www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

Kanchipuram District

முதல் இடைப்பருவத்தேர்வு - 2024

பதினொன்றாம் வகுப்பு

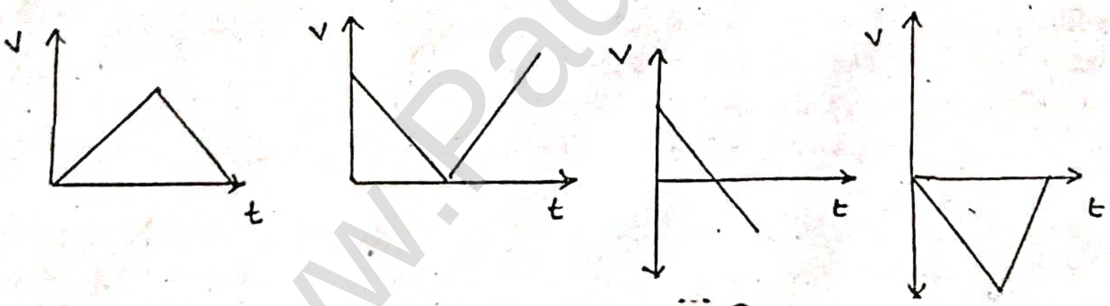
பதிவு எண் : ☐☐☐☐☐☐

இயற்பியல்

நேரம் : 1.30 மணி　　　　பகுதி - அ　　　　மதிப்பெண்கள் : 50

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.　　　　$10 \times 1 = 10$

1. ஒரு கோளத்தின் ஆரத்தை அளவிடுதலில் பிழை 2% எனில், அதன் கனஅளவைக் கணக்கிடுதலின் பிழையானது
   அ) 8%　　ஆ) 2%　　இ) 4%　　ஈ) 6%
2. 19.95 என்ற எண்ணை மூன்று முக்கிய எண்ணுரு வடிவில் முழுமைப்படுத்துக.
   அ) 19.9　　ஆ) 20.0　　இ) 20.1　　ஈ) 19.5
3. t என்ற கணத்தில் ஒரு துகளின் திசைவேகம் $v = at + bt^2$ எனில் b-ன் பரிமாணம்
   அ) $[L]$　　ஆ) $[LT^{-1}]$　　இ) $[LT^{-2}]$　　ஈ) $[LT^{-3}]$
4. $(\mu_0 \varepsilon_0)^{-1/2}$ ன் பரிமாணத்தைக் கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது பெற்றிருக்கும்?
   அ) நீளம்　　ஆ) காலம்　　இ) திசைவேகம்　　ஈ) விசை
5. கோளொன்றின் திசைவேகம் $\vec{v} = 2\hat{i} + t^2\hat{j} - 9\hat{k}$ எனில், t = 0.5 வினாடியில் அத்துகளின் முடுக்கதின் எண் மதிப்பு யாது?
   அ) $1\ ms^{-2}$　　ஆ) $2\ ms^{-2}$　　இ) சுழி　　ஈ) $-1\ ms^{-2}$
6. v என்ற திசை வேகத்துடன் பந்து ஒன்று செங்குத்தாக மேல்நோக்கி எறியப்படுகிறது. அது t நேரத்தில் தரையை அடைய பின்வரும் எந்த v-t வரைபடம் இவ்வியக்கத்தினை சரியாக விளக்குகிறது?



(அ)　　(ஆ)　　(இ)　　(ஈ)

7. கோள் ஒன்றில், 50 m உயரத்திலிருந்து பொருளொன்று கீழே விழுகிறது. அது தரையை அடைய எடுத்துக்கொள்ளும் நேரம் 2 வினாடி எனில், கோளின் ஈர்ப்பு முடுக்கத்தின் மதிப்பு என்ன ?
   அ) $g = 20\ ms^{-2}$　　ஆ) $g = 25\ ms^{-2}$　　இ) $g = 15\ ms^{-2}$　　ஈ) $g = 30\ ms^{-2}$
8. வளைவு சாலை ஒன்றில் கார் ஒன்று திடீரென்று இடதுபுறமாகத் திரும்பும்போது, அக்காரிலுள்ள பயணிகள் வலதுபுறமாக தள்ளுவதற்கு, பின்வருவனவற்றுள் எது காரணமாக அமையும்?
   அ) திசையில் நிலைமம்　　ஆ) இயக்கத்தில் நிலைமம்
   இ) ஓய்வில் நிலைமம்　　ஈ) நிலையற்ற தன்மை
9. மேசை மீது வைக்கப்பட்டிருக்கும் புத்தகத்தின் மீது மேசை செலுத்தும் செங்குத்து விசையை, எதிர்ச்செயல் விசை என்று கருதினால், நியூட்டனின் மூன்றாம் விதிப்படி இங்கு செயல் விசையாக எவ்விசையைக் கருதவேண்டும்?
   அ) புவி புத்தகத்தின் மீது செலுத்தும் ஈர்ப்பு விசை
   ஆ) புத்தகம், புவியின் மீது செலுத்தும் ஈர்ப்புவிசை
   இ) புத்தகம், மேசை மீது செலுத்தும் செங்குத்து விசை
   ஈ) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

