kanchipuram District

இரண்டாம் திருப்புதல் தேர்வு - 2023

பதினொன்றாம் வகுப்பு

நேரம் : 3.00 மணி **இயற்பியல்** **மதிப்பெண்கள் : 70**

பகுதி - I

i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி. ii) சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து அதன் குறியீட்டுடன் விடையையும் சேர்த்து எழுதவும். 15×1=15

1) கீழ்க்கண்டவற்றுள் அதிக முக்கிய எண்ணுருக்களைக் கொண்டது எது?
a) $0.007\ m^2$ b) 2.64×10^{24} Kg c) $0.0006032\ m^2$ d) 6.3200J

2) துகளொன்று எதிர்குறி திசைவேகத்தையும், எதிர்குறி முடுக்கத்தையும் பெற்றுள்ளது எனில் அத்துகளின் வேகம்
a) அதிகரிக்கும் b) குறையும் c) மாறாது d) சுழி

3) மாறாத் திசைவேகத்தில் செல்லும் துகளின் மீது செயல்படும் விசையின் மதிப்பு என்ன?
a) எப்பொழுதும் சுழி b) சுழியாக இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை
c) எப்பொழுதும் சுழியற்ற மதிப்பு d) முடிவு செய்ய இயலாது

4) ஒரு மூடிய பாதைக்கு ஆற்றல் மாற்றா விசையினால் செய்யப்பட்ட வேலை?
a) எப்போதும் எதிர் குறியுடையது b) சுழி
c) எப்போதும் நேர் குறியுடையது d) வரையறுக்கப்படாதது

5) 3Kg நிறையும், 40cm ஆரமும் கொண்ட உள்ளீடற்ற உருளையின் மீது கயிறு ஒன்று சுற்றப்பட்டுள்ளது. கயிற்றை 30N விசையை கொண்டு இழுக்கப்படும் போது உருளையின் கோண முடுக்கத்தை காண்க.
a) $0.25\ rads^{-1}$ b) $5\ ms^{-1}$ c) $25\ rads^{-2}$ d) $25\ ms^{-2}$

6) புவிக்கும், சூரியனுக்கும் இடையே உள்ள தொலைவு இருமடங்கானால், ஓராண்டு என்பது எத்தனை நாட்கள்.
a) 1032 b) 64.5 c) 182.5 d) 730

7) ஒரு பரப்பை ஒரு திரவத்தால் ஈரமாக்கும் அளவு முதன்மையாக சார்ந்துள்ளது.
a) பாகுநிலை b) பரப்பு இழுவிசை
c) அடர்த்தி d) பரப்புக்கும், திரவத்திற்கும் இடையே உள்ள சேர்கோணம்

8) நீரின் உறை நிலைக்கும், அதன் கொதிநிலைக்கும் இடையே இயங்கும் வெப்ப இயந்திரத்தின் பயனுறுத்திறன்
a) 6.25% b) 20% c) 26.8% d) 12.5%

9) பின்வரும் வாயுக்களில் எவ்வாயு கொடுக்கப்பட்ட வெப்பநிலையில் குறைந்த சராசரி இருமடி மூல வேகத்தைப் (V_{rms}) பெற்றுள்ளது?
a) ஹைட்ரஜன் b) நைட்ரஜன் c) ஆக்ஸிஜன் d) கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு

10) அலையியற்றியின் தடையுறு விசையானது திசை வேகத்திற்கு நேர்த்தகவில் உள்ளது எனில் தகவு மாறிலியின் அலகு
a) $Kgms^{-1}$ b) $Kgms^{-2}$ c) Kgs^{-1} d) Kgs

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

12) பாகியல் எண்ணின் பரிமாண வாய்ப்பாடு
a) ML^2T^{-1} b) $ML^{-1}T^{-1}$ c) MLT^{-1} d) $ML^{-1}T$

13) ஒரு தடகள வீரர் 50m ஆரமுடைய வட்டவடிவ ஓடுபாதையில் மூன்று முறை சுற்றி வருகிறார். அவர் அடைந்த இடப்பெயர்ச்சி
a) 942m b) 94m c) 150m d) 0

14) ஒரு 75W மின்விசிறி 10 மணி நேரம் பயன்படுத்தப்பட்டால் நுகரப்பட்ட ஆற்றல்
a) 750 kwh b) 75 kwh c) 750 wh d) 75 wh

15) வியன் மாறிலியின் மதிப்பு
a) 2.898×10^{-3}mk b) 2.898×10^{3}mk c) 2.898×10^{4}mk d) 2.898×10^{-4}mk

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

பகுதி - II

6×2=12

குறிப்பு:- i) ஏதேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளி.
ii) கேள்வி எண்.19க்கு கட்டாயம் விடையளிக்க வேண்டும்.

