Roll No. .....

Y – 314 / Y– 315 (S)

B.Sc. (Second Year) EXAMINATION, (Suppl./Second Chance) Sept.-2021

PHYSICS

Paper – I, II

OPTICS/ELECTROSTATICS MAGNETO STATICS AND ELECRODYNAMICS

Time : Three Hours

Maximum Marks : 40 + 40 = 80 (For Regular Students) *Minimum Pass Marks : 33%*

Maximum Marks : 50 + 50 = 100 (For Private Students) *Minimum Pass Marks : 33%*

नोट- **सभी** प्रश्न हल कीजिये।

Attempt *all* questions.

खण्ड (अ)

Section A

1. फरमेट के चरम पथ सिद्धान्त से आप क्या समझते हैं? इस सिद्धान्त की सहायता से परावर्तन एवं अपवर्तन के नियमों का निगमन कीजिये। 13/16

   What do you mean by Fermat's principle of extreme path ? With the help of this principle, deduce laws of reflection and refraction.

2. कला सम्बद्ध स्रोतों से क्या अभिप्राय है? क्या दो अलग-अलग सोडियम प्रकाश स्रोतों से व्यतिकरण चित्र देखना सम्भव है? अपने उत्तर को कारण सहित समझाइये। दो कला सम्बद्ध तरंगें कैसे प्राप्त की जा सकती हैं? 13/17

   What is meant by coherent source ? It is possible to see interference with two independent sodium light sources ? Give reasons to your answer ? How are the coherent wave obtained ?

3. फ्रेनेल के अर्द्धकाल जोनों की व्याख्या कीजिये। सिद्ध कीजिये कि तरंगाग्र से दूर स्थित किसी बिन्दु के लिये तरंगाग्र पर स्थित सभी अर्द्धकाल जोनों का क्षेत्रफल लगभग समान होता है। 14/17

   Describe Fresnel's half period zones show that the area of all half period zones of a plane wave front for a distant point are nearly equal.

खण्ड (ब)

Section B

4. गॉस की प्रमेय अवकल रूप में लिखकर सिद्ध कीजिये। 13/16

Write differential form of Gauss' law and deduce it.

5. सिद्ध कीजिये $\vec{B} = ho\ (\vec{H} + \vec{M})$, जहाँ प्रतीकों के सामान्य अर्थ हैं। 13/17

Define the relation $\vec{B} = ho\ (\vec{H} + \vec{M})$, where the symbols have their usual meanings.

6. टिप्पणियाँ लिखिये– 14/17

(अ) वाटहीन धारा।

(ब) विशेषता गुणांक।

Write notes on—

(a) Wattless current.

(b) Quality factor.