

(6 pages)

S.No. 5724 T

RCCSPH 1

(For candidates admitted from 2008–2015 Batch)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2022.

Part III — Physics – Major

PROPERTIES OF MATTER AND ACOUSTICS

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL the questions.

1. பாய்சான் தகை வினை வரையறு.

Define poisson's ratio.

2. பருமக் குணகம் என்றால் என்ன?

What is bulk modulus?

3. வளைச் சட்டம் என்றால் என்ன?

What is a cantilever?

4. சீரற்ற வளைவு பற்றிய சிறு குறிப்பு வரைக.

Write a note on non-uniform bending.

5. பரப்பு இழுவிசையினை வரையறு.

Define surface tension.

6. கிரேடின் மூலக்கூறு குழாயின் வேலையின் தத்துவத்தைக் கூறு.

State the working principle of Grade's molecular pump.

7. பாகியல் குணகத்தை வரையறு.

Define coefficient of Viscosity.

8. கொந்தளிப்பான இயக்கம் என்றால் என்ன?

What is meant by turbulent motion?

9. இசைக்கும் இரைச்சலுக்குமான வேறுபாட்டினைக் கூறு.

State the difference between music and noise.

10. இரைச்சல் மாசுபாடு பற்றிய குறிப்பு வரைக.

Write a note on noise pollution.

Answer ALL questions by choosing either (a) and (b).

(அ) பரும மற்றும் விறைப்பு திரிபினில் ஓரலகு கணத்திற்கான வேலைக்கான கோவையினைத் தருவி.

Derive an expression for work done per unit volume in shearing strain and volume strain.

Or

(ஆ) கம்பி ஒன்றின் திருப்பு திறன் வேலைக்கான சூத்திரத்தைப் பெறுக.

In twisting a wire obtain the formula for its work done.

2. (அ) வளைச் சட்டம் ஒன்றின் அலைவு பற்றி விவரி.

Describe the oscillation of a cantilever.

Or

(ஆ) உள் திருப்பு திறனுக்கான கோவையினைப் பெறுக.

Obtain the expression for internal bending moment.

3

S.No. 5724 T

அதிகப்படியான அழுத்தத்தினை விளக்குக.

Explain the excess of pressure over curved surfaces.

Or

(ஆ) நட்சன் துல்லிய அழுத்தமானி ஒன்றின் வேலையினை விளக்கு.

Illustrate the action of a Knudsen's absolute gauge.

14. (அ) உய்ய திசைவேகத்தினை வரையறு. அதற்கான கோவையினைப் பெறுக. ரெனால்ட் எண்ணின் முக்கியத்துவத்தைக் கூறுக.

Define critical velocity. Obtain an expression for it. State the significance of Reynolds number.

Or

(ஆ) பாகியல் குணகத்தை எவ்வாறு கண்டுபிடிப்பாய்? விளக்கு.

How will you find the coefficient of viscosity of a liquid? Explain.

4

S.No. 5724 T
[P.T.O.]

15. (அ) எதிர்முழக்கம் மற்றும் எதிர் முழக்க நேரம் இவற்றினை விளக்குக.

Explain reverberation and reverberation time.

Or

- (ஆ) மீயொலி அலைகளின் பயன்களைக் கூறுக.

State the applications of ultrasonic waves.

SECTION C — (3 × 10 = 30)

Answer any THREE questions.

16. கம்பி ஒன்றின் விறைப்புக் குணகம் முறுக்கு அலைவுகளின் மூலம் எவ்வாறு தீர்மானிக்கப்படுகிறது? விவரி.

How does the rigidity modulus of a wire is determined by torsional oscillations? Describe.

17. உயர்நிலைக்கான கோவையினைப் பெறுக. நுண்ணோக்கியினைப் பயன்படுத்தி யங்குணகம் எவ்வாறு தீர்மானிக்கப்படுகிறது?

Obtain the expression for elevation. Using microscope how will you determine the young's

18. தண்ணீர் ஒன்றின் பரப்பு இழுவிசை கண்டறியும் ஜாகரின் ஆய்வக முறையினை விவரி.

Describe the Jaegar's experiment to find the surface tension of the water.

19. குழாய் ஒன்றின் வழியே பாயும் திரவத்திற்கான பாய்சொலஸின் சூத்திரத்தை வருவி.

Deduce Poiseuille's formula for a liquid flowing through a pipe.

20. மீயொலி அலைகளின் தயாரிப்பினை விளக்குக மற்றும் அந்த அலைகளின் பண்புகளைக் கொடு.

Explain the production of ultrasonic waves and Give the properties of that waves.