www.Padasalai.Net - No.1 Educational Website in Tamilnadu

V11Phy

விருதுநகர் மாவட்டப் பொதுத் தேர்வுகள்
முதல் திருப்புதல் தேர்வு - பிப்ரவரி 2023

வகுப்பு 11
இயற்பியல்

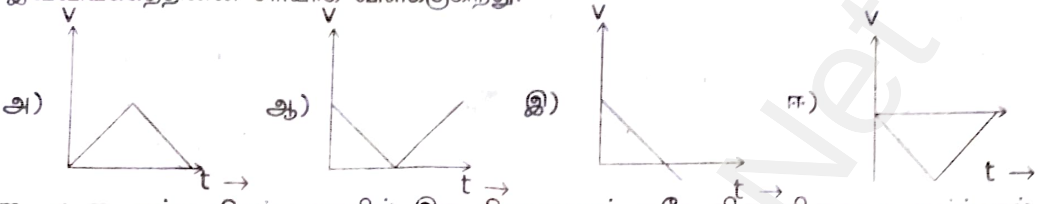
கால அளவு: 3.00 மணிநேரம் | மதிப்பெண்கள்: 70

பகுதி - I

குறிப்பு: i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 15×1=15
ii) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1) பொருளொன்று கட்டிடத்தின் உச்சியிலிருந்து கீழே விழுகிறது. அப்பொருள் 4 வினாடியில் தரையை அடைந்தால் கட்டிடத்தின் உயரமென்ன?
அ) 77.3 m ஆ) 78.4 m இ) 80.5 m ஈ) 79.2 m

2) V என்ற திசைவேகத்துடன் பந்து ஒன்று செங்குத்தாக மேல்நோக்கி எறியப்படுகிறது. அது t நேரத்தில் தரையை அடைகிறது. பின்வரும் எந்த v – t வரைபடம் இவ்வியக்கத்தினை சரியாக விளக்குகிறது.



3) $m_1 < m_2$ என்ற நிபந்தனையில் இரு நிறைகளும் ஒரே விசையினை உணர்ந்தால், அவற்றின் முடுக்கங்களின் தகவு
ஆ) 1 ஆ) 1-ஐ விடக் குறைவு
இ) 1-ஐ விட அதிகம் ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்

4) மாறாத் திசைவேகத்தில் செல்லும் துகளின் மீது செயல்படும் விசையின் மதிப்பு என்ன?
அ) எப்பொழுதும் சரி ஆ) சுழியாக இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை
இ) எப்பொழுதும் சுழியற்ற மதிப்பு ஈ) முடிவு செய்ய இயலாது

5) ஒரு பொருளின் நேர்க்கோட்டு உந்தம் 0.1% உயர்ந்தால் அதன் இயக்க ஆற்றல் உயரும் அளவு
அ) 0.1% ஆ) 0.2% இ) 0.4% ஈ) 0.01%

6) 3 கிகி நிறையும் 40 செ.மீ ஆரமும் கொண்ட உள்ளீடற்ற உருளையின் மீது கயிறு ஒன்று சுற்றப்பட்டுள்ளது. கயிற்றை 30N விசையை கொண்டு இழுக்கப்படும் போது உருளையின் கோண முடுக்கத்தை காண்க.
அ) $0.25\ rad\ s^{-2}$ ஆ) $25\ rad\ s^{-2}$ இ) $5\ m\ s^{-2}$ ஈ) $25\ m\ s^{-2}$

7) சென்னையிலிருந்து திருச்சிக்கு ஒரு மனிதர் சென்றால், அவர் எடையானது
அ) அதிகரிக்கும் ஆ) குறையும் இ) மாறாது ஈ) அதிகரித்து பின்பு குறையும்.

8) கீழக்கண்டவற்றுள் எது ஸ்கேலார் அல்ல?
அ) பாகுநிலை ஆ) பரப்பு இழுவிசை இ) அழுத்தம் ஈ) தகைவு

9) வெப்பமான கோடைகாலத்தில் சாதாரண நீரில் குளித்த பின்னர் நமது உடலின்
அ) அக ஆற்றல் குறையும் ஆ) அக ஆற்றல் அதிகரிக்கும்
இ) வெப்பம் குறையும்
ஈ) அக ஆற்றல் மற்றும் வெப்பத்தில் மாற்றம் நிகழாது

