நிறையில் இயக்க ஆற்றல்

(AIPMT MAIN 2011)



1. 2 மடங்கு குறையும்
2. மாறாது
3. 2 மடங்கு அதிகரிக்கும்
4. 4 மடங்கு அதிகரிக்கும்.

238. ஒரு எரிபொருளானது கிடைத்தள திசையுடன்  $45^\circ$  கோணத்தில் எறியப்படுகிறது. எறியப்படும் புள்ளியிலிருந்து பார்க்கும் பொழுது உயரமான புள்ளியில் எரிபொருளின் கோணம் (AIPMT MAIN 2011)

1.  $45^\circ$
2.  $60^\circ$
3.  $\tan^{-1} \frac{1}{2}$
4.  $\tan^{-1} \left[ \frac{\sqrt{3}}{2} \right]$

239. வழவழப்பான சாய்தளத்தில்  $t=0$  மற்றும் ஓய்வு நிலையிலிருந்து ஓர் சிறிய பொருள் நகர்கிறது.  $t = n-1$  லிருந்து  $t = n$  வரை கால இடைவெளியில் அப்பொருள் நகர்ந்த தொலைவு எனில்

$\frac{S_n}{S_{n+1}}$  ன் மதிப்பு (AIPMT MAIN 2012)

1.  $\frac{2n-1}{2n+1}$
2.  $\frac{2n+1}{2n-1}$
3.  $\frac{2n}{2n-1}$
4.  $\frac{2n-1}{2n}$

240. 10m உயரத்திலிருந்து 0.15kg நிறை கொண்ட பந்து பூமியின் மீது பட்டு மீண்டும் அதே உயரத்தை அடைகிறது அதன் கணத்தாக்கு எண்மதிப்பு ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ) (AIPMT MAIN 2012)

1. 4.2 Kg m/s
2. 2.1 Kg m/s
3. 1.4 Kg m/s
4. 0 Kg m/s

241.  $\vec{F} = q(\vec{v} \times \vec{B})$  பெருக்கல் (AIPMT MAIN 2012)

$$= q \vec{v} \times (B\hat{i} + B\hat{j} + B_0\hat{k})$$

$q=1$  மற்றும்  $\vec{v} = 2\hat{i} + 4\hat{j} + 6\hat{k}$  மற்றும்  $\vec{F} = 4\hat{i} - 20\hat{j} + 12\hat{k}$  முழு விரிவாக்க மதிப்பு யாது ?

1.  $-6\hat{i} - 6\hat{j} - 8\hat{k}$
2.  $8\hat{i} + 8\hat{j} - 6\hat{k}$
3.  $6\hat{i} + 6\hat{j} - 8\hat{k}$
4.  $-8\hat{i} - 8\hat{j} - 6\hat{k}$

242. R ஆரமுடைய வட்டப்பாதையில் சீரான வேகத்தில் செல்லும் துகள் T கால அளவில் ஓர் முழு சுற்றை சுற்றிவருகிறது. இத்துடன் அதே வேகத்துடன் 'θ' கிடைத்தளத்துடன் கோணத்தில் எறியப்பட்டால் அதன் பெரும உயரம் 4R எனில் எறியப்படும் கோணம் 'θ' (AIPMT MAIN 2012)

1.  $\theta = \cos^{-1} \left( \frac{\pi^2 R}{gT^2} \right)^{1/2}$
2.  $\theta = \sin^{-1} \left( \frac{\pi^2 R}{gT^2} \right)^{1/2}$
3.  $\theta = \cos^{-1} \left( \frac{2gT^2}{\pi^2 R} \right)^{1/2}$
4.  $\theta = \cos^{-1} \left( \frac{gT^2}{\pi^2 R} \right)^{1/2}$

243. துகளின் இயக்கம் நேர்கோட்டு பாதையில் உள்ளதை விளக்கும் சமன்பாடு  $X = 8 + 12t - t^3$  இங்கு  $X$  என்பது மீட்டர் மற்றும் 't' என்பது வினாடி ஆகும். திசைவேகம் சுழியாக உள்ளபோது அந்த துகளின் எதிர் முடுக்கம் என்ன ? (AIPMT PRELIMINARY 2012)

