

21. Describe an experiment to determine the Young's modulus of a beam by non-uniform bending.

சீரற்ற முறையில் ஒரு சட்டப் பொருளின் யங் குணகம் காணும் சோதனையினை விவரி?

22. Obtain an expression for the excess pressure inside a spherical soap bubble and a spherical liquid drop.

கோள சோப் குமிழி மற்றும் ஒரு கோள திரவ துளி இவற்றினுள் உள்ள மிகுதி அழுத்தத்திற்கான கோவையை பெறுக.

23. When two simple harmonic vibration acting simultaneously perpendicular to each other on a particle. Deduce an expression for resultant vibration.

ஒரு துகளின் மீது இரு சீரிசை அதிர்வுகள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்து திசையில் செயற்படும் போது தொகுபயன் அதிர்விற்கான சமன்பாட்டினை தருவி.

24. Discuss in detail on the production properties and application of ultrasonics?

மீயொலி உருவாக்கல் அதன் பண்பு மற்றும் பயன்கள் குறித்து விரிவாக விவாதி.

NOVEMBER 2024

53201/137C1A

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions each in 30 words.

1. State Hooke's law.  
ஹீக் விதியினைக் கூறுக.
2. Define Poisson's ratio.  
பாய்சான் விகிதம் - வரையறு.
3. Give the definition of Young's modulus.  
யங் குணகத்திற்கான வரையறையினைக் கொடு.
4. What happened to the depression of the beam, when the knife edges are shifted slightly inwards?  
கத்தி முனைகள் சிறிது உள்நோக்கி நகரும் போது சட்டத்தின் இறக்கத்தில் ஏற்படும் விளைவு என்ன?
5. What is cantilever?  
வளைவு சட்டம் என்றால் என்ன?
6. State the difference between uniform and non-uniform bending.  
சீரான மற்றும் சீரற்ற வளைவுக்கான வேறுபாட்டினைக் கூறுக.
7. What is surface energy?  
புரப்பு ஆற்றல் என்றால் என்ன?

8. What is meant by turbulent motion?  
சுழல் ஓட்டம் என்றால் என்ன?
9. Discuss briefly the sharpness of resonance?  
ஒத்ததிர்வின் கூர்மையினைப் பற்றி விவாதி.
10. What is damped vibration?  
தடையிறு அதிர்வு என்றால் என்ன?
11. Define Decibel.  
டெசிபல் என்பதை வரையறு.
12. Mention few applications of ultrasonics.  
மீயொலியின் ஏதேனும் சில பயன்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions each in 200 words.

13. Obtain an expression for the work done in twisting a wire?  
கம்பியின் முறுக்கலில் செய்யப்படும் வேலைக்கான கோவையை வருவி.
14. Derive an expression for internal bending moment?  
அக வளைவுத் திருப்பத்திறனுக்கான கோவையை தருவி.
15. Obtain an expression for elevation of a beam subjected to uniform bending.  
சீரான வளைவுக்கு உட்பட்ட சட்டத்தின் ஏற்றத்திற்கான கோவையை வருவி.

16. Explain how does surface tension of a liquid vary with temperature.  
திரவத்தின் பரப்பு இழுவிசை வெப்பநிலையினைப் பொறுத்து எவ்வாறு மாறுபடுகிறது என்பதனை விளக்குக.
17. Derive an expression for the rate of flow of a liquid through a capillary tube.  
நுண்புழைக் குழாயின் வழியே பாயும் திரவ ஓட்டத்திற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.
18. Write a note on Lissajous's figures.  
லிசாஜோ வரைபடங்களைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.
19. Explain the various factors affecting the acoustics of buildings.  
கட்டிட ஒலியியலை பாதிக்கும் பல்வேறு காரணிகளைப் பற்றி விளக்கு.

PART C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions each in 500 words.

20. Describe with necessary theory how the rigidity modulus of the material of a rod is determined by static torsion method.  
தகுந்த கொள்கையுடன் தண்டுப் பொருள் ஒன்றின் விறைப்பு குணகத்தினை நிலை முறுக்கு முறையில் எவ்வாறு கணக்கிடுவாய் என்பதனை விரிவாக விளக்குக?