www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

D.KARTHIC PG ASSISTANT

Reg.No.: - 1 1 . 2 1 7

காலாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - 2023

வகுப்பு - 11

காலம் : 3.00 மணி **இயற்பியல்** மதிப்பெண்கள்:70

பகுதி - அ

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி. $15 \times 1 = 15$

1. வளைவுச் சாலை ஒன்றில் கார் ஒன்று திடீரென்று இடது புறமாகத் திரும்பும்போது அக்காரில் உள்ள பயணிகள் வலது புறமாகத் தள்ளப்படுவதன் காரணம் என்ன?
   a) திசையில் நிலைமம் b) இயக்கத்தில் நிலைமம் c) ஓய்வில் நிலைமம்
   d) நிலைமம் அற்ற தன்மை
2. சம உயரத்தில் உள்ள இரு பொருட்களில் ஒன்று தானாக கீழ்நோக்கி விழுகிறது. மற்றொன்று கிடைத்தளத்தில் எறியப்படுகிறது. 't' வினாடியில் அவை கடந்த செங்குத்து தொலைவுகளின் விகிதம் என்ன?
   a) 1 b) 2 c) 4 d) 0.5
3. R ஆரமுள்ள ஒரு செங்குத்து வட்டத்தை நிறைவு செய்ய m நிறையுள்ள பொருள் கீழ்முனையில் எந்த சிறும திசைவேகத்துடன் வட்டப்பாதையில் நுழைய வேண்டும்?
   a) $\sqrt{2gR}$ b) $\sqrt{3gR}$ c) $\sqrt{5gR}$ d) $\sqrt{gR}$
4. இரட்டை உருவாக்குவது
   a) சுழற்சி இயக்கம் b) இடப்பெயர்ச்சி இயக்கம் c) சுழற்சி மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி
   d) இயக்கமின்மை
5. துகளொன்று சீரான வட்ட இயக்கத்தை மேற்கொள்கிறது. இதற்கான சரியான கூற்றை தேர்வு செய்க.
   a) துகளின் திசை வேகம் மற்றும் வேகம் மாறிலி
   b) துகளின் முடுக்கம் மற்றும் வேகம் மாறிலி
   c) துகளின் திசைவேகம் மற்றும் முடுக்கம் மாறிலி
   d) துகளின் வேகம் மற்றும் முடுக்கத்தின் எண் மதிப்பு மாறிலி
6. சாய்தளத்தில் M நிறையும் R ஆரமும் கொண்ட உருளை வடிவப்பொருள் நழுவாமல் கீழ்நோக்கி உருள்கிறது. அது உருளும் உராய்வு விசையானது
   a) இயக்க ஆற்றலை வெப்ப ஆற்றலாக மாற்றும் b) சுழற்சி இயக்கத்தை குறைக்கும்
   c) சுழற்சி மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி இயக்கங்களை குறைக்கும்
   d) இடப்பெயர்ச்சி ஆற்றலை சுழற்சி ஆற்றலாக மாற்றும்
7. சம நிறையுள்ள இரு பொருள்கள் m_1 மற்றும் m_2 ஒரே நேர்க்கோட்டில் முறையே $5\ ms^{-1}$ மற்றும் $-9\ ms^{-1}$ என்ற திசை வேகங்களில் இயங்குகின்றன. மோதலானது மீட்சி மோதல் எனில் மோதலுக்குப்பின் m_1 மற்றும் m_2 பொருள்களின் திசைவேகங்கள் முறையே
   a) $-4ms^{-1}$ மற்றும் $10ms^{-1}$ b) $10ms^{-1}$ மற்றும் $0ms^{-1}$ c) $-9ms^{-1}$ மற்றும் $5ms^{-1}$
   d) $5ms^{-1}$ மற்றும் $1\ ms^{-1}$
8. ஒரு கோளத்தின் ஆரத்தை அளவிடுதலில் பிழை 2% எனில், அதன் கன அளவைக் கணக்கிடுதலின் பிழையானது
   a) 8% b) 2% c) 4% d) 6%

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

9. k என்ற விசை மாறிலி கொண்ட ஒரு சுருள்வில் ஒரு துண்டு மற்றொன்றை விட இரு மடங்கு நீளம் உள்ளவாறு இரு துண்டுகளாக வெட்டப்படுகிறது. நீளமான துண்டு பெற்றுள்ள விசை மாறிலியானது

a) $\frac{2}{3}k$ b) $\frac{3}{2}k$ c) 3k d) 6k

10. பொருள் ஒன்று கட்டிடத்தின் உச்சியிலிருந்து கீழே விழுகிறது. அப்பொருள் 4 வினாடியில் தரையை அடைந்தால் கட்டிடத்தின் உயரம் என்ன? (காற்றுத் தடையை புறக்கணிக்கவும்)

a) 77.3m b) 78.4m c) 80.5m d) 79.2m

11. π இன் மதிப்பு 3.14 எனில் π^2 இன் மதிப்பு

a) 9.8596 b) 9.860 c) 9.86 d) 9.9

12. 3 kg நிறையும் 40cm ஆரமும் கொண்ட உள்ளீடற்ற உருளையின் மீது கயிறு ஒன்று சுற்றப்பட்டுள்ளது. கயிற்றை 30N விசையை கொண்டு இழுக்கப்படும் போது உருளையின் கோண முடுக்கத்தை காண்க.

a) 0.25 rad s^{-2} b) 25 rad s^{-2} c) 5 ms^{-2} d) 25 ms^{-2}

13. மாறாத் திசை வேகத்தில் செல்லும் துகளின் மீது செயல்படும் விசையின் மதிப்பு என்ன?