1.  $6 \text{ ms}^{-2}$                       2.  $12 \text{ ms}^{-2}$                       3.  $24 \text{ ms}^{-2}$                       4. zero

244. எறிபொருளின் கிடைமட்ட வரம்பும் அதன் அதிக பட்ச உயரமும் சமமாகும். எறிபொருளின் எறிகோணம் (AIPMT PRE. 2012)

1.  $\theta = \tan^{-1}(2)$                       2.  $\theta = 45^\circ$                       3.  $\theta = \tan^{-1}(\frac{1}{4})$                       4.  $\theta = \tan^{-1}(4)$

245. ஒரு துகளின் தொடக்க திசைவேகம்  $(2\vec{i} + 3\vec{j})$  மற்றும் முடுக்கம்  $(0.3\vec{i} + 0.2\vec{j})$  எனில் 10 வினாடிக்கு பிறகு திசைவேகத்தின் எண்மதிப்பு (AIPMT PRE 2012)

1. 5 அலகுகள்                      2. 9 அலகுகள்                      3.  $9\sqrt{2}$  அலகுகள்                      4.  $5\sqrt{2}$  அலகுகள்

246. எறி பொருள் ஒன்றின் கிடைத்தள நெடுக்கம் அதன் பெரும் உயரத்திற்கு சமம் எனில் எறிபொருள் எறியப்பட வேண்டிய கோணம் (AIPMT PRE 2012)

1.  $\theta = 45^\circ$                       2.  $\theta = \tan^{-1}(1/4)$                       3.  $\theta = \tan^{-1}4.$                       4.  $\theta = \tan^{-1}2.$

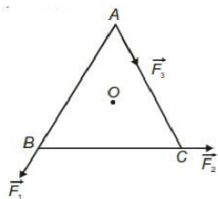
247.  $m_1$  மற்றும்  $m_2$  மற்றும் நிறை கொண்ட இரு கோளங்கள் A B மோதல்வருகிறது. A ஆனது ஆரம்பத்தில் ஓய்விலும் மற்றும் B கோளம் ஆனது v திசை வேகத்துடன் x அச்சில் செல்கிறது மோதலுக்குப் பிறகு B-ன் திசைவேகம் இதன் ஆரம்ப திசைக்கு குத்தாக  $v/2$  என்ற திசை வேகத்துடன் செல்கிறது மோதலுக்குப் பிறகு A கோளம் செல்லும் திசை(AIPMT PRE 2012)

1.  $\theta = \tan^{-1}(-1/2)$  to the x- அச்சுக்கு .                      2. Bயின் திசையிலேயே  
3. Bயின் திசைக்கு எதிர் திசையில்                      4.  $\theta = \tan^{-1}(1/2)$  to the x- அச்சுக்கு

248. துகள் ஒன்றின் ஆரம்ப திசைவேகம்  $(2\vec{i} + 3\vec{j})$  மற்றும் முடுக்கம்  $(0.3\vec{i} + 0.2\vec{j})$  எனில் 10 வினாடிகளுக்கு பிறகு திசைவேகத்தின் எண் மதிப்பு (AIPMT PRE 2012)

1. 9 அலகுகள்                      2.  $9\sqrt{2}$  அலகுகள்                      3.  $5\sqrt{2}$  அலகுகள்                      4. 5 அலகுகள்

249. ABC என்ற சமபக்க முக்கோணம் O மையமாக கொண்டுள்ளது. AB,BC மற்றும் AC பக்கங்களில் செயல்படும் விசைகள்  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$  மற்றும்  $\vec{F}_3$  ஆகும் O பொருத்து செயல்படும் தொகுபயன் திருப்புவிசை சுழி எனில்  $\vec{F}_3$  எண் மதிப்பு? (AIPMT PRE 2012)



1.  $2(F_1 + F_2)$                       2.  $F_1 + F_2$                       3.  $F_1 - F_2$                       4.  $(F_1 + F_2) / 2$

