இரண்டாம் இடைப்பருவத் தேர்வு - 2024

பதினொன்றாம் வகுப்பு

பதிவு எண் :

இயற்பியல்

நேரம் : 1.30 மணி

பகுதி - அ

மதிப்பெண்கள் : 50

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. 10 x 1 = 10

1. சார்லஸ் விதியின்படி பருமன் மற்றும் வெப்ப நிலைக்குமான வரைபடம்
   அ) ஒரு நீள் வட்டம் ஆ) ஒரு வட்டம்
   இ) ஒரு பரவளையம் ஈ) ஒரு நேர்க்கோடு
2. நாம் அதிகாலை உடற்பயிற்சி செய்யும் நிகழ்வில், நமது உடலை ஒரு வெப்ப இயக்க அமைப்பு என்று கருதினால், கீழ்க்கண்டவற்றுள் பொருத்தமானக் கூற்று எது?
   அ) $\Delta U < 0, W > 0$ ஆ) $\Delta U > 0, W > 0$
   இ) $\Delta U < 0, W < 0$ ஈ) $\Delta U = 0, W > 0$
3. பருமன் மாறா நிகழ்விற்கு பின்வருவனவற்றுள் எது பொருத்தமானது?
   அ) $W = 0$ ஆ) $Q = 0$ இ) $\Delta U = 0$ ஈ) $\Delta T = 0$
4. வெப்பநிலை உயரும் போது திரவம் மற்றும் வாயுவின் பாகுநிலை முறையே
   அ) அதிகரிக்கும் மற்றும் அதிகரிக்கும் ஆ) அதிகரிக்கும் மற்றும் குறையும்
   இ) குறையும் மற்றும் அதிகரிக்கும் ஈ) குறையும் மற்றும் குறையும்
5. கம்பியின் வெப்பநிலை உயர்த்தப்பட்டால், அதன் யங் குணகம்
   அ) மாறாது ஆ) குறையும்
   இ) அதிக அளவு உயரும் ஈ) மிகக்குறைவான அளவு உயரும்
6. ஒரே பருமனைக் கொண்ட இரு கம்பிகள் ஒரே பொருளால் ஆனது. முதல் மற்றும் இரண்டாம் கம்பிகளின் குறுக்குவெட்டுப் பரப்புகள் முறையே A மற்றும் 2A ஆகும். F என்ற விசை செயல்பட்டு முதல் கம்பியின் நீளம் Δl அதிகரிக்கப்பட்டால், இரண்டாவது கம்பியை அதே அளவு நீட்ட தேவைப்படும் விசை யாது?
   அ) 2 F ஆ) 4 F இ) 8 F ஈ) 16 F
7. x மற்றும் y என்ற இரு கம்பிகளைக் கருதுக. x கம்பியின் ஆரமானது y கம்பியின் ஆரத்தைப் போல 3 மடங்கு உள்ளது. அவை சமமான பளுவால் நீட்டப்பட்டால் y-இன் மீதான தகைவு
   அ) x - இன் தகைவுக்குச் சமம் ஆ) x - இன் தகைவைப்போல் 3 மடங்கு
   இ) x - இன் தகைவைப்போல் 9 மடங்கு ஈ) x - இன் தகைவில் பாதி
8. புவியின் நிறையும் ஆரமும் இரு மடங்கானால் ஈர்ப்பின் முடுக்கம் 'g'
   அ) மாறாது ஆ) g/2 இ) 2 g ஈ) 4 g
9. கெப்ளரின் இரண்டாம் விதிப்படி சூரியனையும், கோளையும் இணைக்கும் ஆர வெக்டர் சம கால அளவில் சம பரப்புகளை ஏற்படுத்துகின்றன. இவ்விதியானது மாறா விதிப்படி அமைந்துள்ளது.
   அ) நேர்கோட்டு உந்தம் (Linear momentum)
   ஆ) கோண உந்தம் (Angular momentum)
   இ) ஆற்றல்
   ஈ) இயக்க ஆற்றல்
10. சுருள்வில் தராசு ஒன்றுடன் 10 kg நிறை இணைக்கப்பட்டுள்ளது. சுருள்வில் தராசு மின் உயர்த்தி ஒன்றின் கூரையில் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. மின் உயர்த்தி தானாக கீழே விழும் போது, தராசு காட்டும் அளவீடு
    அ) 98 N ஆ) சுழி இ) 49 N ஈ) 9.8 N

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

பகுதி - ஆ

II. எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 18 கட்டாய வினா) 5x2=10

11. ஈர்ப்புப் புலம் - வரையறு. அதன் அலகினைத் தருக.
12. புவியின் விடுபடு வேகம் என்றால் என்ன?
13. நியூட்டனின் ஈர்ப்பியல் பொது விதியைத் தருக.
14. ஸ்டீல் அல்லது இரப்பர் - இவற்றில் எது அதிக மீட்சிப் பண்புள்ளது? ஏன்?
15. மிதத்தல் விதியைக் கூறுக.
16. ஸ்டெஃபான் - போல்ட்ஸ்மென் விதியைக் கூறுக.
17. PV வரைபடம் என்றால் என்ன?
18. 2 m நீளமும் 10^{-6} m^2 குறுக்கு வெட்டுப் பரப்பும் கொண்ட ஒரு கம்பி 980 N பளுவை தொங்கவிட பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. கம்பியில் உருவான தகைவைக் கணக்கிடுக.

பகுதி - இ

III. எவையேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 26 கட்டாய வினா) 5x3=15

19. புவி நிலைத் துணைக்கோள் என்றால் என்ன? துருவ துணைக்கோள் என்றால் என்ன?
20. ஒவ்வொரு மாதமும் சந்திர கிரகணமும் சூரிய கிரகணமும் நடைபெறுவது இல்லை. ஏன்?
21. வரிச்சீர் ஓட்டம் மற்றும் சுழற்சி ஓட்டம் - வேறுபடுத்துக.
22. வென்சுரிமானியின் தத்துவம் மற்றும் பயன்பாட்டைக் கூறுக.
23. நீர்மத்தின் பரப்பு இழுவிசையைப் பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை?
24. தன்வெப்ப ஏற்புத்திறன் என்றால் என்ன? அதன் அலகை எழுதுக.
25. வெப்பம் ஏன் சூடான பொருளிலிருந்து குளிர்ச்சியான பொருளுக்கு பாய்கிறது?
26. குளிர்சாதனப்பெட்டி ஒன்றின் COP யானது 4 ஆகும். 200 J வெப்பத்தை குளிர்சாதனப் பெட்டியிலிருந்து வெளியேற்ற வேண்டுமெனில் எவ்வளவு வேலை செய்யப்பட வேண்டும்?

பகுதி - ஈ

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். 3x5=15

27. அ) புவியின் ஆழத்தைப் பொறுத்து g எவ்வாறு மாறுபடும்?

(அல்லது)

ஆ) நியூட்டன் குளிர்வு விதியை விரிவாக விளக்குக.

28. அ) மீட்சிக் குணகத்தின் வகைகளை விளக்குக.

(அல்லது)

ஆ) வெப்பம் பரவும் வெவ்வேறு வழிமுறைகளை விரிவாக விளக்குக.

29. அ) துணைக்கோளின் ஆற்றலுக்கான கோவையைத் தருவி.

(அல்லது)

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

******

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