



## SIR C R REDDY COLLEGE (AUTONOMOUS), ELURU

(Affiliated to Adikavi Nannaya University, Rajamahendravaram)

II B.Sc. Degree Examinations, Oct/Nov. 2018

(At the end of III Semester)

Subject : PHYSICS

Paper-III : Wave Optics

Time : 3 Hrs.

Date: 30-10-2018

Max.Marks: 75

Pass Min. : 26

PART - IAnswer any FOUR questions choosing at least one question from each section :

4 x 10 = 40

SECTION - A

1. Describe Newton's Rings experiment to determine the wavelength of monochromatic light with necessary theory.

న్యూటన్ వలయాలను ఉపయోగించి, ఏకవర్ణకాంతి అనకపు తరంగ దైర్ఘ్యాన్ని ఎలా కనుగొందుకో తగిన సిద్ధాంతముతో వివరింపుము.

2. Describe the construction and working of Michelson interferometer. Explain how the wavelength of Monochromatic light is determined with it.

మైకెల్సన్ వ్యతికరణ మాపక నిర్మాణాన్ని, పనిచేయుటను వర్ణించుము. దీనిని ఉపయోగించి ఏకవర్ణ కాంతి తరంగ దైర్ఘ్యాన్ని ఎలా కనుగొందుకో వివరించుము.

3. Describe the Fraun hoffer diffraction due to a double slit with necessary theory and discuss the intensity distribution.

తగు సిద్ధాంతముతో జంట చీలిక వల్ల ఫ్రాన్ హోఫర్ వివర్తనమును వివరించుము మరియు దాని తీవ్రత వితరణను వివరించుము.

4. Explain the construction and working of a zone plate. Distinguish between zone plate and a convex lens.

జోన్ ప్లేటు నిర్మాణము మరియు పనిచేయు విధానమును వివరింపుము. జోన్ ప్లేటు మరియు కుంభాకార కటకముల మధ్య తేడాలను తెల్పుము.

SECTION - B

5. What is chromatic aberration ? Derive the condition for achromatism when two lenses are (a) in contact and (b) separated by a distance.

వర్ణ వివర్తనము అనగానేమి ? రెండు కటకాలు (ఎ) ౧. కదానినొకటి తాకుతున్నప్పుడు మరియు (బి) విడదవిగా ఉంచబడినప్పుడు అవర్ణ సంయోగముగా పనిచేయుటకు కావలసిన నిబంధనలను రాబట్టుము.

6. Describe the construction and working of a Nicol prism. Explain how it can be used as polariser and analyser.

నికాల్ పట్టకము నిర్మాణము మరియు పనిచేయు విధానమును వివరింపుము. ఇది ప్రవణకారిగాను మరియు విశ్లేషకారిగాను ఎట్లు పనిచేయునో వివరింపుము.

7. What is specific rotation ? Describe how specific rotation of sugar solution is determined experimentally.

విశిష్ట ప్రవణము అనగానేమి ? పంచదార ద్రావణము యొక్క విశిష్ట ప్రవణమును కనుగొను ప్రయోగమును వర్ణించుము.

8. Describe the construction and working of Ruby laser.

రూబీ లేజర్ నిర్మాణము మరియు పనిచేయు విధానమును వివరింపుము.

PART - IIAnswer any FIVE questions of the following :

5 x 5 = 25

9. Explain the phase change produced when the light is reflected from the surface of a denser medium.

సాంద్రతర యానకం వద్ద కాంతి పరావర్తనం జరిగినప్పుడు కాంతి దశాభేదంలో మార్పును వివరింపుము.

(PTO)