

| |
|---------------|
| F-2711 |
|---------------|

| |
|------------------|
| Sub. Code |
| 7BPHA1 |

U.G. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2019

Physics

**Allied: PROPERTIES OF MATTER, THERMAL PHYSICS
AND OPTICS**

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 60 Marks

Part A (10 × 1½ = 15)

Answer all questions.

1. Define Poisson's ratio.
பாய்ஸ் தகவு – வரையறு.
2. What is bending moment?
வளைவு திருப்புத்திறன் என்றால் என்ன?
3. Define co-efficient of viscosity. Give its SI unit.
பாகியல் எண் – வரையறு. அதன் SI அலகை தருக.
4. State Bernoulli's theorem.
பெர்ணோவி தேற்றத்தைக் கூறுக.
5. Define specific heat capacity.
தன் வெப்ப ஏற்புத் திறன் – வரையறு.
6. State Wien's displacement law.
வியனின் இடப்பெயர்ச்சி விதியைக் கூறுக.

7. State Zeroth Law of thermodynamics.

வெப்ப இயக்கவியலில் பூஜ்ஜிய விதியைக் கூறுக.

8. What is entropy?

இயல்பாற்றல் என்றால் என்ன?

9. Give any two conditions necessary for observing Interference.

குறுக்கீட்டு விளைவைப் பெறுவதற்கான ஏதேனும் இரண்டு நிபந்தனைகளைத் தருக.

10. Define specific rotatory power.

ஒளியியலில் தற்சமூற்சி திறனை வரையறு.

Part B

(5 × 3 = 15)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Define three moduli of elasticity.

மூவகை மீட்சிக் குணகங்களை வரையறு.

Or

(b) Derive the expression for the period of Oscillation of a torsion pendulum.

முறுக்கு ஊசலுக்கான அலைவு நேர வாய்ப்பாட்டைத் தருவி.

12. (a) Write short notes on Viscosity.

பாகுநிலை – சிறுகுறிப்பு வரைக.

Or

(b) How to measure the amount of flow of water through a pipe using pitot tube.

ஓரு குழாய் வழியே பாயும் நீர்மத்தின் திசைவேகத்தைக் காணப் பயன்படும் பிட்டோ குழாயின் செயல்பாட்டை விளக்குக.

13. (a) State and explain Dulong and Petit's Law.

டுலாங் மற்றும் பெட்டிட் விதியைக் கூறி விளக்குக.

Or

- (b) Explain the energy distribution in Black body radiation.

கரும்பொருள் கதிர்வீச்சின் ஆற்றல் பங்கீட்டை விவரி.

14. (a) State and explain the two statements of second law of thermodynamics.

வெப்ப இயக்கவியலின் இரண்டாம் விதியின் இருவேறு கூறுகளைக் கூறுக.

Or

- (b) Explain the change of entropy during a reversible process.

ஒரு மீள்வினை நடைபெறும் போது இயல்பாற்றலில் ஏற்படும் மாற்றத்தை விளக்குக.

15. (a) What are coherent sources?

ஓரியல் மூலங்கள் என்றால் என்ன?

Or

- (b) Differentiate between interference and diffraction.

குறுக்கீட்டு விளைவு மற்றும் விளம்பு விளைவை வேறுபடுத்துக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain how will you determine the young's modulus of the material of the beam by non – uniform bending.

சீரற் வளைவு முறையில் ஒரு நீள் சட்டத்தின் யங்குணகம் கணக்கிடப்படும் முறையை விவரி.

17. Describe the burette method to compare the viscosities of two liquids.

இருவேறு திரவங்களின் பாகியல் எண்ணை ஒப்பிடுதல் பற்றி விவரி.

18. State and explain Newton's law of cooling. How will you find the specific heat of a liquid by the method of cooling.

குளிர்தல் பற்றிய நியூட்டன் விதியைக் கூறுக. இம்முறையில் ஒரு நீர்மத்தின் வெப்ப ஏற்புத் திறன் எண் காணும் முறையை விளக்குக.

19. Describe Carnot's cycle and deduce the efficiency of an ideal heat engine.

கார்னாட் சுற்று விவரி. மேலும் ஒரு இலட்சிய வெப்ப இயந்திரத்தின் செயல்திறன் வீதத்தைத் தருக.

20. Describe Newton's rings experiment and explain how it is used to determine the wavelength of sodium light.

நியூட்டன் வளைய சோதனையை விவரி. மேலும் நியூட்டன் வளைய முறையை பயன்படுத்தி ஒரு சோடிய ஒளியின் அலைநீளத்தைக் காண்பதை விளக்குக.