www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

விருதுநகர் மாவட்டம்

FTS

காலாண்டுத் தேர்வு - 2023

11 ஆம் வகுப்பு

இயற்பியல்

காலம் : 3.00 மணி மதிப்பெண்கள் : 70

I சரியான விடையை தேர்ந்தெடு. 15 X 1 = 15

1. அலைவுறும் ஊசலின் நீளம் மற்றும் அலைவு நேரம் பெற்றுள்ள பிழைகள் முறையே 1% மற்றும் 3% எனில் ஈர்ப்பு முடுக்கம் அளவிடுதலில் ஏற்படும் பிழை
   அ) 4% ஆ) 5% இ) 6% ஈ) 7%
2. t என்ற கணத்தில் ஒரு துகளின் திசைவேகம் $V = at + bt^2$ எனில் b -இன் பரிமாணம்
   அ) [L] ஆ) $[LT^{-1}]$ இ) $[LT^{-2}]$ ஈ) $[LT^{-3}]$
3. $\frac{F.r}{V^2}$ இன் பரிமாணம்
   அ) நீளம் ஆ) காலம் இ) திருப்புவிசை ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை
4. துகளொன்றின் திசைவேகம் $\vec{V} = 2\hat{i} + t^2\hat{j} - 9\hat{k}$ எனில், t= 0.5 வினாடியில் அத்துகளின் முடுக்கத்தின் எண் மதிப்பு யாது?
   அ) $1\ ms^{-2}$ ஆ) $2\ ms^{-2}$ இ) சுழி ஈ) $-1\ ms^{-2}$
5. பொருளொன்று u ஆரம்பத் திசைவேகத்துடன் தரையிலிருந்து செங்குத்தாக மேல்நோக்கி எறியப்படுகிறது. அப்பொருள் மீண்டும் தரையை அடைய எடுத்துக்கொள்ளும் நேரம்
   அ) $\frac{u^2}{2g}$ ஆ) $\frac{u^2}{g}$ இ) $\frac{u}{2g}$ ஈ) $\frac{2u}{g}$
6. இடப்பெயர்ச்சியின் மதிப்பு
   அ) = தொலைவு ஆ) > தொலைவு இ) ≤ தொலைவு ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை
7. மையவிலக்கு விசை எங்கு ஏற்படும்?
   அ) நிலைமக் குறிப்பாயங்களில் மட்டும் ஆ) சுழல் இயக்க குறிப்பாயங்களில் மட்டும்
   இ) எந்த ஒரு முடுக்கமடையும் குறிப்பாயத்திலும் ஈ) நிலைம, நிலைமமற்ற குறிப்பாயம்
8. வாகனம் சறுக்காமல் வளைவதற்கான நிபந்தனை, மையநோக்கு விசையின் மதிப்பு
   அ) பெரும நிலை உராய்வு விசையை விட குறைவு ஆ) பெரும நிலை உராய்வு விசைக்கு சமம்
   இ) சுழி ஈ) அ மற்றும் ஆ
9. 80 m உயரமுள்ள ஒரு கட்டிடத்தின் மேலிருந்து 1 kg மற்றும் 2 kg நிறையுள்ள பந்துகள் போடப்படுகிறது புவியை நோக்கி ஒவ்வொன்றும் 40 m விழுந்த பிறகு அவற்றின் இயக்க ஆற்றல்களின் விகிதம்
   அ) $\sqrt{2}:1$ ஆ) $1:\sqrt{2}$ இ) 2 : 1 ஈ) 1 : 2
10. k என்ற விசை மாறிலி கொண்ட ஒரு சுருள்வில் ஒரு துண்டு மற்றொன்றை விட இரு மடங்கு நீளம் உள்ளவாறு இரு துண்டுகளாக வெட்டப்படுகிறது. நீளமான துண்டு பெற்றுள்ள விசை மாறிலியானது
    அ) 2/3 k ஆ) 3/2 k இ) 3k ஈ) 6k
11. சம நிறையுள்ள இரு பொருள்கள் A மற்றும் B ஒரே நேர்க்கோட்டில் முறையே $u_A = 10\ ms^{-1}$ மற்றும் $u_B = 20\ ms^{-1}$ என்ற திசைவேகங்களில் இயங்குகின்றன. மோதலானது மீட்சி மோதல் எனில் மோதலுக்குப்பின் இரு பொருள்களின் திசைவேகங்கள் முறையே
    அ) $V_A = 10\ ms^{-1}$ மற்றும் $V_B = 20\ ms^{-1}$ ஆ) $V_A = 20\ ms^{-1}$ மற்றும் $V_B = 10\ ms^{-1}$
    இ) $V_A = 10\ ms^{-1}$ மற்றும் $V_B = 10\ ms^{-1}$ ஈ) மோதலுக்கு சாத்தியமில்லை
12. இரட்டை உருவாக்குவது
    அ) சுழற்சி இயக்கம் ஆ) இடப்பெயர்ச்சி இயக்கம் இ) சுழற்சி மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி ஈ) இயக்கமின்மை
13. திண்மபொருள் ஒன்று கோண உந்தம் L உடன் சுழல்கிறது. இதன் இயக்க ஆற்றல் இரு மடங்கானால் கோண உந்தமானது
    அ) $L\sqrt{2}$ ஆ) L/2 இ) L ஈ) $L/\sqrt{2}$
14. சென்னையிலிருந்து திருச்சிக்குஒரு மனிதர் சென்றால், அவர் எடையானது
    அ) அதிகரிக்கும் ஆ) குறையும்
    இ) மாறாது ஈ) அதிகரித்து பின்பு குறையும்
15. புவிப்பரப்பில் ஈர்ப்பு நிலை ஆற்றலின் மதிப்பு
    அ) mgh ஆ) gh இ) சுழி ஈ) mg

