www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

V11P

011107

விருதுநகர் மாவட்டம்

இரண்டாம் திருப்புதல் பொதுத் தேர்வு - 2025

வகுப்பு 11

நேரம் : 3.00 மணி | இயற்பியல் | மதிப்பெண்கள்: 70

பகுதி - I

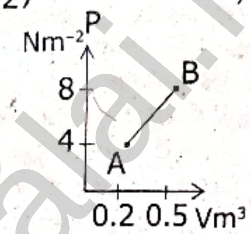
சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக: **15×1=15**

1) M நிறையும் R ஆரமும் கொண்ட திண்மக் கோளமானது 'θ' கோணம் உள்ள சாய்தளத்தில் கீழ்நோக்கி நழுவாமல் உருளுகின்ற போதும் உருளாமல் சறுக்குதலின் போதும் பெற்றிருக்கும் முடுக்கங்களின் விகிதம்
a) 5:7 b) 2:3 c) 2:5 d) 7:5

2) புவியின் நிறையும் ஆரமும் இருமடங்கானால் ஈர்ப்பின் முடுக்கம் 'g'
a) மாறாது b) g/2 c) 2g d) 4g

3) கம்பியின் வெப்பநிலை உயர்த்தப்படாமல் அதன் யங் குணகம்
a) மாறாது b) குறையும்
c) அதிக அளவு உயரும் d) மிகக் குறைவான அளவு உயரும்

4) புவியின் ஈர்ப்பு முடுக்கம் 'g_1'. மேலும் புவியைப் போல் 3 மடங்கு நிறையும் விட்டமும் கொண்ட கோளின் ஈர்ப்பு முடுக்கம் 'g_2' எனில் g_2/g_1-ன் மதிப்பு
a) $1/9$ b) $1/3$ c) $1/27$ d) $1/81$



5) கொடுக்கப்பட்ட P-V வரைபடத்தில் வாயுவினால் செய்யப்பட்ட வேலையின் மதிப்பு
a) 1.8×10^5 J b) 0.9×10^5 J c) 0.6×10^5 J d) 1.2×10^5 J

6) சைக்கிள் டயர் திடீரென்று வெடித்து அதில் உள்ள காற்று விரிவடைகிறது. இந்நிகழ்வு
a) வெப்பநிலை மாறா b) வெப்ப பரிமாற்றமில்லா
c) அழுத்தம் மாறா d) பருமன் மாறா

7) பின்வரும் வாயுக்களில் எந்த வாயு கொடுக்கப்பட்ட வெப்பநிலையில் குறைந்த சராசரி இருமடி வேகத்தைப் பெற்றுள்ளது?
a) ஹைட்ரஜன் b) நைட்ரஜன் c) ஆக்ஸிஜன் d) கார்பன் டை ஆக்சைடு

8) கட்டித் தொங்கவிடப்பட்டுள்ள தனிஊசல் சீரிசை இயக்கத்தின்போது மையப்புள்ளியிலிருந்து 4m தொலைவில் 16 ms^{-2} முடுக்கத்தைக் கொண்டிருந்தால் அதன் அலைவுநேரம்
a) 2πs b) πs c) 4πs d) 2s

9) ஒரு முனை மூடிய காற்றுத்தம்பம் ஒன்று 83 Hz அதிர்வெண் உடைய அதிர்வுறும் பொருளுடன் ஒத்ததிர்வு அடைகிறது எனில் காற்றுத்தம்பத்தின் நீளம்
a) 0.5m b) 1.5m c) 2.0m d) 1.0m

10) கீழ்க்கண்டவற்றுள் ஒரே மாதிரியான பரிமாணத்தைப் பெற்றுள்ளது எது?
a) விசை மற்றும் திறன் b) திருப்புவிசை மற்றும் ஆற்றல்
c) திருப்புவிசை மற்றும் திறன் d) விசை மற்றும் திருப்புவிசை

11) பின்வருவனவற்றுள் எந்த இயற்பியல் அளவு ஸ்கேலரால் குறிப்பிட இயலாது?
a) நிறை b) நீளம் c) உந்தம் d) முடுக்கத்தின் எண் மதிப்பு

12) ஓய்விலிருந்து கீழ்நோக்கி விழும் பொருள் அடுத்தடுத்த கால இடைவெளியில் கடந்த தொலைவுகளின் விகிதம்
a) 1:3:5:7 b) 2:4:6:8 c) 1:4:7:10 d) 1:2:3:4

13) வளைவுச் சாலை ஒன்றில் கார் ஒன்று திடீரென்று இடதுபுறமாகத் திரும்பும்போது பயணிகள் வலதுபுறமாகத் தள்ளப்படுவதற்கான காரணம்
a) திசையில் நிலைமம் b) இயக்கத்தில் நிலைமம்
c) ஓய்வில் நிலைமம் d) நிலைமமற்ற தன்மை

14) ஒரு மூடிய பாதைக்கு ஆற்றல் மாற்றா விசையினால் செய்யப்பட்ட வேலை?
a) எப்போதும் எதிர்குறியுடையது b) சுழி
c) எப்போதும் நேர்குறியுடையது d) வரையறுக்கப்படாதது

15) துகள் ஒன்று 30 cm ஆரமுடைய வட்டப்பாதையில் 6 ms^{-1} வேகத்துடன் சுற்றி வந்தால், முடுக்கத்தின் மதிப்பு
a) சுழி b) 120 ms^{-2} c) 36 ms^{-2} d) 1.2 ms^{-2}

Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

பகுதி - II

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி: **6×2=12**

வினா எண் 24-க்குக் கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.

