

(6 pages)

S.No. 5947 T

RACSY 07 A/ACSY 07 A

(For candidates admitted from 2005–2015 Batch)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2022.

Part III — Allied

PHYSICS — I

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL the questions.

1. பொருள் ஒன்றின் ஈர்ப்பு மையத்தை வரையறு.

Define center of gravity of a body.

2. மிதவைப் பொருட்களின் நிலைத் தன்மை என்றால் என்ன?

What is meant by stability of floating bodies?

3. லிஸாஜோவின் வரைபடங்கள் என்றால் என்ன?

What are Lissajou's figures?

4. கட்டிட ஒலியியல் பற்றிய குறிப்பு வரைக.

Write a note on acoustics of buildings.

5. விரவல் குணகத்தை வரையறு.

Define co-efficient of diffusion.

6. விரவல் மற்றும் சவ்வுடு பரவல் இவற்றிற்கிடையேயான வேறுபாடுகளைக் கூறு.

State the differences between diffusion and osmosis.

7. வெப்பக் குணகத்தினை வரையறு.

Define coefficient of thermal conductivity.

8. சூரிய மாறிலி என்றால் என்ன?

What is meant by solar constant?

9. இராமன் விளைவினைக் கூறு.

State Raman effect.

10. ஒரு ஒளியிழை என்றால் என்ன?

What is an optical fiber?

Answer ALL the questions of the following by choosing either (a) or (b).

11. (அ) திட அரைக்கோளம் ஒன்றின் ஈர்ப்பு மையத்திற்கான கோவையினைப் பெறுக.

Obtain an expression for the centre of gravity of a solid hemisphere.

Or

- (ஆ) உள்ளீடற்ற அரைக் கோளத்தின் ஈர்ப்பு மையத்திற்கான சூத்திரத்தினைத் தருவி.

Derive the formula for the center of gravity of a hollow hemisphere.

12. (அ) நல்ல ஒலியியலுக்கான நிபந்தனைகளை விளக்கு.

Explain the conditions for good acoustics.

Or

- (ஆ) ஒலிச் செறிவு அளவிடலை விவாதி.

Discuss the measurement of phone intensity.

13. (அ) (i) செலிகளின் கிரகைல் கிடை

- (ii) சவ்லுடு பரவல் அழுத்த விதிகள் இவற்றைக் கூறு.

State

- (i) Fick law of diffusion
(ii) Laws of osmotic pressure.

Or

- (ஆ) (i) விரவல்
(ii) சவ்லுடு பரவல் இவற்றின் பயன்பாடுகளைக் கொடு

Give the application of

- (i) diffusion
(ii) osmosis.

14. (அ) ஸ்டீபனின் கதிர் வீச்சு விதியினைப் பெறுக.

Obtain Stefan's law of radiation.

Or

- (ஆ) சூரியனின் வெப்பத்தை எவ்வாறு தீர்மானிப்பாய்? விளக்குக.

How will you determine the temperature of the sun? Explain.

15. (அ) இராமன் விளைவுக்கான ஆய்வக அமைப்பு முறையினை விவாதி.

Discuss the experimental arrangement of Ram effect.

Or

- (ஆ) தரமான வரைபடத்துடன் ஒளியிழை தகவல் தொடர்பு அமைப்பினை விளக்கு.

With a neat diagram explain the fibre optic communication system.

PART C — (3 × 10 = 30)

Answer any THREE questions of the following

16. மிதவை மையம் என்றால் என்ன? கப்பல் ஒன்றின் மிதவை மையம் தீர்மானிக்கப்படும் ஆய்வக முறையினை விளக்கு.

What is a metacentre? Explain the determination of metacentric height of a ship.

17. (ஆ) நேர்கோட்டு வாக்கிலும்

- (ஆ) ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாகவும் இரு சீரிசை அலைகள் ஒன்றுடன் ஒன்று மேற் பொருந்துதலை விவாதி.

Discuss the composition of two simple harmonic waves along

- (a) A straight line
(b) At right angles to each other

18. சவ்லுடு பரவல் அஸித்தத்தை பற்றிய குறிப்பு வரைக. பெர்கெலி மற்றும் ஹார்ட்லியின் சவ்லுடு பரவல் அழுத்தம் தீர்மானிக்கும் முறையினை விவரி.

Write a note on osmotic pressure. Describe Berkeley and Hartley method of determining osmotic pressure.

19. நியூட்டனின் குளிர்வு விதியினைக் கூறு. இவ்விதியினைப் பயன்படுத்தி திரவங்களின் தன் வெட்ப ஏற்புத்திறனை எவ்வாறு கண்டுபிடிப்பாய்? விளக்கு.

State Newton's law of cooling. How will you find the specific heat capacity of a liquids by using this law? Explain.

20. புறஊதா மற்றும் அகச் சிவப்பு நிறமலைகள் பற்றி தொகுத்து எழுது.

Give an account of UV and IR spectroscopy.