250. 1000 kg நிறையுள்ள மகிழுந்து ஒன்று 90 m ஆரம் கொண்ட வெளி விளிம்பு உயர்த்தப்பட்ட உராய்வு அற்ற சாலையில் செல்கிறது அதன் வெளி விளிம்பு கோணம்  $45^\circ$  எனில் மகிழுந்தின் வேகம் (AIPMT PRE 2012)

1.  $10 \text{ ms}^{-1}$       2.  $20 \text{ ms}^{-1}$       3.  $30 \text{ ms}^{-1}$       4.  $5 \text{ ms}^{-1}$

251. நேர்கோட்டில் இயங்கும் துகள் ஒன்றின் சமன்பாடு  $x = 8 + 12t - t^3$  இல்  $x$  மீ  $t$  வி என்க அதன் திசைவேகம் சுழியாகும் போது துகள் அடையும் எதிர் முடுக்கம் (AIPMT PRE 2012)

1.  $12 \text{ ms}^{-2}$       2.  $24 \text{ ms}^{-2}$       3. zero      4.  $6 \text{ ms}^{-2}$

252. 20 மீட்டர் உயரம் உள்ள கோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்து ஒரு பையன் கல் ஒன்றை கீழே போடுகிறான்.  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$  எனில், கல் தரையை அடையும் போது அதன் திசைவேகம் என்ன? (AIPMT 2011)

1. 5.0 m/s      2. 10.0 m/s      3. 20.0 m/s      4. 40.0 m/s

253. ஒரு துகள் 5 cm ஆரம் கொண்ட வட்டத்தில் நிலையான வேகத்தில்  $0.2\pi \text{ s}$  கால அளவுடன் நகருகின்றது. துகளின் முடுக்கமானது. (AIPMT 2011)

1.  $5 \text{ m/s}^2$       2.  $15 \text{ m/s}^2$       3.  $25 \text{ m/s}^2$       4.  $36 \text{ m/s}^2$

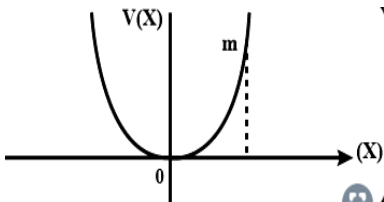
254. பொருள் ஒன்று கிழக்கு திசையை நோக்கி  $30 \text{ m/s}$  என்ற வேகத்துடன் நகர்கிறது. 10 நிமிடங்களுக்கு பிறகு வேகமானது  $40 \text{ m/s}$  வடக்கு நோக்கி நகர்கிறது எனில் பொருளின் சராசரி முடுக்கமானது (AIPMT 2011)

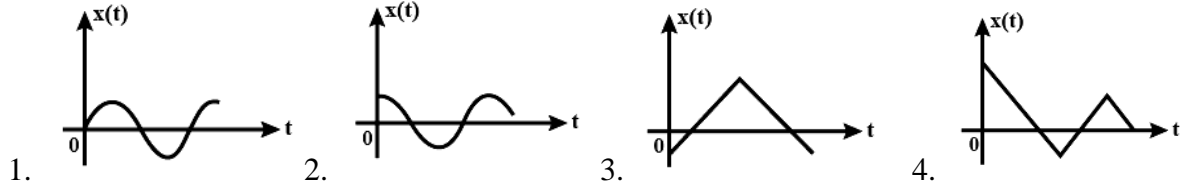
1.  $5 \text{ m/s}^2$       2.  $1 \text{ m/s}^2$       3.  $7 \text{ m/s}^2$       4.  $\sqrt{7} \text{ m/s}^2$

255.  $20 \text{ m/s}$  ஆரம்ப திசைவேகத்துடன் ஒரு ஏவுகணை அதிகபட்ச தூரத்திற்கு ஏவப்படுகிறது எனில் ஏவுகணையின் கிடைத்தள நெடுக்கம் [ $g = 10 \text{ m/s}^2$ ] (AIPMT 2011)

