

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-V • EXAMINATION – SUMMER 2013****Subject Code: 351102****Date: 14-05-2013****Subject Name: Fiber Optic communication****Time: 10:30 am - 01:00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Derive the expression for acceptance angle and Numerical Aperture. **07**
(b) Explain Dispersion and discuss various dispersion in optical fiber. **07**
- Q.2** (a) Explain scattering losses in detail. **07**
(b) Discuss the advantages and disadvantages of fiber communication. **07**
- OR**
- (b) Compare Step index fiber and Graded index fiber. **07**
- Q.3** (a) Explain different types of splicing techniques. **07**
(b) Explain optical fiber material and its different types. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Write a short note on LED diode. **07**
(b) Draw and Explain PIN diode **07**
- Q.4** (a) Explain LED modulation Techniques. **07**
(b) Explain fiber amplifier and Raman amplifier. **07**
- OR**
- Q.4** (a) Explain optical Multiplexer and Demultiplexer. **07**
(b) What is MEMS technology and Explain MEMS mirror. **07**
- Q.5** (a) Explain Time Division Multiplexing in optical domain **07**
(b) Explain OTDR. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Explain receiver block diagram of optical receiver. **07**
(b) Explain LASER modulation. **07**

પશ્ન-૧	અ. એસેપ્ટેસ અને ન્યુમેરીકલ એપર્યરના એક્સ્પ્રેશન મેળવો	૦૭
	બ. ડીસ્પર્ઝન સમજાવો અને તેના જુદા જુદા ટાઇપ વર્ણવો.	૦૭
પશ્ન-૨	અ. સ્કેટરીંગ લોસસ વિગતે સમજાવો.	૦૭
	બ. ફાઇબર ઓપ્ટીક કોમ્યુનિકેશનના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૭
	અથવા	
	બ. સ્ટેપ ઇંડેક્સ અને ગ્રેડેડ ઇંડેક્સ ફાઇબરની સરખામણી કરો.	૦૭
પશ્ન-૩	અ. સ્પ્લાઇસ ટેકનીકની જુદી જુદી ટાઇપ સમજાવો.	૦૭
	બ. ઓપ્ટીકલ ફાઇબર મટીરીયલ અને તેના જુદા જુદા ટાઇપ સમજાવો	૦૭
	અથવા	
પશ્ન-૩	અ. એલ.ઇ.ડી. ડાયોડ વિશે ટ્રન્ક નોન્ધ લખો.	૦૭
	બ. પી. આઇ. એન. ડાયોડ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
પશ્ન-૪	અ. એલ.ઇ.ડી. મોડ્યુલેશન ટેકનીક સમજાવો.	૦૭
	બ. ફાઇબર એમ્પ્લીફાયર અને રમણ એમ્પ્લીફાયર વિશે વિગતે સમજાવો.	૦૭
	અથવા	
પશ્ન-૪	અ. ઓપ્ટીકલ મલ્ટીપ્લેક્સર અને ડીમલ્ટીપ્લેક્સર સમજાવો	૦૭
	બ. મેમ્સ શું છે? મેમ્સ મીરર વિશે સમજાવો.	૦૭
પશ્ન-૫	અ. ટાઇમ ડીવીઝીન મલ્ટીપ્લેક્સીંગ ઓપ્ટીકલના સન્દર્ભમાં સમજાવો.	૦૭
	બ. ઓ.ટી.ડી. આર. વિશે સમજાવો.	૦૭
	અથવા	
પશ્ન-૫	અ. ઓપ્ટીકલ રીસીવર નો રીસીવર બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો.	૦૭
	બ. લેસર મોડ્યુલેશન સમજાવો. .	૦૭
