

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –6(NEW) • EXAMINATION – WINTER - 2021

**Subject Code:3360303****Date :09-12-2021****Subject Name: Telemedical Instrumentation****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. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

- Q.1** Define any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતને વ્યાખ્યાયિત કરો. **14**
1. Medical record  
૧. તબીબી રેકોર્ડ
  2. Network  
૨. નેટવર્ક
  3. Fax  
૩. ફેક્સ
  4. Tele- surgery  
૪. ટેલિ-સર્જરી
  5. Video  
૫. વિડિઓ
  6. ISDN  
૬. આઇએસડીએન
  7. Tele- education  
૭. ટેલિ-શિક્ષણ
  8. Channel  
૮. ચેનલ
  9. Decryption  
૯. ડિક્રિપ્શન
  10. Tele-surgery  
૧૦. ટેલિ-સર્જરી
- Q.2** (a) Explain the mechanism of encryption. **03**  
પ્રશ્ન. ૨ (અ) એન્ક્રિપ્શનની મિકેનિઝમ સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Justify the need for telemedicine system in India. **03**  
(અ) “ભારતમાં ટેલીમેડિસિન સિસ્ટમની જરૂરિયાત છે.” - આ વાક્યને ઉચિત ઠેરવવો. **૦૩**
- (b) Write a short note on video conferencing. **03**  
(બ) વિડિઓ કોન્ફરન્સિંગ પર ટૂંકનોંધ લખો. **૦૩**

OR

- (b) Justify the need of antenna for telemedicine. 03  
 (બ) “ટેલિમેડિસિન માટે એન્ટેનાની જરૂરિયાત છે.” - આ વાક્યને ઉચિત ઠેરવવો. ૦૩  
 (c) Enlist ethical and legal aspects of telemedicine and explain any two. 04  
 (ક) ટેલિમેડિસિનના નૈતિક અને કાનૂની પાસાંઓની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બે ને સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Write a short note on GSM. 04  
 (ક) જીએસએમ પર ટૂંકનોંધ લખો. ૦૪  
 (d) Explain with sketch parabolic reflector antenna and draw its radiation pattern. 04  
 (ડ) આકૃતિ સાથે પેરાબોલિક રિફ્લેક્ટર એન્ટેના સમજાવો અને તેની રેડિયેશન પેટર્ન દોરો. ૦૪

OR

- (d) Write a short note on PSTN. 04  
 (ડ) પીએસટીએન પર ટૂંકનોંધ લખો. ૦૪

**Q.3**  
**પ્રશ્ન. ૩**

- (a) Justify the need of cryptography in Tele-medicine. 03  
 (અ) “ટેલિ-મેડિસિનમાં ક્રિપ્ટોગ્રાફીની જરૂરિયાત છે.” - આ વાક્યને ઉચિત ઠેરવવો. ૦૩

OR

- (a) Describe the concept of Tele-medicine. 03  
 (અ) ટેલિ-મેડિકલના કોન્સેપ્ટનું વર્ણન કરો. ૦૩  
 (b) Explain with sketch Array antenna and draw its radiation pattern. 03  
 (બ) આકૃતિ સાથે એરે એન્ટેના સમજાવો અને તેની રેડિયેશન પેટર્ન દોરો. ૦૩

OR

- (b) Write a short note on patient right and consent. 03  
 (બ) દર્દીના અધિકાર અને સંમતિ પર ટૂંકનોંધ લખો. ૦૩  
 (c) Describe the scope of Tele medical system. 04  
 (ક) ટેલિ-મેડિકલ સિસ્ટમના કાર્યક્ષેત્રનું વર્ણન કરો. ૦૪

OR

- (c) Draw and explain Packet switching system in detail. 04  
 (ક) પેકેટ સ્વિચિંગ સિસ્ટમને આકૃતિ સાથે વિગતવાર સમજાવો. ૦૪  
 (d) Enlist and explain the types of wave propagation with neat figure. 04  
 (ડ) સુધડ આકૃતિ સાથે તરંગના પ્રચારના પ્રકારોને સૂચિબદ્ધ કરો અને સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Write a short note on Tele-radiology with neat sketch. 04  
 (ડ) સુધડ આકૃતિ સાથે ટેલિ-રેડિયોલોજી પર ટૂંકનોંધ લખો. ૦૪

**Q.4**  
**પ્રશ્ન. ૪**

- (a) Give the full form of TCP/IP, enlist name of its layers and explain any one. 03  
 (અ) TCP/IP નું સંપૂર્ણ સ્વરૂપ આપો, અને તેના સ્તરોની યાદી આપી કોઈપણ એકને સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Explain real time operation in tele-medicine. 03  
 (અ) ટેલિ-મેડિસિનમાં વાસ્તવિક સમયની કામગીરી સમજાવો. ૦૩  
 (b) Write a short note on Tele-pathology. 04  
 (બ) ટેલિ-પેથોલોજી પર ટૂંકનોંધ લખો. ૦૪

OR

	(b) Explain Confidentiality and Law.	04
	(બ) ગોપનીયતા અને કાયદો સમજાવો.	૦૪
	(c) Give the full form of OSI, enlist name of its layers and explain all layers.	07
	(ક) OSI નું સંપૂર્ણ સ્વરૂપ આપો, અને તેના સ્તરોની યાદી આપી બધા સ્તરોને સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Draw and explain Circuit switching system in detail.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) સર્કિટ સ્વિચિંગ સિસ્ટમને આકૃતિ સાથે વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
	(b) Draw block diagram of telemedicine system and explain any two blocks in detail.	04
	(બ) ટેલિમેડિસિન સિસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને કોઈપણ બે બ્લોક્સને વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
	(c) Write a short note on Tele-cardiology.	03
	(ક) ટેલિ-કાર્ડિઓલોજી પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩
	(d) Enlist the microwave bands with their frequency range.	03
	(ડ) માઇક્રોવેવ બેન્ડ્સ સાથે તેમની આવર્તન શ્રેણીની સૂચિ બનાવો.	૦૩

\*\*\*\*\*