1. 20 m      2. 40 m      3. 50 m      4. 60 m

256. M நிறை கொண்ட துகள் ஒன்று ஓய்வு நிலையிலிருந்து விடப்பட்டால் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது போல் பறவளையப் பாதையை அடைகிறது. இந்த நிறைத்துகளின் இடப்பெயர்ச்சி அதன் ஆதியைப்பொறுத்து சிறியது என கருதினால், கீழ்க்கண்ட எந்த வரைபடம் காலத்தைப் பொறுத்து துகளின் நிலையை குறிப்பிடுகிறது (AIPMT 2011)





257. ஆரம்பப் புள்ளியில் ஒரு எறி பொருளின் வேகம் A ஆனது  $(2\hat{i} + 3\hat{j})$  m/s எனில் புள்ளி B-ல் அதன் திசைவேகம் (m/s ல்) என்பது (AIPMT 2013)

1.  $-2\hat{i} - 3\hat{j}$       2.  $-2\hat{i} + 3\hat{j}$       3.  $2\hat{i} - 3\hat{j}$       4.  $2\hat{i} + 3\hat{j}$

258. ஈர்ப்பு விசையின் காரணமாக கல் ஒன்று தடையின்றி தானே விழுகிறது என்க. இதில்  $h_1$ ,  $h_2$  மற்றும்  $h_3$  என்பன முதல் 5 வினாடிகள், அடுத்த 5 வினாடிகள், மற்றும் அடுத்த 5 வினாடிகள் கல் கடக்கும் தொலைவு எனில்  $h_1$ ,  $h_2$  மற்றும்  $h_3$  ஆகியவற்றிற்கு இடையேயான தொடர்பு என்ன? (AIPMT 2013)

1.  $h_1 = 2$   $h_2 = 3$   $h_3$       2.  $h_1 = \frac{h_2}{3} = \frac{h_3}{5}$   
 3.  $h_2 = 3h_1$  and  $h_3 = 3h_2$       4.  $h_1 = h_2 = h_3$

259. ஒரு எறிபொருள் பூமியின் மேற்பரப்பிலிருந்து  $5\text{ms}^{-1}$  திசைவேகத்தில்  $\theta$  என்ற கோணத்தில் கிடைமட்டமாக எறியப்படுகிறது. அதே கோணத்தில்  $3\text{ms}^{-1}$  திசைவேகத்தில் மற்றொரு கோளிலிருந்து எறியப்படும் மற்றொரு எறிபொருளானது பூமியிலிருந்து எறியப்படும் எறிபொருளின் பாதைக்கு எந்த அதே பாதையைப் பின்பற்றுகிறது. கோளத்தில் ஈர்ப்பு விசையின் முடுக்கத்தின் மதிப்பு  $g = 9.8\text{ms}^{-2}$  கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. கோளின் ஈர்ப்பியல் முடுக்கத்தைப் பொறுத்து எறிபொருளின் முடுக்கமடையும் மதிப்பு. (AIPMT 04.05.14 FN)

1. 3.5      2. 5.9      3. 16.3      4. 110.8

260. ஒரு நகரும் ஆய அச்ச நிலைகள் முறையே,  $[x, y]$  முறையே,  $(2\text{m}, 3\text{m})$  நேரத்தில்  $t=0$ ,  $(13\text{m}, 14\text{m})$  நேரத்தில்  $t=5$  வி மற்றும்  $(6\text{m}, 7\text{m})$  நேரத்தில்  $t=2$  வி  $t = 0$  யிலிருந்து  $t = 5$  வினாடியில் சராசரி திசைவேக வெக்டர் ( $\vec{V}$  சராசரி) (AIPMT 04.05.14 FN)

- 1)  $\frac{1}{5} (13\hat{i} + 14\hat{j})$       2)  $\frac{7}{3} (\hat{i} + \hat{j})$   
 3)  $2 (\hat{i} + \hat{j})$       4)  $\frac{11}{5} (\hat{i} + \hat{j})$

261. 10 g நிறையுள்ள துகள் 6.4 cm ஆரமுடைய வட்டப்பாதையில் சீரான செங்குத்து முடுக்கத்தில் இயங்குகிறது இயக்கம் தொடங்கிய பின்பு இரண்டாம் சுற்றின் முடிவில்  $8 \times 10^{-4} \text{J}$  என்ற இயக்க ஆற்றலை பெற்றால் துகளின் அடைந்த முடுக்கத்தின் எண் மதிப்பு என்ன? (AIPMT 2016)

