

PART C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions, each in 500 words.

20. Find the centre of pressure of triangular lamina immersed in a liquid with its vertex on the surface.
முக்கோணத் தகட்டின் உச்சி திரவ மட்டத்தில் மூழ்கி உள்ள போது உருவாகும் மைய அழுத்தத்திற்கான கோவையை வருவி.
21. State and prove Bernoulli's theorem.
பெர்னாலியின் தேற்றத்தை கூறி நிறுபி.
22. Derive an expression for rigidity modulus of a wire by torsional pendulum and also derive moment of inertia of the disc.
முறுக்கு ஊசல் மூலம் ஒரு கம்பியின் விறைப்புக் குணகத்தைக் காணும் முறையை விவரி. மற்றும் வட்டின் நிலைமத் திருப்புத் திறனுக்கான கோவையை வருவி.
23. Describe with necessary theory, the Koenig's method to determine young's modulus of the material of a beam.
சரியான கொள்கையுடன், கோனிக் முறையில் சட்டத்தின் யங் குணகம் காணும் முறையை விவரி.
24. Derive an expression for excess of pressure over curved surface.
வளைவுப் பரப்பின் மீது அழுத்த மிகுதிப்பாட்டிற்கான கோவையை வருவி.

NOVEMBER 2017

51101/SAR1A/
TAC1A

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions, each in 30 words.

1. What is impulse?
கணத்தாக்கு என்றால் என்ன?
2. Define reduced mass.
நிறை குறைவு பற்றி வரையறு.
3. What is an equivalent simple pendulum?
இணைமாற்று தனி ஊசல் என்றால் என்ன?
4. Define centre of gravity.
புவியர்ப்பு மையம் - வரையறு.
5. State Torricelli's theorem.
டார்ரி செல்லி தேற்றத்தைக் கூறு.
6. Define rigidity modulus.
விறைப்புக் குணகம் - வரையறு.
7. State Hooke's Law.
ஹீக் விதியை எழுது.

4 51101/SAR1A/TAC1A

I B.sc (Phy) - Mechanics and Properties of Matter.

8. Give any two difference between uniform bending and non uniform bending.

சீரான வளைவிற்கும், சீரற்ற வளைவிற்கும் இடையேயான வேறுபாடுகளின் ஏதேனும் இரண்டினைத் தருக.

9. Write the unit of young's modulus.

யங் குணகத்தின் அலகினை எழுது.

10. Define co-efficient of viscosity.

பாகியல் எண் - வரையறு.

11. What is torsional pendulum?

முறுக்கு ஊசல் என்றால் என்ன?

12. Define surface tension.

பரப்பு இழுவிசையை வரையறு.

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions, each in 200 words.

13. Derive an equation for the velocity of two smooth spheres after direct impact.

நேரடி மோதலுக்குப் பின் இரு வழுவழப்பான கோளங்களின் திசை வேகத்திற்கான சமன்பாட்டை வருவி.

14. Derive the equation for centre of gravity of a hollow hemisphere.

உள்ளீடற்ற அரைக்கோளத்தின் ஈர்ப்பு மையத்திற்கான சமன்பாட்டை வருவி.

15. Explain the working of venturimeter.

வென்சுரி மீட்டர் வேலை செய்யும் விதத்தை விவரி.

16. Obtain an expression for twisting couple of a cylinder.

உருளை ஒன்றில் திருப்பு இரட்டைக்கான சமன்பாட்டை வருவி.

17. Derive an expression for Poisson's ratio interms of elastic constants.

பாய்சன் தகவிற்கான சமன்பாட்டை மீட்சியல் மாறிலிகள் வாயிலாக வருவி.

18. Find the depression at the mid point of a beam loaded at the middle.

சட்டத்தின் மையத்தில் எடை கூட்டும் நிலையில் ஏற்படும் இறக்கத்தைக் கண்டுபிடி.

19. Write short notes on the variation of surface tension with temperature.

வெப்பநிலையைப் பொறுத்து பரப்பு இழுவிசையின் மாறுபாட்டைப் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுது.