

APRIL 2016

51107/SAR2B/TAC2A

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions each in 30 words.

1. State the principle of platinum resistance thermometer.
பிளாட்டின மின்தடை வெப்பநிலைமானியின் தத்துவத்தை கூறுக.
2. State Dulong and Petit's law.
டியூலாங் பெட்டிட் விதியைக் கூறு.
3. What is temperature of inversion?
திருப்பு (புரட்டு) வெப்பநிலை என்றால் என்ன?
4. State zeroth law of Thermodynamics.
வெப்ப இயக்கவியல் சுழி விதியை வரையறு.
5. State Carnot's theorem.
கார்னோ தேற்றத்தைக் கூறு.
6. State third law of Thermodynamics.
வெப்ப இயக்கவியல் மூன்றாம் விதியைக் கூறு.
7. Define coefficient of thermal conductivity.
வெப்பங்கடத்தல் குணகம் – வரையறு.

8. Define solar constant.
சூரிய மாறிலி – வரையறு.
9. Define simple harmonic motion.
சீரிசை இயக்கம் – வரையறு.
10. Define intensity of sound and give its unit.
ஒலியின் செறிவு வரையறு. அதன் அலகினைக் குறிப்பிடுக.
11. Write any four uses of ultrasonic waves.
மீஒலி அலைகளின் ஏதேனும் நான்கினை எழுதுக.
12. What is reverberation time?
எதிர் முழக்க நேரம் என்றால் என்ன?

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions each in 200 words.

13. Define C_p and C_v and obtain the relation between them.
 C_p மற்றும் C_v வரையறு. அவற்றிற்கிடையே உள்ள தொடர்பினைப் பெறுக.
14. Describe Linde's method of liquefying air.
காற்றைத் திரவம் ஆக்குவதற்கான லின்டே முறையை விவரி.

15. Describe the theory of Thermodynamic scale of temperature.

வெப்ப இயக்கவியல் அளவீட்டு முறையின் கொள்கையை விவரி.

16. Explain the construction and working of Diesel engine.

டீசல் எஞ்சின் அமைப்பு வேலை செய்யும் விதத்தை விவரி.

17. State Stefan's law of radiation. Derive Newton's law from Stefan's law.

ஸ்டீபன் கதிர்வீச்சு விதியைக் கூறு. ஸ்டீபன் விதியில் இருந்து நியூட்டன் விதியை வருவிக்கவும்.

18. What are Lissajous figures? Describe how it is experimentally obtained. Mention its uses.

லிசாஜோஸ் வரைபடங்கள் என்றால் என்ன? அவை சோதனை மூலம் எவ்வாறு பெறப்படுகின்றது என விவரி. அதன் பயன்களைக் குறிப்பிடுக.

19. What are the requisites for good acoustics?

நல்ல கட்டிட ஒலியியலுக்கு தேவையான நிபந்தனைகள் யாவை?

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any **THREE** questions each in 500 words.

20. Describe the method of mixtures experiment for the determination of specific heat of liquids.

கலவை முறை மூலம் ஒரு திரவத்தின் தன்வெப்ப ஏற்புதிறன் காண்பதற்கான சோதனையை விவரி.

21. Describe Carnot engine. Obtain an expression for its efficiency.

கார்னோ எந்திரத்தை விவரி. அதன் பயனுறு திறனுக்கான கோவையைப் பெறுக.

22. Discuss about the distribution of energy in a black body spectrum and deduce Wien's law of energy distribution.

கரும்பொருள் நிறமாலையின் ஆற்றல் பங்கீட்டினை விவரி மேலும் ஆற்றல் பங்கீட்டிற்கான வியன் விதியை பெறவும்.

23. Obtain an expression for the resultant amplitude when two simple harmonic motions of equal period are acting at right angles to each other. Discuss the different cases depending on the phase angle.

சம அலைவு காலம் கொண்ட இரு சீரிசை இயக்கங்கள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தான திசையில் செயல்படும் போது ஏற்படும் தொகுபயன் இயக்கத்திற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக. கட்ட கோணத்தைச் சார்ந்து ஏற்படும் வெவ்வேறு வகைகளை விவாதிக்கவும்.

24. Describe piezo electric crystal method for the production of ultrasonic waves. Also magnetostriction method.

மீ-ஒலியைத் தோற்றுவிப்பதற்கான ஃபீசோ மின்படிக முறையை விவரி. காந்த பரிமாணமற்ற முறையையும் விவரி.