www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

VNR11P

விருதுநகர் மாவட்டம்

அரையாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - டிசம்பர் 2024

வகுப்பு 11

நேரம் : 3.00 மணி

இயற்பியல்

மதிப்பெண்கள்: 70

பகுதி - I

குறிப்பு: i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி. **15×1=15**

ii) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1) விசையானது திசைவேகத்தின் இருமடிக்கு நேர்விகிதப் பொருத்தமுடையது எனில், விகித மாறிலியின் பரிமாண வாய்பாடு

அ) $[MLT^0]$ ஆ) $[MLT^{-1}]$ இ) $[ML^{-2}T]$ ஈ) $[ML^{-1}T^0]$

2) ஒரு தடகளவீரர் 50மீ ஆரமுடைய வட்டவடிவ ஓடு பாதையில் மூன்று முறை சுற்றி வருகிறார். அவர் அடைந்த இடப்பெயர்ச்சி

அ) 942மீ ஆ) சுழி இ) 6πமீ ஈ) 1500 மீ

3) கோள் ஒன்றில் 50மீ உயரத்திலிருந்து பொருள் ஒன்று கீழே விழுகிறது. அது தரையை அடைய எடுத்துக்கொள்ளும் நேரம் 2 வினாடி எனில், கோளின் ஈர்ப்பு முடுக்கத்தின் மதிப்பு ('g')

அ) $20\ ms^{-2}$ ஆ) $25\ ms^{-2}$ இ) $15\ ms^{-2}$ ஈ) $30\ ms^{-2}$

4) மனிதர் ஒருவர் புவியின் துருவத்திலிருந்து நடுவரைக் கோட்டுப் பகுதியை நோக்கி வருகிறார். அவரின் மீது செயல்படும் மையவிலக்குவிசை

அ) அதிகரிக்கும் ஆ) மாறாது இ) குறையும் ஈ) அதிகரிக்கும் பின் குறையும்

5) ஒரு மூடிய பாதைக்கு ஆற்றல் மாற்றா விசையினால் செய்யப்பட்ட வேலை

அ) எப்போதும் நேர்குறியுடையது ஆ) எப்போதும் எதிர்குறியுடையது

இ) ஈறிலி ஈ) சுழி

6) ஒரு பொருளானது மற்றொரு பொருளின் மீது மோதும்போது அதன் மீச்சியளிப்புக் குணகம் 0.6 எனில் அந்த மோதல்

அ) முழு மீட்சித்தன்மையற்ற மோதல் ஆ) முழு மீட்சி மோதல்

இ) மீட்சியற்ற மோதல் ஈ) அனைத்தும்

7) இரட்டை உருவாக்குவது

அ) சுழற்சி இயக்கம் ஆ) இடப்பெயர்ச்சி இயக்கம்

இ) சுழற்சி மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி இயக்கம் ஈ) இயக்கமின்மை

8) புவியின் நிறையும், ஆரமும் இரு மடங்கானால், புவிஈர்ப்பு முடுக்கம் ('g')

அ) மாறாது ஆ) g/2 இ) 2g ஈ) 4g

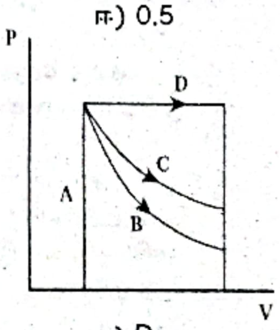
9) புவியைச் சுற்றி இயங்கும் புவிநிலைத் துணைக்கோளின் சுற்றுக்காலத்திற்கும், துருவத் துணைக்கோளின் சுற்றுக்காலத்திற்கும் இடைப்பட்ட தகவு சுமார்

அ) 14.4 ஆ) 72 இ) 144 ஈ) 7.2

10) கொடுக்கப்பட்ட ஒரு பொருளுக்கு விறைப்புக் குணகமானது "யங்" குணகத்தில் (1/3) (1/3) பங்கு உள்ளது. அதன் பாய்சொய் விகிதம்

அ) 0 ஆ) 0.25 இ) 0.3 ஈ) 0.5

11) வெப்ப இயக்கவியல் நிகழ்வின் நான்கு நிகழ்வுகள் (A, B, C, D) P-V வரைபடத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன. எந்த நிகழ்வின் போது அமைப்பினால் செய்யப்பட்ட வேலை பெருமம் ஆகும்.



