முதல் திருப்புதல் தேர்வு - 2024		தேர்வு எண்
காலம் : 3.00 மணி	XI - இயற்பியல்	மதிப்பெண் : 70

பகுதி - 1

குறிப்பு: 1) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். (15x1=15)
2) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

1. 19.95 என்ற எண்ணை மூன்று முக்கிய எண்ணுரு வடிவில் முழுமைப்படுத்துக
அ) 19.9 ஆ) 20.0 இ) 20.1 ஈ) 19.5

2. ஒரு பொருளில் இருந்து மற்றொரு பொருளுக்கு மின்காந்த அலைகளினால் வெப்பம் பரவும் நிகழ்வு
அ) வெப்பக் கடத்தல் ஆ) வெப்பபச் சலனம்
இ) வெப்பக் கதிர்வீச்சு ஈ) எதுவுமில்லை

3. பொருளொன்றின் நீளம் 3.51m என அளவிடப்பட்டுள்ளது. துல்லியத்தன்மை 0.01m எனில், அளவீட்டின் விழுக்காட்டுப் பிழை
அ) 0.28 % ஆ) 0.035% இ) 351% ஈ) 1%

4. புவியினைச் சுற்றும் நிலவின் ஆற்றல்
அ) 38.42×10^{-27} J ஆ) -38.42×10^{27} J
இ) 38.42×10^{27} J ஈ) -38.42×10^{27} J

5. 100cm பக்கத்தைக் கொண்ட ஒரு உலோக கனசதுரம் அதன் முழு பக்கங்களிலும் செயல்படும் சீரான செங்குத்து விசைக்கு உட்படுத்தப்படுகிறது. அழுத்தம் 10^6 பாஸ்கல். பருமன் 1.5×10^{-5} m^3 என்ற அளவு மாறுபாடு அடைந்தால், பொருளின் பருமக்குணகத்தைக் கணக்கிடுக
அ) 1.5×10^{-11} Nm^{-2} ஆ) 6.67×10^{10} Nm^{-2}
இ) 1.5×10^{5} Nm^{-2} ஈ) 6.67×10^{11} Nm^{-2}

6. மனிதரொருவர் புவியின் துருவத்திலிருந்து, நடுவரைக்கோட்டுப் பகுதியை நோக்கி வருகிறார். அவரின் மீது செயல்படும் மையவிலக்கு விசை
அ) அதிகரிக்கும் ஆ) குறையும்
இ) மாறாது ஈ) முதலில் அதிகரிக்கும் பின்பு குறையும்

7. ஒரு பரப்பை ஒரு திரவத்தால் ஈரமாக்கும் அளவு முதன்மையாக சார்ந்துள்ளது
அ) பாகுநிலை ஆ) பரப்பு இழுவிசை இ) அடர்த்தி
ஈ) பரப்புக்கும் திரவத்திற்கும் இடையே உள்ள சேர்கோணம்

8. பின்வரும் வாயுக்களில், எவ்வாயு கொடுக்கப்பட்ட வெப்பநிலையில் குறைந்த சராசரி இருமடிமூலவேகத்தைப் (V_{rms})பெற்றுள்ளது?
அ) ஹைட்ரஜன் ஆ) நைட்ரஜன்
இ) ஆக்ஸிஜன் ஈ) கார்பன்-டை-ஆக்சைடு

9. ஒரு பெட்டி என்ற $(-2\hat{i} + 15\hat{j} + 6\hat{k})$N விசையினால் $10\hat{j}$m இடப்பெயர்ச்சி ஏற்படுமாறு இழுக்கப்படுகிறது எனில் விசையினால் செய்யப்பட்ட வேலை?
அ) 20J ஆ) 150J இ) 320J ஈ) 60J

10. $\vec{A} = 3\hat{i} + 4\hat{j} + 5\hat{k}$ மற்றும் $\vec{B} = 3\hat{i} + 4\hat{j} - 5\hat{k}$ என்ற இரு வெக்டர்களுக்கு இடைப்பட்ட கோணம்
அ) 90° ஆ) 180° இ) சுழி ஈ) 45°

11. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது நிலைமாறிகளைக் கொண்ட தொகுப்பு?
அ) P, T, Q ஆ) Q, T, W இ) P, T, U ஈ) Q, W

12. எது சீரற்ற அலைவு இயக்கம்?
அ) ஹேலியின் வால்மீன் இயக்கம் ஆ) மேகங்களின் இயக்கம்
இ) புவியைச் சுற்றி வரும் சந்திரனின் இயக்கம்
ஈ) தொட்டிலின் அலைவுகள்

13. திண்மக்கோளம் ஒன்று சறுக்காமல் உச்சியிலிருந்து கீழ்நோக்கி அமைதி நிலையிலிருந்து h குத்துயரம் கொண்ட சாய்தளத்தை கடக்கும்போது அதன் வேகம்
அ) $\sqrt{\frac{1}{2}gh}$ ஆ) $\sqrt{\frac{4}{3}gh}$ இ) $\sqrt{\frac{10}{7}gh}$ ஈ) $\sqrt{2gh}$

14. மாணவர் ஒருவர் தனது கிட்டாரை, 120 Hz இசைக்கவையால் மீட்டி, அதே நேரத்தில் 4வது கம்பியையும் மீட்டுகிறான் கூர்ந்து கவனிக்கும்போது, கூட்டு ஒலியின் வீச்சு வினாடிக்கு 3 முறை அலைவுறுகிறது. 4வது கம்பியின் அதிர்வெண் கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது?
அ) 120 ஆ) 130 இ) 117 ஈ) 110

Scanned with OKEN Scanner
Kindly send me your answer keys to us - padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