1.  $0.1 \text{ m/s}^2$       2.  $0.15 \text{ m/s}^2$       3.  $0.18 \text{ m/s}^2$       4.  $0.2 \text{ m/s}^2$

262. இயக்கத்தில் உள்ள ஒரு துகளின் நிலை வெக்டர்  $\vec{r} = \cos \omega t \hat{x} + \sin \omega t \hat{y}$  இங்கு  $\omega$  என்பது ஒரு மாறிலி கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சரி? (AIPMT 216)

1. திசை வேகம்  $\vec{r}$  க்கு செங்குத்து மற்றும் முடுக்கமானது ஆதியை நோக்கி அமைகிறது
2. திசை வேகம்  $\vec{r}$  க்கு செங்குத்து மற்றும் முடுக்கமானது ஆதியை விட்டு வெளியே செல்லும்
3. திசை வேகம் மற்றும் முடுக்கம் இரண்டும்  $\vec{r}$  க்கு செங்குத்தாக அமையும்
4. திசை வேகம் மற்றும் முடுக்கம் இரண்டும்  $\vec{r}$  க்கு இணையாக அமையும்

263. இரண்டு வெக்டர்களின் கூடுதலின் எண் மதிப்பானது இரண்டு வெக்டர்களின் வேறுபாட்டின் எண் மதிப்புக்கு சமம் எனில் இரண்டு வெக்டர்களுக்கிடையே உள்ள கோணம் (AIPMT 2016)

1.  $0^\circ$
2.  $90^\circ$
3.  $45^\circ$
4.  $180^\circ$

264. 1 kg நிறையுடைய பொருள் மீது காலத்தைச் சார்ந்தது உள்ள விசை  $F=(2t\hat{i}+3t^2\hat{j})N$  செயல்பாட்டால் இயங்குகிறது இங்கு  $\hat{i}$  மற்றும்  $\hat{j}$  என்பன x மற்றும் y திசைகளில் செயல்படும் அலகு வெக்டர்கள். t காலத்தின் போது விசையினால் உருவாக்கப்படும் திறனின் மதிப்பு

(AIPMT 2016)

1.  $(2t^2+3t^3)W$
2.  $(2t^2 + 4t^4)W$
3.  $(2t^3 + 3t^4)W$
4.  $(2t^3 + 3t^5)W$

265. ஒரு துகளின் திசைவேகம்  $v=At+Bt^2$  என்ற சமன்பாட்டில் குறிப்பிடப்படுகிறது இங்கு A மற்றும் B ஆகியன மாறிலிகள் ஆகும் முதல் மற்றும் இரண்டாவது நொடிகளுக்கு இடையே பயணம் செய்த தொலைவு (AIPMT 2016)

1.  $\frac{3}{2}A + 4B$
2.  $3A+7B$
3.  $\frac{3}{2}A + \frac{7}{3}B$
4.  $\frac{A}{2} + \frac{B}{3}$

266. ஒரு குறிப்பிட்ட கண நேரத்தில் துகள் ஒன்றின் x மற்றும் y ன் ஆயஅச்சு கூறுகள் முறையே  $s = 5t - 2t^2$  மற்றும்  $y = 10t$  இங்கு x மற்றும் y மீட்டரிலும் t வினாடியிலும் உள்ளது  $t = 2s$  எனும்போது துகளின் முடுக்கம் (NEET 2017)

1. 0
2.  $5m/s^2$
3.  $-4m/s^2$
4.  $-8m/s^2$

267. பரீத்தி மெட்ரோ இரயில் நிலையத்தினை அடைந்தவுடன் அங்கு இயங்கும் படிக்கட்டு (escalator) வேலை செய்யவில்லை என்று தெரிந்துகொள்கிறாள். அதனால் நிலையாக உள்ள இயங்கும் படிக்கட்டில்  $t_1$  நேரத்தில் ஏறிச்செல்கிறாள். மற்றொரு நாள் அதே இயங்கும் படிக்கட்டு இயக்கத்திலுள்ளபோது ஓய்வுநிலையில் நின்று மேலே நகர்வதற்கு  $t_2$  நேரம் எடுத்துக்கொள்கிறாள். இயங்கும் படிக்கட்டில் நடக்க அவள் எடுத்துக்கொள்ளும் நேரம் (NEET 2017)