10) ஒரு திறந்த கதவின் மூலம் இணைக்கப்பட்ட, முழுவதும் ஒத்த அளவுள்ள A மற்றும் B என்ற இரண்டு அறைகள் உள்ளன. குளிர் சாதன வசதியுள்ள A அறையின் வெப்பநிலை B அறையை விட 4°C குறைவாக உள்ளது. எந்த அறையிலுள்ள காற்றின் அளவு அதிகமாக இருக்கும்?
அ) அறை A ஆ) அறை B
இ) இரண்டு அறைகளிலும் ஒரே அளவுள்ள காற்று இருக்கும்
ஈ) கண்டறிய இயலாது

11) அலையற்றியின் தடையுறு விசையானது திசைவேகத்திற்கு நேர்த்தகவில் உள்ளது எனில் தகவு மாறிலியின் அலகு
அ) $kg\ ms^{-1}$ ஆ) $kg\ ms^{-2}$ இ) $kg\ s^{-1}$ ஈ) kg s

12) 5000 Hz அதிர்வெண் உடைய ஒலி காற்றில் இயங்கி நீர் பரப்பை தாக்குகிறது. நீர், காற்றில் அலைநீளங்களின் தகவு
அ) 4.30 ஆ) 0.23 இ) 5.30 ஈ) 1.23

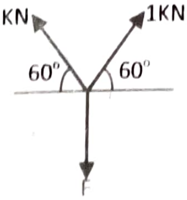
13) விமான இறக்கை ஒன்றின் மேல் மற்றும் கீழ் உள்ள அழுத்தம் முறையை P_1 மற்றும் P_2 எனவும், காற்றின் அடர்த்தி ρ எனவும், இறக்கையின் குறுக்கு வெட்டுப் பரப்பு A எனவும், இறக்கையின் மேல் மற்றும் கீழ் செயல்படும் காற்றின் வேகம் V_1 மற்றும் V_2 எனவும் கொண்டால் விமான இறக்கையின் உந்து விசை
அ) $(P_2 + P_1)\rho$ ஆ) $\frac{P_2 + P_1}{A}$ இ) $\frac{1}{2}\rho(V_1^2 - V_2^2)A$ ஈ) $\frac{1}{2}\rho(V_1^2 + V_2^2)A$

14) தனி ஊசல் ஒன்றின் அலைவுக் காலம் $\sqrt{2}$ S ஆகும். அதன் நீளம் தொடக்க நீளத்தில் பாதியாக குறைக்கப்பட்டால் அதன் அலைவுக் காலம்
அ) 0.5 S ஆ) 0.707 S இ) 1 S ஈ) 2 S

Kindly send me your questions and answerkeys to us : Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net - No.1 Educational Website in Tamilnadu

15) கொடுக்கப்பட்ட படத்தில் விசை F-ன் மதிப்பு



அ) 1 KN ஆ) 2KN

இ) 1.73 KN ஈ) 60 KN

பகுதி - II

6×2=12

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண் 24க்கு கட்டாயம் விடையளி.

16) வியன் விதியைக் கூறுக.
17) பாய்ஸன் விகிதத்தை வரையறு.
18) டாப்ளர் விளைவு என்றால் என்ன?
19) இடப்பெயர்ச்சி மற்றும் கடந்த தொலைவு வரையறு
20) லாமி தோற்றத்தைக் கூறுக.
21) பாகுநிலையின் பயன்பாடுகள் ஏதேனும் இரண்டினைக் கூறுக.
22) பனிக்கட்டியில் நடக்கும்போது ஒருவர் ஏன் சிறிய அடிகாளக எடுத்து வைக்க வேண்டும்?
23) P - V வரைபடம் என்றால் என்ன?
24) துகள் ஒன்று x -அச்சுத் திசையில் நகர்கிறது எனக அவ்வாறு அது நகரும் போது அதன் x -ஆய அச்சு நேரத்தைப் பொருத்து $x = 2 - 5t + 6t^2$ என்ற சமன்பாட்டின்படி மாறுகிறது எனில் துகளின் ஆரம்பத் திசைவேகம் என்ன?

பகுதி - III

6×3=18

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. வினா எண் 33க்கு கட்டாயம் விடையளி.