15. ஒரு அமைப்பின் நிலை ஆற்றல் உயருகிறது எனில்
அ) ஆற்றல் மாற்றாவிசையினால் அமைப்பின் மீது வேலை செய்யப்படுகிறது
ஆ) ஆற்றல் மாற்றும் விசையினால் அமைப்பின் மீது வேலை செய்யப்படுகிறது
இ) ஆற்றல் மாற்றா விசைக்கெதிராக அமைப்பினால் வேலை செய்யப்படுகிறது
ஈ) ஆற்றல் மாற்றும் விசைக்கெதிராக அமைப்பினால் வேலை செய்யப்படுகிறது

பகுதி - 2

குறிப்பு: எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
வினா எண் 24க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். ***(6x2=12)***

16. துல்லியத்தன்மை - வரையறு.
17. எறிபொருள் என்றால் என்ன? இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
18. ஆற்றல் மாறா விதியைக் கூறுக.
19. 10m வளைவு ஆரம் கொண்ட வட்டவடிவச்சாலையில் செல்லும் கார், $50 ms^{-1}$ திசைவேகத்தில் வளைகிறது. அக்காரினுள்ளே அமர்ந்திருக்கும் 60kg நிறையுடைய மனிதர் உணரும் மையவிலக்கு விசையைக் காண்க.
20. நிறை மையம் வரையறு.
21. ஸ்டெபான் போல்ட்ஸ்மென் விதியைக் கூறுக.
22. சராசரி மோதலிடைத்தூரத்தை பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை?
23. பாலத்தின் மீது இராணுவ வீரர்கள் அணிவகுத்து கடந்து செல்ல அனுமதிக்கப்பட மாட்டார்கள் காரணம் கூறுக.
24. ஒரு வெப்ப இயந்திரம் அதன் சுழற்சி நிகழ்வின் போது 500J வெப்பத்தை வெப்ப மூலத்திலிருந்து பெற்றுக்கொண்டு ஒரு குறிப்பிட்ட வேலையை செய்த பின்னர் 300J வெப்பத்தை சூழலுக்கு (வெப்ப ஏற்பிக்கு) கொடுக்கிறது. இந்த நிபந்தனைகளின்படி, அந்த வெப்ப இயந்திரத்தின் பயனுறு திறனைக் காண்க.

பகுதி - 3

குறிப்பு: எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
வினா எண். 33-க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். ***(6x3=18)***

25. மையநோக்கு முடுக்கத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.
26. உராய்வின் பல்வேறு வகைகளை விளக்குக. உராய்வினைக் குறைப்பதற்கான வழிமுறைகள் சிலவற்றைத் தருக.
27. உந்தம் மற்றும் இயக்க ஆற்றல் இடையே உள்ள தொடர்பை வருவி.
28. ஏதேனும் ஆறு சுழல் மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி இயக்க அளவுகளை ஒப்பிட்டு அட்டவணைப்படுத்துக.
29. புவியை வலம் வரும் துணைக்கோளின் சுற்றுக்காலத்திற்கான கோவையை தருவி.
30. ஸ்டோக் விதியைப் பயன்படுத்தி அதிக பாகுநிலை கொண்ட திரவத்தில் இயங்கும் கோளத்தின் முற்றுத் திசைவேகத்திற்கான சமன்பாட்டைத் தருவி.
31. பாயிலின் விதி மற்றும் சார்லஸ் விதியிலிருந்து நல்லியல்பு வாயுச் சமன்பாட்டைப் பெறுக.
32. வாயுக்களின் இயக்கவியற் கொள்கைக்கான எடுகோள்கள் ஏதேனும் ஆறினை எழுதுக.
33. சென்னையிலுள்ள 60kg நிறையுடைய மனிதரின் மீது செயல்படும் மையவிலக்கு விசையைக் காண்க.

பகுதி - 4

குறிப்பு: அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். ***(5x5=25)***

34. அ) தனி ஊசலின் அலைவு நேரத்திற்கான கோவையை பரிமாண முறையில் பெறுக. அலைவு நேரமானது. (i) ஊசல் குண்டின் நிறை 'm' (ii) ஊசலின் நீளம் 'l' (iii) அவ்விடத்தில் புவியீர்ப்பு முடுக்கம் 'g' ஆகியவற்றைச் சார்ந்தது. (மாறிலி $k=2\pi$)

(அல்லது)

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

35. அ) நேர்கோடு உந்த மாறா விதியை நிரூபி. இதிலிருந்து துப்பாக்கியிலிருந்து குண்டு வெடிக்கும்போது ஏற்படும் துப்பாக்கியின் பின்னியக்கத்திற்கான கோவையைப் பெறுக. ***(அல்லது)***
ஆ) செங்குத்து அச்சு தேற்றத்தை கூறி நிரூபிக்க.

36. அ) வேலை ஆற்றல் தத்துவத்தைக் கூறி விளக்குக. ***(அல்லது)***
ஆ) திறந்த ஆர்கன் குழாயில் மேற்சுரங்கள் ஏற்படுவதை விளக்குக.

37. அ) நல்லியல்பு வாயு ஒன்றிற்கான மேயர்தொடர்பைப் பெறுக. ***(அல்லது)***
ஆ) தனி ஊசலை விரிவாக விவாதிக்க.

38. அ) மாறாத முடுக்கம் பெற்ற பொருளின் இயக்கச் சமன்பாடுளை வருவிக்கவும்.

(அல்லது)

ஆ) (i) துணைக்கோளின் ஆற்றலுக்கான கோவையைத் தருவி.
(ii) சூரியனை புவி சுற்றும் வேகம் $30 kms^{-1}$ எனில் புவியின் இயக்க ஆற்றலை கணக்கிடுக.

Scanned with OKEN Scanner
Kindly send me your answer keys to us - padasalai.net@gmail.com