

IE302

Roll No. :

2017

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) तरल लेसर

Liquid Laser

(ii) प्रकाश का प्रकीर्णन

Dispersion of light

(iii) सम्पूर्ण आंतरिक परावर्तन

Total internal reflection

(iv) सौर सेल

Solar cell

(v) एक्स-रे

X-Ray

(2 × 5)

2. (i) इन्टर्फिरेन्स को विस्तार में समझाइए ।
Explain interference in detail.
(ii) होलोग्राम को सचित्र समझाइए ।
Explain Hologram along with neat diagram. (6+6)
3. (i) प्रकाश गुणक नली को समझाइए ।
Explain photo multiplier tube.
(ii) पी.आई.एन. डायोड को समझाइए ।
Explain PIN diode. (6+6)
4. फाइबर में प्रकाश गमन के सिद्धान्त को विस्तार में समझाइए ।
Explain the principle of light transmission through fiber in detail. (12)
5. लेसर का उपयोग करते हुए दूरी नापने की तकनीक को समझाइए ।
Explain the technique of measurement of distance by use of Laser. (12)
6. (i) पोलैरीमीटर की कार्यविधि को समझाइए ।
Explain working of Polarimeter.
(ii) प्रकाश-तीव्रता मीटर को विस्तार रूप में समझाइए ।
Explain light intensity meter in detail. (6+6)
7. एल.ई.डी. के संरचना, पदार्थ तथा अभिलक्षण को समझाइए ।
Explain structure, material and characteristics of L.E.D. (12)
8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
Write short notes on the following :
(i) किरण पुंज विभक्तक
Beam Splitters
(ii) पेरिस्कोप
Periscope (6+6)
-