

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions, each in 30 words.

1. Define specific heat of a liquid.
திரவத்தின் தன்வெப்பஎண் வரையறு.
2. Why C_p is greater than C_v ?
 C_p , C_v ஐ விட அதிகம் ஏன்?
3. Define temperature of inversion.
திருப்பு வெப்ப நிலை வரையறு.
4. State first law of thermodynamics.
வெப்ப இயக்கவியல் முதல் விதியைக் கூறு.
5. Define efficiency of Carnot's engine.
கார்னோ எந்திரத்தின் பயனுறு திறனை வரையறு.
6. State Nernst heat theorem.
நெர்ன்ஸ்ட் வெப்ப தேற்றத்தைக் கூறு.

21. What is entropy? Describe how temperature entropy diagram is used to find the efficiency of Carnot's engine.

என்ட்ரோபி என்றால் என்ன? வெப்பநிலை என்ட்ரோபி வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி கார்னோ எந்திரத்தின் பயனுறு திறன் எவ்வாறு கண்டுபிடிக்கப்படுகின்றது என்பதை விவரி.

22. Derive an expression for the rectilinear flow of heat along a bar.

ஒருதண்டின் வழியாக வெப்பத்தின் நேர்கோட்டு ஓட்டத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

23. Obtain an expression for the resultant motion of a particle subjected simultaneously to two simple harmonic motions acting at right angles to each other.

ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக ஒரே சமயத்தில் செயல்படும் இரு சீரிசை இயக்கங்களால் ஒரு துகளின் தொகுபயன் இயக்கத்திற்கான சமன்பாட்டினைப் பெறுக.

24. Explain the uses of ultrasonic waves.

மீஒலி அலைவுகளின் பயன்களை விளக்குக.

7. Define coefficient of thermal conductivity.

வெப்பங்கடத்தல் குணகம் வரையறு.

8. State Stefan's law of radiation.

கதிர்வீச்சிற்கான ஸ்டீபன் விதியைக் கூறு.

9. What are the uses of Lissajou's figures?

லிசாஜோ படங்களின் பயன்கள் யாவை?

10. What is meant by damped vibrations?

தடையுறு அதிர்வுகள் எனப்படுவது யாது?

11. What are ultrasonic waves?

மீஒலி அலைவுகள் என்பவை யாவை?

12. Define reverberation time.

எதிர்முழக்க நேரம் வரையறு.

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions, each in 200 words.

13. Discuss about the variation of specific heat capacity of diatomics gases.

ஈரணு வாயுக்களின் தன்வெப்ப எண் மாறுபாட்டினைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

14. Describe porous plug experiment for Joule kelvin effect.

ஜூல் கெல்வின் விளைவிற்கான நுண்துளை அடைப்பு சோதனையை விவரி.

2 51107/SAR2B/TAC2A

15. What is an adiabatic process? Derive an equation for the adiabatic process.

வெப்ப மாற்றீடற்ற நிகழ்வு என்றால் என்ன? வெப்ப மாற்றீடற்ற நிகழ்விற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.

16. Prove that the thermodynamic scale and ideal gas scale are identical.

வெப்ப இயக்கவியல் அளவீட்டு முறையும், லட்சிய வாயு அளவீட்டு முறையும் ஒத்தவை என நிரூபிக்கவும்.

17. Describe Angstrom's pyroheliometer experiment to determine solar constant.

சூரிய மாறிலி கண்டுபிடிப்பதற்கான ஆங்ஸ்ட்ராம் வெப்பக் கதிர்வீச்சுமானி சோதனையை விவரி.

18. Write short notes on intensity of sound.

ஒலியின் செறிவு பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

19. What are the conditions for good acoustics?

நல்ல ஒலியியலுக்கான நிபந்தனைகள் யாவை?

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions, each in 500 words.

20. Define the specific heat of a gas at constant pressure (cp). Describe Callender and Barne's method to determine it.

வாயுவின் அழுத்தம் மாறா வெப்பஎண் வரையறு. அதனைக் கண்டுபிடிப்பதற்கான காலண்டர் மற்றும் பார்ன்ஸ் முறையை விவரி.

3 51107/SAR2B/TAC2A