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

www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

II எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண் 24 கட்டாயம் எழுத வேண்டும். $6 \times 2 = 12$

16. நியூட்டனின் ஈர்ப்பியல் பொது விதியை தருக.
17. திருகு அளவி பற்றி குறிப்பு எழுதுக.
18. சீரற்ற வட்ட இயக்கம் என்றால் என்ன?
19. கொடுக்கப்பட்ட வெக்டர் $\vec{r} = 3\hat{i} + 2\hat{j}$ இவ்வெக்டரை ஓரலகு வெக்டராக மாற்றுக.
20. சறுக்குக் கோணம் என்றால் என்ன? ஏதேனும ஒரு பயன்பாடு எழுதுக.
21. 2 kg பளுவை 10 m உயரத்திற்கு தூக்கும் 30 N விசையினால் செய்யப்பட்ட வேலையை கணக்கிடுக. $(g = 10\ ms^{-2})$
22. மீட்சியளிப்பு குணகம் வரையறு.
23. நிறை மையம் வரையறு.
24. 0.25 kg நிறையுடைய கல் ஒன்று கயிற்றின் முனையில் கட்டப்பட்டு $2\ ms^{-1}$ வேகத்தில் 3 m ஆரமுடைய சீரான வட்ட இயக்கத்தை மேற்கொள்கிறது. கல்லின் மீது செயல்படும் இழுவிசையைக் கண்டுபிடி.

III ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண் 33 கட்டாயம் எழுத வேண்டும். $6 \times 3 = 18$

25. இடமாறு தோற்ற முறையில் சந்திரனின் விட்டத்தை நீங்கள் எவ்வாறு அளப்பீர்கள்?
26. வெக்டர் பெருக்கலின் ஏதேனும் ஆறு பண்புகளை எழுதுக.
27. நியூட்டனின் மூன்று விதிகளை கூறுக.
28. 10 g மற்றும் 1 kg நிறை கொண்ட இரண்டு பொருட்கள் $10\ ms^{-1}$ என்ற ஒரே வேகத்தில் செல்கின்றன. அவற்றின் உந்தங்களின் எண் மதிப்பைக் காண்க.
29. ஆற்றல் மாற்றா விசை மற்றும் ஆற்றல் மாற்றும் விசைகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளைக் கூறுக.
30. ஏதேனும் மூன்று சமநிலையின் வகைகளை தக்க உதாரணங்களுடன் விளக்குக.
31. புவி நிலை துணைக்கோள் மற்றும் துருவத்துணைக் கோள் என்றால் என்ன?
32. ஒரு 75 W மின்விசிறி தினமும் 8 மணி நேரம் ஒரு மாதத்திற்கு (30 நாட்கள்) பயன்படுத்தப்பட்டால் நுகரப்பட்ட ஆற்றலை மின் அலகில் கணக்கிடுக.
33. சோனார் கருவி (Sonar) பொருத்தப்பட்ட ஒரு நீர்மூழ்கி கப்பலிலிருந்து அனுப்பப்பட்ட துடிப்பு 80 வினாடிகளுக்கு பிறகு எதிரொலியாக எதிரி நீர்மூழ்கி கப்பலிலிருந்து பெறப்படுகின்றது. நீரில் ஒலியின் திசைவேகம் $1460\ ms^{-1}$ எனில் எதிரி நீர்மூழ்கி கப்பல் உள்ள தொலைவு யாது?

IV அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி. $5 \times 5 = 25$

34. வெக்டர் கூடுதலின் முக்கோண விதியை விரிவாக விளக்கவும்.

(அல்லது)

மெல்லிய கம்பி/நூலினால் இணைக்கப்பட்ட கனப்பொருள்களின் செங்குத்து இயக்கத்தை விவரி.

35. தனி ஊசலின் அலைவு நேரத்திற்கான கோவையை பரிமாண முறையில் பெறுக. அலைவு நேரமானது (i) ஊசல் குண்டின் நிறை 'm' (ii) ஊசலின் நீளம் 'l' (iii) அவ்விடத்தில் புவியீர்ப்பு முடுக்கம் 'g' ஆகியவற்றைச் சார்ந்தது. (மாறிலி $K = 2\pi$).

(அல்லது)

மையநோக்கு விசை மற்றும் மையவிலக்கு விசைகளுக்கிடையேயான வேறுபாடுகளை எழுதுக.

36. முக்கிய எண்ணுருக்கள் என்றால் என்ன? முக்கிய எண்ணுருக்களை கணக்கிடுவதன் விதிகளைத் தருக.

(அல்லது)

வேலை - ஆற்றல் தத்துவத்தைக் கூறி விளக்குக.

37. ஒரு பரிமாண மீட்சி மோதலில் மோதலுக்குப் பிறகு பொருட்களின் திசைவேகத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருவி.

(அல்லது)

இணையச்சு தேற்றத்தை கூறி நிரூபிக்க.

38. மையநோக்கு முடுக்கத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

(அல்லது)

குத்துயரத்தை பொருத்து 'g' எவ்வாறு மாறுபடுகிறது என்பதை விளக்குக.

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