

**E-0316**

<b>Sub. Code</b>
<b>1BPHA1</b>

**U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019****Physics**

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

**(CBCS – 2011 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 60 Marks

**Part A** (10 × 1.5 = 15)

Answer **all** questions.

1. Define young's modulus.

வரையறு : யங்குணகம்.

2. Give the expression for couple per unit twist.

ஓரலகு முறுக்கு விசை இரட்டைக்கான சமன்பாட்டினைத் தருக.

3. Define the coefficient of viscosity of liquid.

வரையறு : திரவத்தின் பாகியல் எண்.

4. State Bernoullis theorem.

பெர்னாலியின் தேற்றத்தைக் கூறுக.

5. State Dulong and Petit's law.

டியுலாங் – பெடிட் விதியைக் கூறுக.

6. Give short note on green house effect.

பசுமை வீட்டு விளைவினைப் பற்றி சிறு குறிப்பு தருக.

7. Define first law of thermodynamics.

வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதியினை வரையறை செய்.

8. Define entropy.

வரையறு : என்ட்ரோபி.

9. What is meant by interference of light?

குறுக்கீட்டு விளைவு என்றால் என்ன?

10. Brief about polarizer.

தள விளைவாக்கியினை பற்றி சுருக்கமாக விவரி.

### **Part B**

(5 × 3 = 15)

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

11. (a) Derive ' $n$ ' the rigidity modulus. Define Young's modulus, Bulk modulus and Poisson's ratio and obtain a relation between them.

யங்குணகம், பருமக்குணகம் மற்றும் பாய்சான் தகவு ஆகியவற்றை விளக்கி அவற்றிற்கிடையேயான தொடர்பினைத் தருக.

Or

- (b) Describe the torsional oscillations of a body.

முறுக்கு அலைவினை விவரி.

12. (a) Derive Poiseulle's formula for coefficient of viscosity of a liquid.

திரவத்தின் பாகியல் எண்காண உதவும் பாய்செல்லி சமன்பாட்டினை வருவி.

Or

- (b) Determine the coefficient of viscosity using burette and compare the viscosities.

பியுரெட்டினைப் பயன்படுத்தி பாகியல் எண்-ஜீ கண்டுபிடிக்கவும். மேலும் பாகியலை ஒப்பிடவும்.

13. (a) Write short note on Rayleigh Jean's law and Wien's displacement law.

ராலே-ஜீன்ஸ் மற்றும் வியன் இடப்பெயர்ச்சி விதியினைப் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதவும்.

Or

- (b) Give in detail about the coefficient of the rural conductivity by Lee's disc method.

லீவட்டு முறையில் வெப்பக் கடத்து எண் காணும் முறையினை விவரி.

14. (a) What is entropy? Explain the estimation of change in entropy.

என்ட்ரோபி என்றால் என்ன? என்ட்ரோபி மாற்றம் காணும் முறையினை விளக்குக.

Or

- (b) Describe the Carnot cycle.

கார்னோ சுற்றினை விவரி.

15. (a) In detail give the condition for interference maximum and minimum.

குறுக்கீட்டு விளைவிற்கான பெரும மற்றும் சிறும மதிப்பினை விவரிக்க.

Or

- (b) What is grating? Explain the theory of transmission grating.

கீற்றணி என்றால் என்ன? ஒளிபுகு கீற்றணிக்கான கொள்கையினை தருக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Derive an expression for rigidity modulus of a wire and moment of inertia of a disc by torsional pendulum.

முறுக்கு ஊசலைப் பயன்படுத்தி ஒரு வட்டின் நிலைமத் திருப்புத்திறன் மற்றும் முறுக்கு சுணகத்திற்கான கோவையினை வருவி.

17. Establish Bernoulli's theorem.

பெர்னாலியின் தேற்றத்தினை நிறுவக.

18. Explain in detail about the black body radiation and the Plank's radiation law.

கரும்பொருள் வீச்சு மற்றும் பிளாங்க் கதிர்வீச்சு விதியினை விவரி.

19. Derive the efficiency of Carnot's cycle.

கார்னோ சுற்றின் திறனுக்கான கோவையினை வருவி.

20. Describe the determination of thickness of a wire by air wedges apparatus.

காற்று ஆப்பு முறையில் கம்பி ஓன்றின் தடிமன் காணும் முறையினை விவரி.