

APRIL 2014

51107/SAR2B/TAC2A

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions.

Each answer should not exceed 30 words.

1. Define specific heat capacity of a solid and give its unit.
திடப்பொருளின் தன்வெப்ப எண் வரையறு மற்றும் அதன் அலகினை எழுது.
2. State dulong and petit's law.
டியூலாங் பெட்டிட் விதியைக் கூறுக.
3. What is Joule Kelvin effect?
ஜூல் கெல்வின் விளைவு என்றால் என்ன?
4. State Zeroth law of thermodynamics.
வெப்ப இயக்கவியல் சுழி விதியைக் கூறு.
5. State Carnot's theorem.
கார்னோ தேற்றத்தை கூறு.
6. Write any four properties of thermal radiation.
வெப்பக்கதிர்வீச்சின் பண்புகளில் ஏதேனும் நான்கினை எழுதுக.

7. Define solar constant.
சூரிய மாறிலி வரையறு.
8. State Newton's law of cooling.
நியூட்டன் குளிர்வு விதியைக் கூறு.
9. What are Lissajous figures.
லிசாஜோஸ் வரைபடங்கள் என்றால் என்ன?
10. Define the terms intensity and loudness of sound.
ஒலியின் செறிவு மற்றும் உரப்பு ஆகியவற்றை வரையறு.
11. Mention any four applications of Ultrasonic waves.
மீ ஒலி அலைகளின் பயன்களில் ஏதேனும் நான்கினைக் குறிப்பிடுக.
12. Define absorption coefficient.
உட்கவர் குணகம் வரையறு.

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

Each answer should not exceed 200 words.

13. Derive Mayer's equation connecting C_p and C_v .
 C_p மற்றும் C_v க்கு இடையேயான மேயர் சமன்பாட்டை வருவி.
14. Write short notes on Barton's radiation correction.
பார்ட்டன் கதிர்வீச்சுத் திருத்தம் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

15. Obtain an expression for an workdone during an isothermal process.
மாறாவெப்பநிலை நிகழ்வில் செய்யப்பட்ட வேலைக்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.
16. Obtain an expression for the efficiency of carnot's engine from temperature-entropy diagram.
வெப்பநிலை - என்ட்ரோபி வரைபடத்தில் இருந்து கார்னோ எந்திரத்தின் பயனுறுதிறனுக்கான கோவையைப் பெறுக.
17. Deduce Wien's energy distribution law of black body radiation.
கரும் பொருள் கதிர்வீச்சிற்கான வியன் ஆற்றல் பங்கீட்டு விதியினை வருவி.
18. Define simple harmonic motion. Obtain the differential equation of simple harmonic motion.
சீரிசை இயக்கம் வரையறு. சீரிசை இயக்கத்திற்கான வகைக்கெழு சமன்பாட்டை பெறுக.
19. Describe pizeo-electric method for the production of Ultrasonic waves.
மீஒலியைத் தோற்றுவிப்பதற்கான பீசோ-மீன் முறையை விவரி.

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

Each answer should not exceed 500 words.

20. Describe calendar and Griffth's bridge experiment for the determination of temperature.
வெப்பநிலைக் காண்பதற்கான காலண்டர் மற்றும் கிரிஃப்த் பால சோதனையை விவரி.

21. Describe the construction and working of Diesel engine. Find its efficiency.

டீசல் எந்திரத்தின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டினை விவரி. அதன் பயனுறு திறனைக் காண்க.

22. Define coefficient of thermal conductivity. Describe Forbe's method for the determination of coefficient of thermal conductivity of good conductors.

வெப்பங்கடத்து திறன் வரையறு. நற்கடத்தியின் வெப்பங்கடத்துதிறன் காண்பதற்கான ஃபோர்ப் முறையை விவரி.

23. What are forced vibrations. Derive an expression for the displacement forced vibrations.

தினிக்கப்பட்ட அதிர்வுகள் என்பன யாவை? தினிக்கப்பட்ட அதிர்வுகளின் இடப்பெயர்வுக்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.

24. (a) Write about the factors affecting the Acoustics of buildings.

(b) What are the Requisites for good Acoustics.

(அ) நல்லகட்டிட ஒலியியலை பாதிக்கும் காரணிகளைப் பற்றி எழுது.

(ஆ) நல்ல கட்டிட ஒலியியலுக்கு தேவையானவை யாவை?