1.  $\frac{t_1 + t_2}{2}$
2.  $\frac{t_1 t_2}{t_2 - t_1}$
3.  $\frac{t_1 t_2}{t_2 + t_1}$
4.  $t_1 - t_2$

268. 3kg நிறையும் 40cm ஆரமும் கொண்ட உள்ளீடற்ற உருளையின்மீது கயிறு ஒன்று சுற்றப்பட்டுள்ளது. கயிற்றினை 30N விசைகொண்டு இழுக்கும்போது அதன் கோண முடுக்கம் என்ன? (NEET 2017)
1. 1.25 m/s<sup>2</sup>                      2. 0.25 rad/s<sup>2</sup>                      3. 25 rad/s<sup>2</sup>                      4. 5 m/s<sup>2</sup>

269. சீரான மின்புலம்  $\vec{E}$  ன் தாக்கத்தினால்  $q$  மின்னூட்டம் கொண்ட ஒரு பொம்மை காரனது உராய்வற்ற கிடைதள பரப்பின் மீது நகர்கிறது.  $q \vec{E}$  என்ற விசையினால் 1 வினாடி கால அளவில் அதன் திசை வேகம் 0 லிருந்து 6 m/s ற்கு உயர்வடைகிறது. அந்தகணத்தில் மின்புலத்தின் திசை மாற்றப்படுகிறது. இந்த புலத்தின் தாக்கத்தில் காரானது தொடர்ந்து மேலும் இரண்டு வினாடிகள் நகர்கிறது எனில் 0 லிருந்து 3 வினாடிகளில் காரின் சராசரி திசைவேகம் மற்றும் சராசரி வேகம். (NEET 2018)
1. 1 m/s, 3 m/s                      2. 1 m/s, 3.5 m/s  
3. 2 m/s, 4 m/s                      4. 1.5 m/s, 3 m/s

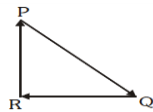
270. புள்ளி (2, 0, -3)-ல் திருப்பு விசை  $\vec{F} = 4\hat{i} + 5\hat{j} - 6\hat{k}$  புள்ளி (2, -2, -2)ல் திருப்பு விசை (NEET 2018)

1.  $-4\hat{i} - \hat{j} - 8\hat{k}$                       2.  $-7\hat{i} - 8\hat{j} - 4\hat{k}$   
3.  $-8\hat{i} - 4\hat{j} - 7\hat{k}$                       4.  $-7\hat{i} - 4\hat{j} - 8\hat{k}$

271. ஒரு மைய வட்டங்களில் இரு துகள்கள் A மற்றும் B சீரான வட்ட இயக்கத்தில் உள்ளன வட்டப் பாதைகளின் ஆரங்கள் முறையே  $r_A$  மற்றும்  $r_B$ , திசை வேகங்கள்  $v_A$  முறையே  $v_B$  மற்றும் துகள்களின் சுழற்சிக்கான அலைவு நேரங்கள் சமம் எனில் A-ன் கோண திசைவேகத்திற்கும் B-கோண திசை வேகத்திற்கும் ஆன விகிதம்: (NEET 2019)
1. 1:1                      2.  $r_A : r_B$                       3.  $U_A : U_B$                       4.  $r_B : r_A$

272. நிலையாக உள்ள நீரில் நீந்துபவரின் வேகம் 20m/s கிழக்காக நீரோட்டம் கொண்ட ஆற்றில் நீந்துபவரின் வேகம் 10 m/s. தெற்கு கரையில் நிற்கும் அவர் மீச்சிறு பாதையில் ஆற்றை கடக்க விரும்புகிறார் வடதிசையை பொருத்து அவர் நீந்த வேண்டிய கோணம் என்பது (NEET 2019)
1. 45 °மேற்கு                      2. 30 °மேற்கு                      3. 0 °                      4. 60 °மேற்கு

