

BSPHY - SN201

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER - 2022
(SECOND SEMESTER) (CBCS Pattern)
PHYSICS

Wave Optics (New Regulation)

(NOTE: 2021-22 ADMITTED STUDENTS HAVE TO
ANSWER THE QUESTIONS IN ENGLISH MEDIUM ONLY)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

SECTION - A

(5 × 10 = 50)

(Essay Type Questions)

Answer All questions with internal choice from each unit

1. a) Determine the wavelength of monochromatic light by using Newton's rings method.

న్యూటన్ వలయ పద్ధతి ఉపయోగించి ఏకవర్ణ కాంతి తరంగదైర్ఘ్యాన్ని కనుగొనుము.

OR

- b) Describe the construction and working of Michelson Interferometer.

మైకల్సన్ వ్యతికరణ మాసని యొక్క నిర్మాణం మరియు పనిచేయు విధానం తెలుపుము.

2. a) Describe Fraunhofer diffraction due to a single slit.
ఏకచీలిక వలన ఏర్పడే ఫ్రాన్హోఫర్ వివర్తనాన్ని వివరించండి.

OR

- b) What is zone plate? Explain its construction and working.

జోన్ ప్లేట్ అనగానేమి? జోన్ ప్లేట్ నిర్మాణం పనిచేయు విధానం తెలపండి.

BSPHY - SN201

3. a) What is Double refraction? Describe the construction and working of Nical prism.
ద్వివక్రీభవనం అనగానేమి? నికెల్ పట్టకం యొక్క నిర్మాణం మరియు పనిచేయు విధానం తెలుపుము.

OR

- b) Define specific rotation. Describe how specific rotation determined experimentally using Laurent's halfshade polarimeter.
విశిష్టభ్రమణం అనగానేమి? లారెంట్ అర్థఛాయ ధ్రువణకారి సహాయంతో విశిష్టభ్రమణం ను లెక్కించుము.

4. a) What is spherical aberration? Discuss the various methods to minimize it.
గోళీయ విపథనం అనగానేమి? గోళీయ విపథనం తగ్గించు పద్ధతులు తెలుపుము.

OR

- b) What is chromatic aberration? Derive the condition for achromatism when two lenses are separated by a distance.
వర్ణ విపథనం అనగానేమి? వర్ణ విపథనం తొలగించుటకు రెండు కటకాలు నిర్ణీత దూరంలో ఉండే సందర్భాన్ని వివరించుము.

5. a) Discuss the important characteristics of lasers and explain the construction and working of He-Ne Laser.
లేజర్ యొక్క ముఖ్యమైన లక్షణాలను తెలిపి హీలియం-నియాన్ లేజర్ నిర్మాణం మరియు పనిచేసే విధానం తెలుపుము.

OR

BSPHY - SN201

- b) Describe the construction and working of Ruby laser.
రూబీలేసర్ యొక్క నిర్మాణం మరియు పనిచేసే విధానం తెలుపుము.

SECTION - B

(5 × 5 = 25)

(Short Answer type questions)

Answer any **Five** of the following questions
Each question carries 5 marks

6. Write a short note on Stoke's treatment.
స్టోక్స్ ట్రీట్‌మెంట్ గూర్చి లఘుటీక వ్రాయుము.
7. Explain about interference in thin films.
పలుచని పొరలలో వ్యతికరణాన్ని వివరించుము.
8. Distinguish between Inteference and diffraction.
వ్యతికరణం మరియు నివర్తనాల మధ్య భేదాలు తెలుపుము.
9. What is diffraction grating?
నివర్తనజాలకు అనగానేమి?
10. Write a short note on Coma.
కోమా గూర్చి లఘుటీక వ్రాయుము.
11. What are the advantages of fibre optic communication.
దృశాతంతు ప్రసరణ యొక్క అనువర్తనాలు తెలుపుము.

BSPHY - SN201

12. Write a short note on Malus Law.

మాల్స్ నియమం గూర్చి తెలపండి.

13. What is the basic principle of LCD.

LCD యొక్క ప్రాథమిక నియమాన్ని తెలుపుము.

14. What are the applications of lasers?

లేజర్ల అనువర్తనాలు తెలుపుము.

15. What are the applications of holography?

హోలోగ్రఫీ యొక్క అనువర్తనాలు తెలుపుము.