16) பரிமாண பகுப்பாய்வின் வரம்புகளில் இரண்டினை எழுதுக.
17) வெக்டர் வரையறு. எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
18) 10m வளைவு ஆரம் கொண்ட வட்டவடிவச் சாலையில் செல்லும் கார் 50 m/s திசைவேகத்தில் வளைகிறது. அக்காரினுள்ளே அமர்ந்திருக்கும் 60 kg நிறையுடைய மனிதர் உணரும் மையவிலக்கு விசையைக் காண்க.
19) மீட்சியளிப்பு குணகம் வரையறு.
20) நியூட்டனின் பொது ஈர்ப்பியல் விதியைக் கூறு.
21) 10m நீளமுள்ள ஒரு கம்பியானது 1.25×10^{-4} m^2 குறுக்குவெட்டுப் பரப்பைக் கொண்டது. அது 5 kg பளுவிற்கு உட்படுத்தப்படுகிறது. கம்பியின் பொருளின் யங் குணகம் 4×10^{10} Nm^{-2} எனில் கம்பியில் உருவான நீட்சியைக் கணக்கிடு. ($g = 10$ ms^{-2}).
22) ஸ்டெஃபான் - போல்ட்ஸ்மென் விதியைக் கூறுக.
23) சுதந்திர இயக்க கூறுகள் - வரையறு.
24) 1 Nm^{-1} மற்றும் 2 Nm^{-1} சுருள் மாறிலிகள் கொண்ட இரு சுருள்வில்கள் தொடரிணைப்பில் இணைக்கப்பட்டால் அமைப்பின் தொகுபயன் சுருள்மாறிலியைக் கணக்கிடுக.

பகுதி - III

ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளி: **6×3=18**

வினா எண் 33-க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.

25) ஸ்கேலர் பெருக்கல்களின் பண்புகளை விவரி.
26) கணத்தாக்கு என்பது உந்தத்தில் ஏற்படும் மாற்றம் என்று விளக்குக.
27) 1 kg நிறையுள்ள ஒரு பொருள் h = 10m உயரத்திலிருந்து விழுகிறது. h = 4m உயரத்தில் பொருளின் நிலை ஆற்றல் மற்றும் இயக்க ஆற்றல் மதிப்பைக் கணக்கிடு.
28) கெப்ளரின் கோள்கள் இயக்கம் பற்றிய விதிகளை எழுதுக.
29) பாகுநிலையின் பயன்பாடுகளை எழுது.
30) 5m மற்றும் 6m அலைநீளம் கொண்ட இரண்டு ஒலிமூலங்களைக் கருதுக. இவை இரண்டும் வாயு ஒன்றில் 330 ms^{-1} திசைவேகத்துடன் செல்கின்றன. ஒரு வினாடியில் ஏற்படும் விம்மல்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.
31) வாயு மூலக்கூறு ஒன்றின் சராசரி இருபடி மூல வேகம் பற்றி விவரி.
32) அலைவுகளின் வகைகளில் ஏதேனும் இரண்டினை விளக்குக.
33) வெப்பமூலத்தின் வெப்பநிலை $327^{0}C$ உள்ள கார்னோ இயந்திரத்தின் பயனுறுதிறன் 45%. இதே கார்னோ இயந்திரத்தின் பயனுறுதிறனை 60% ஆக உயர்த்த வேண்டுமென்றால் வெப்பமூலத்தின் வெப்பநிலை எவ்வளவு இருக்க வேண்டும்? (இங்கு இரண்டு நேர்வுகளிலும் வெப்ப ஏற்பியின் வெப்பநிலை சமம்)

பகுதி - IV

கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு விரிவான விடையளிக்கவும்: **5×5=25**

34) a) வெக்டர் கூடுதலின் முக்கோண விதியை விரிவாக விளக்கவும்.

(அல்லது)

b) புவிநிலைத் துணைக்கோள் என்றால் என்ன? புவியை வலம் வரும் துணைக்கோளின் ஆற்றலுக்கான கோவையை வருவி.

35) a) வெளி விளிம்பு உயர்த்தப்பட்டுள்ள வளைவுச் சாலையில் செல்லும் வாகனத்தின் இயக்கத்தை விளக்கி, வேகத்திற்கான சமன்பாட்டை பெறுக.

(அல்லது)

b) அமுக்க இயலாத, பாகுநிலையற்ற பாய்மம் ஒன்று வரிச்சீர் ஓட்டத்தில் செல்வதற்கான பெர்னௌலியின் தேற்றத்தைக் கூறி அதனை நிரூபி.

36) a) வேலை - ஆற்றல் தத்துவத்தைக் கூறி விளக்குக. அதற்கு ஏதேனும் மூன்று உதாரணங்களைக் கூறுக. **(அல்லது)**

b) நியூட்டனின் குளிர்வு விதியை விரிவாக விளக்கவும்.

37) a) தண்டு ஒன்றின் நிலைமத் திருப்புத்திறனை அதன் மையம் வழியாகவும், தண்டிற்கு செங்குத்தாகவும் செல்லும் அச்சைப் பொருத்ததுமான சமன்பாட்டை வருவி.

(அல்லது)

b) தனி ஊசலின் அலைவுகள் தனிச்சீரிசை இயக்கம் என விளக்கிக் கூறி அலைவுக் காலத்திற்கான சமன்பாட்டை வருவி.

38) a) சராசரி மோதலிடைத் தூரம் என்றால் என்ன? வாயுக்களின் சராசரி மோதலிடைத் தூரத்திற்கான கோவையை வருவி.

(அல்லது)

b) காற்றில் ஒலியின் திசைவேகத்திற்கான நியூட்டன் சமன்பாட்டை விளக்குக. அதில் லாப்லஸின் திருத்தத்தை விவரி.

Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us: padasalai.net@gmail.com