

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-V • EXAMINATION – SUMMER • 2015****Subject Code: 351104****Date: 12-05-2015****Subject Name: Telecommunication Techniques and Application****Time: 02:30 pm - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Explain classification of switching system. **07**
 (b) What is SPC? Explain centralized SPC for any one mode. **07**
- Q.2** (a) Define these terms (any seven): **07**
 (1) Calling subscriber (2) BORSCHT (3) Time switching (4) Transit exchange
 (5) GOS (6) Called subscriber (7) Erlang (8) STD (9) Side tone (10) ISDN.
 (b) Draw half duplex telephone circuit and explain it. **07**
 OR
 (b) Compare single stage and multi stage networks. **07**
- Q.3** (a) Describe Enhanced services of switching system. **07**
 (b) What is sampling theorem? Explain PCM system for speech communication. **07**
 OR
- Q.3** (a) Explain the input controlled time division space switch. **07**
 (b) Draw and explain 2-wire to 4-wire transformer hybrid. **07**
- Q.4** (a) Classify signaling techniques. Compare IN CHANNEL and COMMON CHANNEL signaling. **07**
 (b) Draw and Explain basic time division time switching. **07**
 OR
- Q.4** (a) Define busy hour, BHCA, CCR and calculate busy hour call rate (BHCR) if the average BHCA is 5,000, CCR is 60% and an exchange serve 1000 subscribers. **07**
 (b) Compare voice and data communication. **07**
- Q.5** (a) Write short note on broadband ISDN. **07**
 (b) Discuss the international numbering plan for telephone network. **07**
 OR
- Q.5** (a) Draw cable hierarchy for subscriber loops and explain subscriber loop system. **07**
 (b) Explain ISDN protocol architecture and transmission channels. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ સ્વીચીંગ સીસ્ટમનું વર્ગીકરણ કરી સમજાવો. ૦૭
બ SPC એટલે શું? સેન્ટ્રલાઇઝડ SPC નો કોઇ એક મોડ સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ નીચેની ટર્મ સમજાવો: 1)કોલીંગ સબસ્ક્રાયબર (2) BORSCHT (3) ટાઇમ સ્વીચીંગ ૦૭
(4) ટ્રાન્કીટએક્ષચેન્જ (5) GOS (6) કોલ્ડ સબસ્ક્રાયબર (7) એરલાંગ (8) STD (9) સાઇડ ટોન (10) ISDN.
બ હાફ ડુપલેક્ષ ટેલીફોન સરકીટ દોરી ને સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- બ સીંગલ સ્ટેજ અને મલ્ટી સ્ટેજ નેટવર્કની સરખામણી કરો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ ટેલીફોન નેટવર્કની એનહેન્સડ સર્વીસીસ ટુંકમાં સમજાવો. ૦૭
બ સેમ્પલીંગ થીયરમ એટલે શું? વોઇસ કોમ્યુનિકેશન માટેની PCM સીસ્ટમ સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ ઇનપુટ કન્ટ્રોલ્ડ ટાઇમ ડીવીઝન સ્પેસ સ્વીચ સમજાવો. ૦૭
બ ટુ વાયર ટુ ફોર વાયર ટ્રાન્સફોર્મર દોરી ને સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ સીઝનલીંગ ટેક્નીક્સનું વર્ગીકરણ કરી ઇન ચેનલ અને કોમન ચેનલ સીઝનલીંગની ૦૭
સરખામણી કરો.
બ બેઝીક ટાઇમ ડીવીઝન ટાઇમ સ્વીચ દોરી ને સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ આની વ્યાખ્યા આપો: બીઝી અવર, BHCA, CCA તથા 1000 સબસ્ક્રાયબર માટે જો ૦૭
સરેરાશ BHCA 5000 અને CCR 60% હોય તો BHCR શોધો.
બ વોઇસ અને ડેટા કોમ્યુનિકેશનની સરખામણી કરો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ બ્રોડબેન્ડ આઇએસડીએન ઉપર ટુંકનોંધ લખો. ૦૭
બ ટેલીફોન નેટવર્કનો ઇન્ટરનેશનલ નંબરીંગ પ્લાન સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ સબસ્ક્રાયબર લુપની હાઇરારચી દોરી સબસ્ક્રાયબર લુપ સીસ્ટમ સમજાવો. ૦૭
બ આઇએસડીએન પ્રોટોકોલ આર્કિટેક્ચર અને ટ્રાન્સમીશન ચેનલ સમજાવો. ૦૭
