

21. Derive an expression for the centre of pressure of a triangular lamina, immersed in a liquid such that its vertex is at the top of the liquid surface.

ஒரு முக்கோண மென்தகடு ஒரு திரவத்தில் அதன் உச்சி திரவ மேற்பரப்பில் இருக்குமாறு மூழ்கி இருக்கும்போது அதன் அழுத்தத்திற்கான கோவையை வருவி.

22. Describe with necessary theory how the rigidity modulus of the wire and moment of inertia of the circular disc are determined experimentally using torsional pendulum.

கம்பியின் விறைப்பு குணகம் மற்றும் வட்டத்தட்டின் நிலைமத்திருப்புத்திறனை, முறுக்கு ஊசல் சோதனை முறையில் எவ்வாறு காண்பாய் என்பதை தகுந்த கொள்கையுடன் விவரி.

23. Obtain an expression for the depression of the loaded end of a cantilever and describe an experiment to determine the young's modulus of the material of a cantilever.

ஒரு வளைச்சட்டத்தின் எடையிட்ட முனையில் இறக்கத்திற்கான கோவையை பெறுக மற்றும் ஒரு வளைச்சட்டத்தின் யங் குணகத்தை காணும் சோதனையை விவரி.

24. Obtain an expression for the excess of pressure inside a curved surface.

வளைந்த பரப்பினுள் உள்ள அழுத்த மிகுதிப் பாட்டிற்கான கோவையை பெறுக.

APRIL 2017

51101/SAR1A/
TAC1A

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions each in 30 words.

1. What is an elastic collision?
மீட்சியறு மோதல் என்றால் என்ன?
2. Define coefficient of restitution.
நிலை மீட்சி எண் - வரையறு.
3. Define centre of pressure.
அழுத்த மையத்தை வரையறு.
4. State Bernoulli's theorem.
பெர்னோலி தேற்றத்தை கூறுக.
5. Define stress and strain.
தகைவு, திரிவு இவற்றை வரையறு.
6. Define elastic constants.
மீட்சி மாறிலிகளை வரையறு.
7. What is cantilever?
வளைச்சட்டம் என்றால் என்ன?
8. What is meant by bending moment?
வளைவுத் திருப்புத்திறன் என்றால் என்ன?

9. Define surface tension.
பரப்பு இழுவிசையை வரையறு.
10. Give the dimensions of coefficient of viscosity and its unit.
பாகியல் எண்ணின் பரிமாணம் மற்றும் அதன் அலகைத் தருக.
11. Mention the applications of the viscosity.
பாகியலின் பயன்பாடுகளை கூறுக.
12. What is an equivalent simple pendulum?
இணைமாற்று தனிஊசல் என்றால் என்ன?

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions each in 200 words.

13. Show that in a compound pendulum the point of suspension and point of oscillation are interchangeable.
கூட்டு ஊசலில் தொங்கு புள்ளியும், அலைவுப் புள்ளியும் பரிமாற்றம் செய்யும் தன்மையுடையவை என்பதை நிரூபி.
14. Two smooth spheres impinges directly. Calculate their velocities after impact.
இரு வழுவழப்பான கோளங்கள் நேர் மோதலை மேற்கொள்கின்றன. மோதலுக்குப் பின் அவற்றின் திசை வேகத்தைக் கணக்கிடுக.
15. Derive an expression for the position of centre of gravity of a solid hemisphere.
ஒரு திண்ம அரைக்கோளத்தின் புவிசர்ப்பு மையத்திற்கான கோவையை வருவி.

2

51101/SAR1A/
TAC1A

16. Describe how the rigidity modulus of the material of a rod is determined by static torsion method.
நிலையியல் முறுக்கு முறை மூலம் ஒரு தண்டின் விறைப்புக் குணகத்தை எவ்வாறு காண்பது என்பதை விவரி.
17. Describe Konig's method of determining young's modulus of a beam.
ஒரு சட்டத்தின் யங் குணகத்தை காணும் கோனிக் முறையை விவரி.
18. Describe Jaegar's method of finding surface tension of a liquid.
ஒரு திரவத்தின் பரப்பு இழுவிசையை காணும் ஜேகர் முறையை விவரி.
19. Explain Poiseuille's method of obtaining coefficient of viscosity of a given liquid.
கொடுக்கப்பட்ட திரவத்தின் பாகியல் எண் காணும் பாய்சூயல் முறையை விளக்குக.

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions each in 500 words.

20. Show that a two-body system can be reduced to one body system by the concept of reduced mass.
சுருக்கப்பட்ட நிறை, என்ற தத்துவத்தின் அடிப்படையில் இரு பொருண்மை அமைப்பு, ஒரு பொருண்மை அமைப்பாக சுருக்கப்படலாம் என்பதை காட்டுக.

3

51101/SAR1A/
TAC1A