16) முறையான பிழைகள் ஏதேனும் இரண்டைக் கூறி விளக்குக.
17) எரிபொருள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.
18) உராய்வு கோணம் - வரையறு.
19) 10m வளைவு ஆரம் கொண்ட வட்ட வடிவச் சாலையில் செல்லும் கார், $50ms^{-1}$ திசைவேகத்தில் வளைகிறது. அக்காரினுள்ளே அமர்ந்திருக்கும் 60Kg நிறையுடைய மனிதர் உணரும் மையவிலக்கு விசையைக் காண்க.
20) நியூட்டனின் ஈர்ப்பியல் விதி - வரையறு
21) ஸ்டீபன் போல்ட்ஸ்மேன் விதியை கூறுக.
22) பிரௌனியன் இயக்கத்தை பாதிக்கும் காரணிகளை கூறுக.
23) பாலத்தின் மீது இராணுவ வீரர்கள் அணிவகுத்து செல்ல அனுமதிக்கமாட்டார்கள். ஏன்?
24) சேர்கோணம் - வரையறு.

பகுதி - III

6×3=18

குறிப்பு:- i) ஏதேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளி.
ii) கேள்வி எண்.33க்கு கட்டாயம் விடையளிக்க வேண்டும்.

25) கொடுக்கப்பட்ட வெக்டர் $\vec{r} = 2\hat{i} + 3\hat{j} + 5\hat{k}$ மற்றும் வெக்டர் $\vec{F} = 3\hat{i} - 2\hat{j} + 4\hat{k}$ ஆகியவற்றின் தொகுபயன் வெக்டர் $\vec{t} = \vec{r} \times \vec{F}$ ஐக் காண்க.
26) உராய்வின் பல்வேறு வகைகளை விளக்குக. உராய்வினைக் குறைப்பதற்கான வழிமுறைகள் சிலவற்றைத் தருக.
27) ஆற்றல் மாற்றா விசை மற்றும் ஆற்றல் மாற்றும் விசைகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளைக் கூறுக.
28) 9kg நிறையும், 3m ஆரமும் கொண்ட வளையமானது அந்த வளையத்தின் தளத்திற்கு செங்குத்தாகவும், மையம் வழிச் செல்லும் அச்சைப் பற்றி 240 rpm வேகத்தில் சுழலும்போது அது பெற்றுள்ள சுழல் இயக்க ஆற்றலை கணக்கிடுக.
29) துணைக்கோளின் ஆற்றலுக்கான கோவையை தருவி.
30) ஸ்டோக் விதியைப் பயன்படுத்தி அதிக பாகுநிலை கொண்ட திரவத்தில் இயங்கும் கோளத்தின் முற்றுத்திசைவேகத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருவி.
31) வெப்பநிலை மாறா நிகழ்வில் செய்யப்பட்ட வேலைக்கான சமன்பாட்டை விளக்குக.
32) வாயுக்களின் இயக்கவியற் கொள்கைக்கான எடுகோள்கள் ஏதேனும் 6-யை எழுதுக.
33) 5m , 6m அலைநீளம் கொண்ட இரண்டு ஒலி மூலங்களைக் கருதுக. இவை இரண்டும் வாயு ஒன்றில் $330ms^{-1}$ திசைவேகத்துடன் செல்கின்றன. ஒரு வினாடியில் ஏற்படும் விம்மல்களின் எண்ணிக்கையை காண்க.

பகுதி - IV

5×5=25

குறிப்பு:- அனைத்து வினாக்களுக்கும் விரிவாக விடையளி:-

34) அ) i) பரிமாண பகுப்பாய்வின் வரம்புகள் யாவை?
ii) பரிமாணங்கள் முறையில் 76cm பாதரச அழுத்தத்தை Nm^{-2} என்ற அலகிற்கு மாற்றுக.
(அல்லது)
ஆ) மீட்சிக்குணகத்தின் வகைகளை விளக்குக.
35) அ) மெல்லிய கம்பியினால் இணைக்கப்பட்ட கனப்பொருள்களின் இயக்கத்தை செங்குத்து திசையில் விவரி? (அல்லது)
ஆ) இணையச்சு தேற்றத்தை கூறி நிரூபிக்க.
36) அ) மீட்சி மோதல் என்றால் என்ன? ஒரு பரிமாண மீட்சி மோதலில் பொருட்களின் திசைவேகத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருவித்து, அதன் பல்வேறு நேர்வுகளை விவரி? (அல்லது)
ஆ) ஒத்ததிர்வு தம்பக் கருவியைப் பயன்படுத்தி காற்றின் ஒலியின் திசைவேகத்தை அளக்கும் முறையை விளக்குக.
37) அ) நல்லியல்பு வாயுவின் மேயர் தொடர்பை விவரி? (அல்லது)
ஆ) அலைவுகளின் நான்கு வகைகளை விரிவாக விளக்குக.
38) அ) மாறாத முடுக்கம் பெற்ற பொருளின் இயக்கச் சமன்பாடுகளை வருவிக்கவும். (அல்லது)
ஆ) விடுபடு வேகத்திற்கான கோவையைத் தருவி.

****

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