10. பொருளொன்று சொரசொரப்பான சாய்தளப் பரப்பில் ஒய்வு நிலையில் உள்ளது எனில், கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சாத்தியம்?
    அ) பொருளின் மீது செயல்படும் ஓய்வுநிலை உராய்வு மற்றும் இயக்க உராய்வு சுழி
    ஆ) ஓய்வுநிலை உராய்வு சுழி, ஆனால் இயக்க உராய்வு சுழியல்ல
    இ) ஓய்வுநிலை உராய்வு சுழியல்ல, இயக்க உராய்வு சுழி
    ஈ) ஓய்வுநிலை உராய்வு, இயக்க உராய்வு இரண்டும் சுழியல்ல

பகுதி - ஆ

II. எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 13 கட்டாய வினா) $5 \times 2 = 10$

11. SI அலகின் சிறப்பியல்புகள் யாவை?
12. ஸ்டிரேடியன் வரையறு.
13. ஒரு கோளின் மீது ரேடார் துடிப்பினை செலுத்தி 7 நிமிடங்களுக்குப் பின் அதன் எதிரொளிக்கப்பட்ட துடிப்பு பெறப்படுகிறது. கோளுக்கும் பூமிக்கும் இடையேயான தொலைவு 6.3×10^{10} m எனில் ரேடார் துடிப்பின் திசைவேகத்தைக் கணக்கிடு.
14. இடப்பெயர்ச்சி மற்றும் கடந்த தொலைவு வரையறு.
15. எறிபொருள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.
16. $\vec{A}$ மற்றும் $\vec{B}$ என்ற இரண்டு வெக்டர்கள் அவற்றின் கூறுகள் வடிவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. $\vec{A} = 5\hat{i} + 7\hat{j} - 4\hat{k}$ மற்றும் $\vec{B} = 6\hat{i} + 3\hat{j} + 2\hat{k}$ எனில், $\vec{A} + \vec{B}$ ன் மதிப்பைக் காண்க.
17. ஒரு நியூட்டன் - வரையறு.
18. உராய்வைக் குறைப்பதற்கான வழிமுறைகள் யாவை?

பகுதி - இ

III. எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 24 கட்டாய வினா) $5 \times 3 = 15$

19. $\frac{1}{2}mv^2 = mgh$ என்ற சமன்பாட்டை பரிமாண பகுப்பாய்வு முறைப்படி சரியானதா என கண்டறிக.
20. நீண்ட தொலைவை அளக்கும் முக்கோண முறை பற்றி குறிப்பு வரைக.
21. பரிமாணப் பகுப்பாய்வின் வரம்புகள் யாவை?
22. எறிபொருளின் பாதை ஒரு பரவளையம் எனக் காட்டுக.
23. நேர்கோட்டுத் திசை வேகத்திற்கும், கோணத் திசைவேகத்திற்கும் இடையே உள்ள தொடர்பை வருவி.
24. துகள் ஒன்று x-அச்சு திசையில் நகர்கிறது என்க. அவ்வாறு அது நகரும் போது அதன் x-ஆய அச்சு நேரத்தைப் பொறுத்து $x = 2 - 5t + 6t^2$ என்ற சமன்பாட்டின் படி மாறுகிறது எனில் துகளின் ஆரம்ப திசை வேகம் என்ன?
25. லாமியின் தேற்றத்தைக் கூறுக. மேலும் அதற்கான விளக்கத்தைத் தருக.
26. ஒரு பொருளை நகர்த்த அப்பொருளை இழுப்பது சுலபமா? தள்ளுவது சுலபமா? தனித்த பொருளின் விசைப்படம் வரைந்து விளக்குக.

பகுதி - ஈ

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். $3 \times 5 = 15$

27. அ) முக்கிய எண்ணுருக்களை கணக்கிடுவதன் விதிகளைத் தருக. *(அல்லது)*
    ஆ) வெக்டர் கூடுதலின் முக்கோண விதியை விரிவாக விளக்கவும்.
28. அ) மாறா முடுக்கம் பெற்ற பொருளின் இயக்கச் சமன்பாடுகளை வருவிக்கவும். *(அல்லது)*
    ஆ) உராய்வு எவ்வாறு தோன்றுகிறது என்பதை விவரி. சாய்தளம் ஒன்றில் உராய்வுக் கோணம், சறுக்குக் கோணத்திற்குச் சமம் எனக் காட்டுக.
29. அ) நேர்க்கோட்டு உந்தமாறா விதியை நிரூபி. *(அல்லது)*
    ஆ) தனி ஊசலின் அலைவு நேரத்திற்கான கோவையை பரிமாண முறையில் பெறுக. அலைவு நேரமானது (i) ஊசல் குண்டின் நிறை 'm' (ii) ஊசலின் நீளம் 'l' (iii) அவ்விடத்தில் புவிஈர்ப்பு முடுக்கம் 'g' ஆகியவற்றைச் சார்ந்தது மாறிலி. ($k = 2\pi$)

****

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com