

IE302

Roll No. :

2018

OPTICAL INSTRUMENTS & DEVICES

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. निम्न को संक्षिप्त में समझाइये :

Explain the following in brief :

(i) प्रकीर्णन

Dispersion

(ii) ध्रुवीकरण

Polarization

(iii) अपवर्तन

Refraction

(iv) परत चढ़ाना

Cladding

(v) अपवर्तनांक

Refractive Index

(2×5)

2. (i) LED के अभिलक्षणों को समझाइये ।

Explain the LED characteristics.

(ii) गैस लेसर को समझाइये ।

Explain the gas laser.

(6+6)

3. (i) प्रकाश गुणक नलिका की कार्यप्रणाली सचित्र समझाइये ।
Explain the working of photo multiplier tube with diagram.
- (ii) प्रकाश चालकता डिटेक्टर की कार्यप्रणाली सचित्र समझाइये ।
Explain the working of photo-conductive detector with diagram. (6+6)
4. (i) ग्रेडेड सूची फाइबर को समझाइये
Explain graded index fiber.
- (ii) स्टेप सूची फाइबर में प्रकाश किरणों के प्रचारण को प्रदर्शित कीजिए ।
Show propagation of light rays in step index fiber. (6+6)
5. (i) प्रकाश तंतु केबल को जोड़ने की संलयन विधि को समझाइये ।
Explain the fusion splicing method in fibre optic cable.
- (ii) लेसर से वेग मापन को समझाइये ।
Explain the velocity measurement by laser. (6+6)
6. (i) पैरीस्कोप की कार्यप्रणाली समझाइये
Explain the working of periscope.
- (ii) प्रकाश पुंज विभाजकों की कार्यप्रणाली सचित्र समझाइये ।
Explain the working of beam splitter with diagram. (6+6)
7. (i) स्पेक्ट्रम विश्लेषक की कार्यप्रणाली सचित्र समझाइये ।
Explain the working of spectrum analyser with diagram.
- (ii) फाइबर कनेक्टर्स को समझाइये ।
Explain the fiber connectors. (6+6)
8. निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
Write short notes on any **two** of the following :
- (i) होलोग्राम
Hologram
- (ii) फाइबर में हानियाँ
Losses in fibers
- (iii) लक्स मीटर
Lux meter (6×2)