

**OPTICAL FIBER COMMUNICATION****Time : 2.30 Hours]****[Maximum Marks : 50****[Minimum Marks : 17****NOTES :**

- i) Attempt **all** questions.
- ii) Students are advised to specially check the Numerical Data of question paper in both versions. If there is any difference in Hindi Translation of any question, the students should answer the question according to the English version.
- iii) Use of Pager and Mobile Phone by the students is not allowed.

**Q1) Attempt any Two of the following : [2 × 5 = 10]**

- a) Differentiate between step index and graded index fiber.
- b) Differentiate between multimode and mono mode fiber.
- c) Give the application of optical fiber.

**Q2) Attempt any Two of the following : [2 × 5 = 10]**

- a) Explain the type of dispersion in optical fiber.
- b) Describe testing of losses using optical time domain reflectometer (OTDR).
- c) Discuss the characteristic of LED and LASER used in optical communication.

**Q3) Attempt any Two of the following : [2 × 5 = 10]**

- a) What are the three optical windows?
- b) Explain acceptance angle for an optical fiber.
- c) Discuss different losses in an optical fiber cables.

**Q4) Attempt any Two of the following : [2 × 5 = 10]**

- a) Write the type of optical amplifier. Explain any one.
- b) Write about semiconductor optical fiber (SOA).
- c) Explain Raman Amplifiers.

**Q5) Attempt any Two of the following : [2 × 5 = 10]**

- a) Explain PN junction diode.
- b) Explain photo diode.
- c) Write about the noise in detectors.

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये ।

- प्र.1) कोई दो भागों को हल करें : [2 × 5 = 10]
- क) Step index और graded index fiber में अन्तर लिखिए ।
- ख) Multimode and mono mode fiber में अन्तर लिखिए ।
- ग) आप्टिकल फाइबर के अनुप्रयोग लिखिए ।
- प्र.2) कोई दो भागों को हल करें : [2 × 5 = 10]
- क) आप्टिकल फाइबर में विभिन्न फैलाव की व्याख्या करिए ।
- ख) आप्टिकल टाइम डोमेन रिफ्लेक्टोमीटर (OTDR) प्रयुक्त करके क्षय (Losses) के परीक्षण का वर्णन कीजिए ।
- ग) आप्टिकल संचार में प्रयुक्त एलईडी और लेजर की विशेषताएँ लिखिए ।
- प्र.3) कोई दो भागों को हल करें : [2 × 5 = 10]
- क) तीन आप्टिकल विंडो क्या हैं?
- ख) आप्टिकल फाइबर के लिए स्वीकृत कोष की व्याख्या कीजिए ।
- ग) एक आप्टिकल फाइबर में विभिन्न हानियों की चर्चा करिए ।
- प्र.4) कोई दो भागों को हल करें : [2 × 5 = 10]
- क) आप्टिकल Amplifier के प्रकार लिखिए किसी एक की व्याख्या करें ।
- ख) Semiconductor आप्टिकल फाइबर (SOA) के बारे में लिखिए ।
- ग) Raman Amplifier की व्याख्या करिए ।
- प्र.5) कोई दो भागों को हल करें : [2 × 5 = 10]
- क) PN junction diode की व्याख्या करें ।
- ख) Photo diode की व्याख्या करें ।
- ग) आप्टिकल डिटेक्टरों में शोर (Noise) पर चर्चा कीजिए ।

