

Seat No.: _____

Enrolment No.: _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –V • EXAMINATION – SUMMER 2017

Subject Code: 2351102

Date: 04- 05-2017

Subject Name: Fiber Optic Communication

Time: 02:30 PM TO 05:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)

- Q.1** (a) Discuss the advantages and disadvantages of fiber communication. **07**
- પ્રશ્ન. ૧** અ ડાઈબર કમ્યુનિકેશનના ડાયદા અને ગેર ડાયદાઓ વર્ણવો. **૦૭**
- (b) Discuss the different type of fiber according to Refractive Index profile. **07**
- બ રીફ્રેક્ટીવ ઇન્ડેક્ષ પ્રોફાઇલ અનુસાર ડાઈબરનાં જૂદા જૂદા પ્રકારો વર્ણવો. **૦૭**
- Q.2** (a) Write Methods of fiber drawing process and explain Double crucible method. **07**
- પ્રશ્ન. ૨** અ ડાઈબર ડ્રોઇંગ પ્રોસેસની રીતો લખો અને ડબલ ક્રુસીબલ રીત સમજવો. **૦૭**
- (b) What is Numerical Aperture and derive the expression for it. **07**
- બ ન્યુમરીકલ એપર્ચર શું છે? અને તેનું સમીકરણ તારવો. **૦૭**
- OR
- (b) Find the NA, Acceptance angle and the critical angle for the fiber having refractive index (core) $n_1 = 1.5$ and the cladding $n_2 = 1.45$ **07**
- બ રીફ્રેક્ટીવ ઇન્ડેક્ષ (કોર) $n_1 = 1.5$ અને ક્લેડીંગ $n_2 = 1.45$ ધરાવતા ડાઈબર માટે ન્યુમરીકલ એપર્ચર, એસેપ્ટેન્સ એંગલ અને ક્રીટીકલ એંગલ શોધો. **૦૭**
- Q.3** (a) Explain different types of splicing techniques. **07**
- પ્રશ્ન. ૩** અ સપ્લાઈશીંગ ટેકનીકનાં જૂદા જૂદા પ્રકારો વર્ણવો. **૦૭**
- (b) Explain the various types of connectors used in fiber cable. **07**
- બ ડાઈબર કેબલમાં વપરાતાં કનેક્ટરોનાં જૂદા જૂદા પ્રકારો વર્ણવો. **૦૭**
- OR
- Q.3** (a) Explain the construction and working of surface emitter LED. **07**
- પ્રશ્ન. ૩** અ સરફેસ એમીટર એલ.ઈ.ડી.નું કાર્ય અને સંરચના સમજાવો. **૦૭**
- (b) Give comparison of LED Vs. LASER. **07**

	બ	એલ.ઈ.ડી. અને લેસરને સરખાવો.	૦૭
Q.4	(a)	Explain optical coupler.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	ઓપ્ટીકલ કપ્લર સમજાવો.	૦૭
	(b)	Write short note on Active Y-junction switch.	07
	બ	એક્ટીવ વાય જંક્શન સ્વીચ પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૭
OR			
Q.4	(a)	Explain Regenerative Repeater for fiber optic communication.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	ફાઈબર ઓપ્ટીક કમ્યુનિકેશન માટે રીજનરેટીવ રીપીટર સમજાવો.	૦૭
	(b)	Explain block diagram of optical receiver.	07
	બ	ઓપ્ટીકલ રીસીવરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain the cut-back technique for measurement of spectral losses.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	સ્પેક્ટ્રલ લોસને માપવા માટેની કટ બેક ટેકનીક સમજાવો.	૦૭
	(b)	Draw and explain the method for measurement of Numerical Aperture using a scanning photo detector and rotational stage.	07
	બ	સ્કેનીંગ ફોટો ડિટેક્ટર અને રોટેશન સ્ટેજનો ઉપયોગ કરીને ન્યુમરીકલ એપાર્ચર માપવા માટેની રીત દોરો અને સમજાવો.	૦૭
OR			
Q.5	(a)	Explain LED modulation Techniques.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	એલ.ઈ.ડી. મોડ્યુલેશન ટેકનીક સમજાવો.	૦૭
	(b)	Explain digital method of laser modulation.	07
	બ	લેસર મોડ્યુલેશનની ડિજિટલ રીત સમજાવો.	૦૭