25) முக்கிய எண்ணுருக்களை கணக்கிடுவதன் விதிகளைத் தருக.
26) கெப்ளரின் விதிகளைக் கூறு.
27) சறுக்குக் கோணத்தை கண்டறிவதற்கான சோதனையைச் சுருக்கமாக விவரி.
28) குளிர்பதனப் பெட்டி ஒன்றின் செயல்பாட்டை விவரி.
29) கிடைத்தளத்தில் எறியப்படும் எறிபொருளின் இயக்கம் ஒரு பரவளையம் என நிரூபி.
30) $y = 0.3 \sin(40\pi t + 1.1)$ என்ற தனிச்சீரிசை இயக்கத்தில் வீச்சு, கோண அதிர்வெண், அதிர்வெண், அலைவு நேரம் மற்றும் தொடக்கக் கட்டம் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக.
31) 2.5×10^{-4} m^2 பரப்புள்ள ஒரு உலோகத்தட்டு 0.25×10^{-3} m தடிமமான விளக்கெண்ணெய் ஏட்டின் மீது வைக்கப்பட்டுள்ளது. தட்டை $3\times10^{-2} ms^{-1}$ திசைவேகத்தில் நகர்த்த 2.5N விசை தேவைப்பட்டால், விளக்கெண்ணெயின் பாகியல் எண்ணைக் கணக்கிடுக.
32) நிலவிற்கு ஏன் வளிமண்டலம் இல்லை?
33) ஒரு உராய்வற்ற கிடைத்தளத்தில் $5ms^{-1}$ திசைவேகத்தைக் கொண்ட பந்து ஒன்று செங்குத்துடன் 60° கோணத்தில் மோதுகிறது. மீட்சியளிப்பு குணகம் 0.5 எனில் மோதலுக்குப் பிறகு பந்தின் திசைவேகம் மற்றும் திசையைக் காண்க.

பகுதி - IV

5×5=25

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

34) அ) நீண்ட தொலைவுகளை அளக்கும் முக்கோண முறை மற்றும் ரேடார் முறை பற்றிக் குறிப்பிடுக.

(அல்லது)

ஆ) மூடிய ஆர்கன் குழாயில் மேற்சுரங்கள் ஏற்படுவதை விளக்குக.

35) அ) i) $\vec{A}$ மற்றும் $\vec{B}$ என்ற இரண்டு வெக்டர்கள் ஒன்றுக்கொன்று 60^0 கோணத்தில் சாய்ந்த நிலையில் உள்ளன. அவற்றின் எண்மதிப்புகள் முறையே 5 அலகுகள் மற்றும் 7 அலகுகள் ஆகும். தொகுபயன் வெக்டரின் எண்மதிப்பு மற்றும் $\vec{A}$ யைப் பொருத்து தொகுபயன் வெக்டரின் திசை ஆகியவற்றைக் காண்க.

ii) மாறாத முடுக்கம் பெற்ற பொருளின் இயக்கச் சமன்பாடுகளை வருவிக்கவும். (ஏதேனும் 3) **(அல்லது)**

ஆ) நல்லியல்பு வாயு ஒன்றிற்கான மேயர் தொடர்பைப் பெறுக.

36) அ) i) சூரியனிலிருந்து இரு கோள்கள் உள்ள தொலைவுகளின் தகவு $\frac{d_1}{d_2} = 2$ எனில் இரு கோள்கள் உணரும் ஈரப்பு புல வலிமைகளின் தகவு யாது?

ii) புவியை வலம் வரும் துணைக்கோளின் சுற்றுக்காலத்திற்கான கோவையை தருவி.

(அல்லது)

ஆ) தண்டு ஒன்றின் நிலைமத்திருப்புத்திறனை அதன் மையம் வழியாகவும், தண்டிற்கு செங்குத்தாகவும் செல்லும் அச்சைப் பொருத்ததுமான சமன்பாட்டினை விவரி.

37) அ) ஸ்டோக் விதியைப் பயன்படுத்தி அதிக பாகுநிலை கொண்ட திரவத்தில் இயங்கும் கோளத்தின் முற்றுத்திசைவேகத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருவி **(அல்லது)**

ஆ) ஏதேனும் மூன்று அலைவுகளின் வகைகளை விவரி.

38) அ) மெல்லிய கம்பி/ நூலினால் இணைக்கப்பட்ட கனப்பொருள்களின் செங்குத்தான இயக்கத்தை விவரி. **(அல்லது)**

ஆ) வேலை - இயக்க ஆற்றல் தேற்றத்தை விவரி.

Kindly send me your questions and answerkeys to us : Padasalai.Net@gmail.com