a) எப்பொழுதும் சுழி b) சுழியாக இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை

c) எப்பொழுதும் சுழியற்ற மதிப்பு d) முடிவு செய்ய இயலாது

14. கீழ்கண்ட இணைகளில் ஒத்த பரிமாணத்தை பெற்றுள்ள இயற்பியல் அளவுகள்

a) விசை மற்றும் திறன் b) திருப்பு விசை மற்றும் ஆற்றல் c) திருப்பு விசை மற்றும் திறன்

d) விசை மற்றும் திருப்பு விசை

15. ஓய்வு நிலை உராய்வுக் குணகம் μ_s கொண்ட கிடைத்தளப் பரப்புடன் θ கோணம் சாய்ந்துள்ள சாய்தளமொன்றில் m என்ற நிறைவழுக்கிச் செல்லத் தொடங்குகிறது எனில் அந்தப் பொருள் உணரும் பெரும ஓய்வு நிலை உராய்வு விசையின் அளவு

a) mg b) μ_s mg c) $\mu_s \mu_g \sin\theta$ d) $\mu_s mg \cos\theta$

பகுதி – ஆ 6 x 2 = 12

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

16. நிறையின் மையம், ஈர்ப்பின் மையம் வேறுபடுத்துக.

17. ஒளி ஆண்டு வரையறு.

18. நியூட்டனின் இரண்டாம் இயக்க விதியைக் கூறுக.

19. ஒரு கோளின் மீது ரேடார் துடிப்பினை செலுத்தி 7 நிமிடங்களுக்கு பின் அதன் எதிரொளிக்கப்பட்ட துடிப்பு பெறப்படுகிறது. கோளுக்கும் பூமிக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு 6.3×10^{10}m எனில் ரேடார் துடிப்பின் திசைவேகம் என்ன?

20. மீட்சி அளிப்புக் குணகம் வரையறு.

21. தூய உருளுதலுக்கான நிபந்தனை என்ன?

22. ஒரு நியூட்டன் வரையறு.

23. மைய நோக்கு முடுக்கம் என்றால் என்ன?

24. 0.25kg நிறையுடைய கல் ஒன்று கயிற்றின் முனையில் கட்டப்பட்டு 2 ms^{-1} வேகத்தில் 3m ஆரமுடைய சீரான வட்ட இயக்கத்தை மேற்கொள்கிறது. கல்லின் மீது செயல்படும் இழுவிசையைக் கணக்கிடுக.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

பகுதி - இ 6 x 3 = 18

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

25. நிலைமத்தின் வகைகளை விளக்குக.

26. 2 kg மற்றும் 4kg நிறை கொண்ட இரு பொருள்கள் 20kg ms^{-1} என்ற சம உந்தத்துடன் இயங்குகின்றன. a) அவை சம இயக்க ஆற்றலைப் பெற்றிருக்குமா?
b) அவை சம வேகத்தைப் பெற்றிருக்குமா?

27. பரிமாணத்தின் பயன்கள் யாவை?

28. வட்ட இயக்கச் சமன்பாடுகளை எழுதுக.

29. திருப்புத்திறனின் தத்துவத்தை விளக்குக.

30. திறன், திசைவேகம் தொடர்பினை வருவி.

31. ஒரு பொருளை நகர்த்த அப்பொருளை இழுப்பது சுலபமா? அல்லது தள்ளுவது சுலபமா? தனித்த பொருளின் விசைப்படம் வரைந்து விளக்குக.

32. a) ரேடியன் வரையறு b) வேகம், திசைவேகம் வேறுபடுத்துக.

33. $(4\hat{i}-3\hat{j}+5\hat{k})$ N விசை $(7\hat{i}+4\hat{j}-2\hat{k})$m என்ற புள்ளியில் அமைந்த நிலை வெக்டர் மீது செயல்படுகிறது. ஆதியைப் பொருத்து திருப்பு விசையின் மதிப்பைக் காண்க

பகுதி - ஈ 5 x 5 = 25

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

34. முறையான பிழைகள் என்றால் என்ன? அதன் வகைகளைக் கூறி விளக்குக. (அல்லது)
இணையச்சுருளின் தேற்றத்தைக் கூறி நிரூபி.

35. கிடைத்தளத்துடன் θ கோணம் சாய்வாக எறியப்பட்ட எறிபொருள் ஒன்றின் கிடைத்தள நெடுக்கம் மற்றும் பெரும உயரம் ஆகியவற்றிற்கான சமன்பாடுகளைப் பெறுக. (அல்லது)
மைய நோக்கு மற்றும் மைய விலக்கு விசைகளுக்கு இடையேயான ஒத்த வேறுபட்ட கருத்துக்களை விவரி.

36. உருளும் உராய்வு என்றால் என்ன? சாய்தளம் ஒன்றில் உராய்வுக் கோணம் சறுக்குக் கோணத்திற்கு சமம் எனக் காட்டுக. (அல்லது)
i) ஆற்றல் மாறா விதியைக் கூறுக.
ii) ஆற்றல் மாற்றா விசை மற்றும் ஆற்றல் மாற்றும் விசைகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளைக் கூறுக.

37. வேலை ஆற்றல் தத்துவத்தைக் கூறி விளக்குக. (அல்லது)
நீண்ட தொலைவுகளை அளக்கும் முக்கோண முறை மற்றும் ரேடார் முறையை விளக்குக.

38. ஸ்கேலார் மற்றும் வெக்டர் பெருக்கலின் பண்புகளை விவரி. (அல்லது)
சீரான வட்டத் தட்டின் மையம் வழிச்செல்லும் தளத்திற்கு செங்குத்தான அச்சைப் பற்றிய நிலைமைத் திருப்புத்திறன் காண்க.

----

www.Padasalai.Net

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com