PART C — (3 × 10 = 30)

Answer any THREE questions.

16. திண்மத்தின் தன் வெப்ப ஏற்புதிறனை பற்றிய ஐன்ஸ்டீன் கொள்கையை தருக.

    Describe the Einsteins theory of specific heat capacity of solid.

17. அரிதிற் கடத்தி ஒன்றின் வெப்ப கடத்துதிறன் கண்டறியும் லீ வட்டு முறையை விவரி.

    Determine the thermal conductivity of a bad conductor by Lees disc method.

18. பசுமை குடில் விளைவு எவ்வாறு செயல்படுகிறது.

    How does the green house effect work.

19. ஜூல் – தாம்சன் நுண் துளை அடைப்பு சோதனையை விவரி. இச்சோதனை முடிவில் பெறப்பட்ட உண்மைகள் யாவை?

    Describe Joule – Thomson porous plug experiment. What are the important inference from this experiment.

20. வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் மற்றும் இரண்டாம் விதியை கூறி விளக்குக.

    State and explain first and second law of thermodynamics.

S.No. 5741 T **16 SCCPH 3**

(For candidates admitted from 2016–2017 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2022.

Part III — Physics – Major

THERMAL PHYSICS

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL the questions.

1. பருமன் மாறா நிலையில் வாயுவின் தன் வெப்ப ஏற்புத்திறனை வரையறு.

   Define specific heat capacity of gas at constant volume.

2. ஒரு வாயுவின் இரு தன் வெப்ப ஏற்பு திறன்களுக்கிடையேயான தொடர்பை எழுதுக.

   Write down the relation between two specific heat capacity of gas.

3. வெப்ப பரவலை வரையறு.

   Define thermal diffusivity.

4. வெப்பகடத்தல் என்றால் என்ன?

   What is meant by conduction?

5. ராலே – ஜீன்ஸ் விதியைக் கூறு.
State Rayleigh – Jeans law.

6. வெந்தழல்மானிகள் என்றால் என்ன?
What are Pyroheliometers.

7. குளிர்பதனீடு கருவியின் தத்துவத்தை எழுதுக.
Write the principle of refrigeration.

8. ஜூல் தாம்சன் விளைவை வரையறு.
Define Joule – Thomson effect.

9. வெப் இயக்கவியலின் சுழி விதியை கூறு.
State zeroth law of thermodynamics.

10. என்ட்ரோபி ஏற்ற விதியை கூறுக.
State the law of increase of entropy.

PART B — (5 × 5 = 25)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b).

11. (அ) திண்மத்தின் தன் வெப்ப ஏற்பு திறனுக்கான டிபையின் கொள்கையை விளக்குக.
Explain Debye's theory of specific heat capacity of solid.

Or

(ஆ) ஈரணு வாயுக்களின் தன் வெப்ப ஏற்புத் திறன் பற்றி விவரி.
Describe the specific heat capacity of diatomic gases.

12. (அ) தண்டு ஒன்றில் நேர்கோட்டில் பாயும் வெப்பம் பற்றி விளக்குக.
Explain the rectilinear flow of heat along a bar.

Or

(ஆ) ஒயிட்டுமன்–பிரான்ஸ் விதியை கூறி விளக்குக.
State and explain Wiedemann franz law.

13. (அ) ராலே ஜுன்ஸ் விதியை கூறி விளக்குக.
State and explain Rayleigh – Jean's law.

Or

(ஆ) ஒளி மின்னழுத்த கலம் பற்றி விளக்குக.
Briefly explain the photo voltaic cell.

14. (அ) காற்றை நீர்மமாக்குவதற்கான லிண்டேயின் செயல்முறையை விளக்குக.
Describe Linde's process for the liquefaction of air.

Or

(ஆ) குளிரூட்டியின் பொறிமுறையை விளக்குக.
Explain air condition mechanism.

15. (அ) கார்னாட் தேற்றத்தை நிறுவுக.
Prove Canot's theorem.

Or

(ஆ) மேக்ஸ்வெல்லின் வெப்ப இயக்கச் சமன்பாடுகளை வருவி.
Drive Maxwell's thermo dynamical relation.