அ) A ஆ) B இ) C ஈ) D

12) பின்வரும் வாயுக்களில், எவ்வாயு கொடுக்கப்பட்ட வெப்பநிலையில் குறைந்த சராசரி இருமடிமூல வேகத்தைப் (V_{rms}) பெற்றுள்ளது?

அ) ஹைட்ரஜன் ஆ) நைட்ரஜன் இ) ஆக்ஸிஜன் ஈ) கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு

13) வெகு தொலைவில் உள்ள விண்மீனொன்று 350 nm அலைநீளத்தில் பெருமச்செறிவு கொண்ட கதிர்வீச்சை உமிழ்கிறது எனில் அவ்விண்மீனின் வெப்பநிலை

அ) 8280 K ஆ) 5000 K இ) 7260 K ஈ) 9044 K

14) தனிசீரிசை இயக்கத்தில் ஒரு முழு அளவிற்கான இடப்பெயர்ச்சிக்கு எதிரான முடுக்கமானது ஏற்படுத்துவது

அ) நீள்வட்டம் ஆ) வட்டம் இ) பரவளையம் ஈ) நேர்க்கோடு

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

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

15) ஒரு தனிஊசலின் அலைவுக்காலம் 2 வினாடிகள். சமநிலைப் புள்ளியிலிருந்து (x = 0), x = A/2 தொலைவு இடம்பெயர ஆகும் காலம் (A = வீச்சு)
அ) 1 வினாடி ஆ) 1/6 வினாடி இ) 1/3 வினாடி ஈ) 1/2 வினாடி

பகுதி - II

குறிப்பு: i) ஏதேனும் ஆறு கேள்விகளுக்கு விடையளிக்கவும்: $6\times2=12$
ii) கேள்வி எண் 24-க்குக் கட்டாயம் விடையளிக்கவும்.

16) முக்கிய எண்ணுருக்களை கணக்கிடுவதன் விதிகளில் ஏதேனும் இரண்டு எழுதுக.
17) கோண இயக்கத்தின் இயக்கச் சமன்பாடுகளை எழுதுக.
18) நியூட்டனின் இரண்டாம் மற்றும் மூன்றாம் இயக்க விதிகளை எழுதுக.
19) மீட்சியளிப்பு குணகம் - வரையறு.
20) 3 கி.கி, 5 கி.கி என்ற இரு புள்ளி நிறைகள் x-அச்சில் ஆதிப்புள்ளியிலிருந்து முறையே 4மீ, 8மீ என்ற தொலைவில் உள்ளன. இரு புள்ளி நிறைகளின் நிறை மையத்தின் நிலைகளை ஆதிப்புள்ளியிலிருந்து கணக்கிடு.
21) நியூட்டனின் பொது ஈர்ப்பியல் விதியைக் கூறு.
22) ஓரின மற்றும் வேறினக் கவர்ச்சி விசைகளை வேறுபடுத்துக.
23) x திசையில் அலைவுறு இயக்கத்தை மேற்கொள்ளும் துகளின் இடப்பெயர்ச்சி $x = A\sin\omega t + B\cos\omega t$ ஆகும். இந்த அலைவுறு இயக்கம் தனிச்சீரிசை இயக்கம் என நிரூபி.
24) குளிர்சாதனப் பெட்டி ஒன்றின் செயல்திறன் குணகம் (cop) 3 ஆகும். 200J வெப்பத்தை குளிர்சாதனப் பெட்டியிலிருந்து வெளியேற்ற வேண்டுமெனில் எவ்வளவு வேலை செய்யப்பட வேண்டும்?

