

Register No.:

1617

October 2025

Time - Three hours
(Maximum Marks: 100)

- N.B.**
1. Answer any fifteen questions under Part-A. All questions carry equal marks.(15 X 2 = 30)
 2. Answer all questions, choosing any two sub-divisions from each question under Part-B. All questions carry equal marks. (5 X 14 = 70) (7 + 7)
- குறிப்பு:
1. பகுதி-அ இன் கீழ் உள்ள ஏதேனும் பதினைந்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். அனைத்து வினாக்களும் சம மதிப்பெண்கள் பெறும். (15 x 2 = 30).
 2. பகுதி-ஆ இன் கீழ் உள்ள அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். ஒவ்வொரு வினாவிலிருந்தும் ஏதேனும் இரண்டு உட்பிரிவுகளுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். அனைத்து வினாக்களும் சம மதிப்பெண்கள் பெறும். (5 x 14 = 70) (7 + 7).

PART- A / பகுதி-அ

1. Define fundamental quantities.
அடிப்படை அளவுகள் - வரையறு.
2. What is meant by least count of an instrument?
ஒரு கருவியின் மீச்சிற்றளவு என்றால் என்ன?
3. Write the dimensional formula for length and time.
நீளம் மற்றும் காலத்திற்கான பரிமாண வாய்பாட்டை எழுதுக.
4. What are the precautions to be taken for avoiding systematic and random errors?
முறையான மற்றும் சீரற்ற பிழைகளைத் தவிர்ப்பதற்கு எடுக்க வேண்டிய முன்னெச்சரிக்கைகள் யாவை?
5. State parallelogram law of vectors.
வெக்டார்களின் இணைகர விதியை தருக.
6. What are coplanar forces?
ஒரு தள விசைகள் என்றால் என்ன?
7. Define couple.
இரட்டை வரையறு.

[Turn over...

8. State triangle law of vectors.
வெக்டார்களின் முக்கோண விதியை தருக.
9. State Newton's third law.
நியூட்டனின் மூன்றாவது விதியை தருக.
10. Define frequency.
அதிர்வெண் வரையறு.
11. What is centrifugal force?
மையவிலக்கு விசை என்றால் என்ன?
12. Define projectile motion.
எறிபொருள் இயக்கம்-வரையறு.
13. What are elastic bodies?
மீள் பொருட்கள் என்றால் என்ன?
14. State Hooke's law.
ஹூக்கின் விதியை தருக.
15. What are the types of strain?
திரிபுகளின் வகைகள் யாவை?
16. What is plastic limit?
நெகிழி வரம்பு என்றால் என்ன?
17. Define Heat.
வெப்பம் - வரையறு.
18. State Boyle's law.
பாயில் விதியை தருக.
19. Give two examples for bad conductors of heat.
வெப்ப அரிதில் கடத்திகளுக்கான இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
20. Define specific heat capacity.
நியம வெப்ப ஏற்புத்திறன் - வரையறு.

PART- B / பகுதி - ஆ

21. (a) Discuss the types of errors and errors propagation.
பிழைகளின் வகைகள் மற்றும் பிழைகள் பெருக்கத்தை பற்றி விவரி.
- (b) Give the SI unit and dimensional formula for length, mass and time.
நீளம், நிறை மற்றும் காலத்தின் SI அலகு மற்றும் பரிமாண வாய்ப்பாட்டை தருக.
- (c) Explain the construction and working of screw gauge.
திருகு அளவியின் கட்டமைப்பு மற்றும் அதன் வேலை செய்யும் விதம் பற்றி விளக்குக.
22. (a) Describe an experiment to verify the Lami's theorem.
லாமியின் தேற்றத்தை சோதனை மூலம் சரிபார்த்தலை பற்றி விவரி.
- (b) Write a short note on (i) Concurrent force (ii) Coplanar force (iii) Equilibrant force.
(i) ஒருங்கமைந்த விசை (ii) ஒருதள விசை (iii) எதிர் சமணி விசை - பற்றி குறிப்பு எழுதுக.
- (c) Explain scalar and vector quantities with two examples each.
ஸ்கேலார் மற்றும் வெக்டர் அளவுகளை இரண்டு உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

[Turn over...

23. (a) Derive the relation between linear and angular velocity.

நேர்கோட்டு திசைவேகத்திற்கும், கோண திசைவேகத்திற்கும் இடையேயான தொடர்பை வருவி.

- (b) Give the applications of centripetal and centrifugal forces.

மையநோக்கு மற்றும் மையவிலக்கு விசைகளின் பயன்களை தருக.

- (c) How acceleration due to gravity is determined using simple pendulum? Explain.

எளிய ஊசலை பயன்படுத்தி, புவியீர்ப்பின் காரணமாக உருவாகும் முடுக்கம் எவ்வாறு கண்டறியப்படுகிறது? விளக்குக.

24. (a) Write about engineering applications of elasticity.

மீட்சித்தன்மையின் பொறியியல் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

- (b) Explain the determination of Young's modulus by uniform bending.

சீரான வளைவை பயன்படுத்தி யங் குணகம் எவ்வாறு கண்டறியப்படுகிறது என்பதை விளக்குக.

- (c) Explain the stress – strain curve.

தகைவு – திரிபு வளைவை விளக்குக.

25. (a) Define Temperature. Write the relationship between following Temperature scales.

(i) Celsius and Kelvin

(ii) Fahrenheit and Kelvin

(iii) Celsius and Fahrenheit.

வெப்பநிலை வரையறு. பின்வரும் வெப்பநிலை அலகுகளுக்கு இடையேயான தொடர்பை எழுதுக.

(i) செல்சியஸ் மற்றும் கெல்வின்

(ii) ஃபாரன்ஹீட் மற்றும் கெல்வின்

(iii) செல்சியஸ் மற்றும் ஃபாரன்ஹீட்.

- (b) Write about the following thermodynamic processes:
(i) Adiabatic process (ii) Isothermal process (iii) Isobaric process.

பின்வரும் வெப்ப இயக்கவியல் செயல்முறைகளைப் பற்றி எழுதுக:

(i) வெப்ப மாறா செயல்முறை (ii) வெப்பநிலை மாறா செயல்முறை

(iii) அழுத்தம் மாறா செயல்முறை.

- (c) Explain the properties of thermal radiation.

வெப்ப கதிர்வீச்சின் பண்புகளை விளக்குக.