

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions each in 500 words.

20. Explain Joule – Kelvin effect.
ஜீல் – கெல்வின் விளைவை விளக்குக.
21. Explain Carnot's engine. Derive an expression for the efficiency of it.
கார்னாட் எந்திரத்தை விளக்குக. அதன் பயனுறு திறனுக்கான கோவையை வருவி.
22. Describe Lee's disc method to determine the co-efficient of thermal conductivity of a bad conductor.
அரிதிற் கடத்தி ஒன்றின் வெப்ப கடத்தல் குணகத்தை லீ வட்டு முறையில் கணக்கிடுவதை பற்றி விவரி.
23. Discuss about combined motion of two simple harmonic motions acting at right angles to each other.
ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக செயல்படும் இரு சீரிசை இயக்கங்களின் தொகுபயன் இயக்கம் பற்றி விவாதி.
24. Describe Piezo – electric method of producing ultrasonic waves.
மீயொலி அலைகளை தோற்றுவிப்பதற்கான ஃபீசோ – மின் முறைகளை விவரி.

4

51107/SAR2B/
TAC2A

J B.Sc (Phy) - Thermal Physics & Acoustics

NOVEMBER 2019 51107/SAR2B/TAC2A

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions each in 30 words.

1. Define specific heat capacity.
தன்வெப்ப ஏற்புத் திறனை வரையறு.
2. Define caloric value of fuels.
எரிபொருட்களின் கலோரி மதிப்பை வரையறு.
3. Give the results of porus plug experiment.
நுண்துளை அடைப்பான் சோதனையின் முடிவுகளைத் தருக.
4. Distinguish between isothermal and adiabatic changes.
சமவெப்பநிலை மற்றும் வெப்ப மாற்றீடற்ற மாற்றங்களை வேறுபடுத்துக.
5. State Wein's law of displacement.
வியனின் இடப்பெயர்ச்சி விதியைக் கூறுக.
6. State first law of thermodynamics.
வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதியைத் தருக.

7. Define thermal conductivity.
வெப்பக் கடத்தலை வரையறு.
8. What is decibel?
டெசிபெல் என்றால் என்ன?
9. Give the examples for Simple Harmonic motion.
சீரிசை இயக்கத்திற்கான உதாரணங்களைத் தருக.
10. What are Ultrasonics?
மீயொலி என்றால் என்ன?
11. What is reverberation?
எதிர் முழக்கம் என்றால் என்ன?
12. State Dulong – Petit's law.
டியூலாங் – பெட்டிட் விதியைத் தருக.

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions only each in 200 words.

13. Describe Linde's process for the liquefaction of air.
லிண்டே முறையில் வாயுவை நீர்மமாக்கலை விளக்குக.
14. Derive Mayer's relation. Explain why $C_p > C_v$.
மேயர் சமனைத் தருவி. $C_p > C_v$ ஏன் என்று விளக்குக.

15. Explain thermodynamical scale of temperature.
வெப்ப இயக்கவியலின் வெப்ப அளவீட்டை விளக்குக.
16. Estimate the temperature of the sun from the following data
Solar constant = 1400 wm^{-2}
Distance of the sun from earth = $1.496 \times 10^{11} \text{ m}$
Stefan's constant = $5.6697 \times 10^{-8} \text{ wm}^{-2} \text{ K}^{-4}$.
கீழ்க்காணும் தகவல்களிலிருந்து சூரியனின் வெப்பத்தை அளவிடு.
சூரிய மாறிலி = 1400 wm^{-2}
புவி மற்றும் சூரியனுக்கு இடையே உள்ள தூரம் = $1.496 \times 10^{11} \text{ m}$
ஸ்டீபன் மாறிலி = $5.6697 \times 10^{-8} \text{ wm}^{-2} \text{ K}^{-4}$.
17. Explain Lissajou's figures.
லிசாஜோ வரைபடங்களை விளக்குக.
18. Give the applications of ultrasonic waves.
மீயொலி அலைகளின் பயன்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.
19. How will you compare the frequencies of two tuning forks using Lissajou's figure?
லிசாஜோ படத்தினைப் பயன்படுத்தி இரு இசைக் கவைகளின் அதிர்வெண்களை எவ்வாறு ஒப்பிடுவாய்?