பகுதி - III

குறிப்பு: i) ஏதேனும் ஆறு கேள்விகளுக்கு விடையளிக்கவும்: $6\times3=18$
ii) கேள்வி எண் 33-க்குக் கட்டாயம் விடையளிக்கவும்.

25) நீண்ட தொலைவுகளை அளக்கும் முக்கோண முறை பற்றி குறிப்பு வரைக.
26) சாய்தளம் ஒன்றில் உராய்வுக்கோணம், சறுக்குக் கோணத்திற்குச் சமம் எனக் காட்டுக.
27) மீட்சி மோதல், மீட்சியற்ற மோதல் - வேறுபடுத்துக.
28) கோள்களின் இயக்கம் பற்றிய கெப்ளரின் விதிகளைக் கூறுக.
29) நுண்புழைக்குழாய் ஒன்றில் நீர் 2 செ.மீ உயரத்திற்கு மேலேறுகிறது. இக்குழாயின் ஆரத்தைப் போல் மூன்றில் ஒரு பகுதி ஆரமுடைய மற்றொரு நுண்புழைக் குழாயில் நீர் எந்த அளவிற்கு மேலேறும்?
30) பின்வரும் விதிகளைக் கூறுக.
i) ஸ்டெஃபான் - போல்ட்ஸ்மென் விதி
ii) வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதி
iii) நியூட்டனின் குளிர்வு விதி
31) குறிப்பு வரைக: (i) திணிப்பு அதிர்வுகள் மற்றும் (ii) ஒத்ததிர்வு
32) 27^0C வெப்பநிலையில் ஆக்ஸிஜன் மூலக்கூறுகளின் சராசரி இருமடி மூல வேகத்தைக் கணக்கிடு. ஆக்ஸிஜனின் மூலக்கூறு நிறை $32g\ mol^{-1}$. வாயு மாறிலி $8.32\ J\ mol^{-1}K^{-1}$
33) துகள் ஒன்று x-அச்சுத் திசையில் நகர்கிறது என்க. அவ்வாறு அது நகரும் போது அதன் x- ஆய அச்சு நேரத்தைப் பொறுத்து $x = 2.5t+6t^2$ என்ற சமன்பாட்டின்படி மாறுகிறது எனில் துகளின் ஆரம்பத் திசைவேகம் என்ன?

பகுதி - IV

குறிப்பு: எல்லா கேள்விகளுக்கும் விடையளி. $5\times5=25$

34) அ) அளவிடுதலின் போது ஏற்படும் பிழைகளின் வெவ்வேறு வகைகளை விளக்குக.
(அல்லது)
ஆ) மேயர் சமன்பாட்டைத் தருவி.
35) அ) வெக்டர் கூடுதலின் முக்கோண விதியை விரிவாக விளக்கவும். (அல்லது)
ஆ) தனிச் சீரிசை இயக்கத்திற்கான மொத்த ஆற்றலுக்கான கோவையைப் பெறுக.
36) அ) மையநோக்கு மற்றும் மையவிலக்கு விசைகளுக்கிடையேயான ஒத்த மற்றும் வேறுபட்ட கருத்துகளை விவரி. (அல்லது)
ஆ) வாயு மூலக்கூறுகள், அவற்றை அடைத்து வைக்கப்பட்டிருக்கும் கொள்கலனின் சுவரின் மீது ஏற்படுத்தும் அழுத்தத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.
37) அ) வேலை - இயக்க ஆற்றல் தேற்றத்தைக் கூறி, நிரூபி. (அல்லது)
ஆ) நுண்புழை ஏற்ற முறையின் மூலம் திரவத்தின் பரப்பு இழுவிசை காணும் சமன்பாட்டைப் பெறுக.
38) அ) இணையச்சுக்களின் தேற்றத்தைக் கூறி, நிரூபி. (அல்லது)
ஆ) புவியை வலம் வரும் துணைக்கோள் ஒன்றின் சுற்றுக் காலத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

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