273.  $\vec{r}$  திசை வேகத்தில் நகரும் ஒரு துகளின் மீது செயல்படும் விசைகள் வெக்டர் முக்கோணம் PQR-ல் காட்டப்பட்டுள்ளன. துகளின் திசைவேகம்: (NEET 2019)



1. மிகச்சிறிய விசை  $\vec{QR}$  ஐ சார்ந்து வேறுபடும்                      2. அதிகரிக்கும்  
3. குறையும்                      4. மாறாமல் இருக்கும்

274. கோபுரம் ஒன்றின் உச்சியில் இருந்து ஒரு பந்து 20m/s எனும் திசை வேகத்தில் கீழ் நோக்கி செங்குத்தாக எறியப்படுகிறது அது சிறிது நேரத்திற்குப் பிறகு 80m/s. என்ற திசை வேகத்தில் தரையைத் தொடுகிறது, எனில் கோபுரத்தின் உயரம் ( $g=10\text{m/s}^2$ ) (NEET 2020)
1. 360m                      2. 340m                      3. 320m                      4. 300m

275.  $2\hat{k}$  m என்ற ஆர வெக்டர் கொண்ட துகள் ஒன்றின் மீது மூலத்தை பொருத்த  $3\hat{j}$  N என்றதொரு விசை செயல்படும் போதுள்ள திருப்புவிசை காண்க (NEET 2020)
1.  $6\hat{i}$  Nm                      2.  $6\hat{j}$  Nm                      3.  $-6\hat{i}$  Nm                      4.  $6\hat{k}$  Nm

276. ஒரு மின்தடையினது நிறக்குறியீடு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது மின்தடை மற்றும் மாறுபடும் அளவு ஆகியவற்றின் மதிப்புகள் முறையே (NEET 2020)



1. 470 k $\Omega$  , 5%                      2. 47k $\Omega$  , 10%                      3. 4.7 k $\Omega$  , 5%                      4. 470  $\Omega$  , 5%
277. ஒரு துகள் S என்ற உயரத்திலிருந்து பூமியின் பரப்பில் விடப்படுகிறது. ஒரு குறிப்பிட்ட உயரத்தில் அதன் இயக்க ஆற்றலானது நிலை ஆற்றலைப் போல் 3 மடங்கு இருக்கின்றது பூமியின் பரப்பில் இருந்து துகளின் உயரம் மற்றும் வேகம் முறையே (NEET 2021)

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

278. கார் ஒன்று ஓய்வு நிலையிலிருந்து  $5\text{ m/s}^2$  முடுத்துடன் நகர்கிறது  $t=4$  வினாடிகளில் ஒரு பந்து காரினுள் இருக்கக்கூடிய மனிதரால் சன்னல் வழியாக வெளியே எறியப்படுகிறது அந்த திசை வேகம் மற்றும் முடுக்கம்  $t=6$  வினாடிகளில் எவ்வளவு? ( $g = 10\text{m/s}^2$ ) (NEET 2021)
1. 20 m/s,  $5\text{ m/s}^2$                       2. 20 m/s, 0                      3.  $20\sqrt{2}$  m/s, 0                      4.  $20\sqrt{2}$  m/s,  $10\text{m/s}^2$

279. கீழ்க்கண்ட பெருக்களில்  $\vec{F} = (\vec{v} \times \vec{B}) = q\vec{v} \times (\vec{B}_i + \vec{B}_j + \vec{B}_k)$  இங்கு  $q = 1$  மற்றும்  $\vec{v} = 2\hat{i} + 4\hat{j} + 6\hat{k}$  மற்றும்  $F = 4\hat{i} - 20\hat{j} + 12\hat{k}$  எனில்  $\vec{B}$  ன் முழுமையான சமன்பாடு என்ன? (NEET 2021)
1.  $-8\hat{i} - 8\hat{j} - 6\hat{k}$                       2.  $-6\hat{i} - 6\hat{j} - 8\hat{k}$                       3.  $8\hat{i} + 8\hat{j} - 6\hat{k}$                       4.  $6\hat{i} + 6\hat{j} - 8\hat{k}$

