

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 3360302

Date: 21-11-2024

Subject Name: Rehabilitation Engineering

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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.
1. Rehabilitation engineering
૧. પુનર્વસન એન્જિનિયરિંગ
 2. Handicap
૨. હેન્ડિકેપ
 3. Residual Capacity
૩. રેશીડ્યુઅલ કેપેસિટી
 4. Vocoders
૪. વોકોડર
 5. List out the Visual Disability
૫. વિઝ્યુઅલ ખામીની યાદી બનાવો
 6. List out the hearing Disability
૬. હીયરીંગ ખામીની યાદી બનાવો
 7. Orthosis
૭. ઓર્થોસીસ
 8. Prosthesis
૮. પ્રોસ્થેસીસ
 9. Disability
૯. ડિસેબીલીટી
 10. Biocompatibility
૧૦. બાયોકોમ્પેટેબિલિટી
- Q.2** (a) Elaborate orthotic knee joint. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) ઓર્થોટીક ઘૂંટણના જોઇન્ટ વિષે સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Describe hybrid assistive system in brief. **03**
(અ) સંક્ષિપ્તમાં હાઇબ્રીડ આસીસ્ટીવ સિસ્ટમનું યોગ્ય વર્ણન કરો. **૦૩**
- (b) Explain functional electrical stimulation **03**
(બ) ફંક્શનલ ઇલેક્ટ્રીકલ સ્ટીમ્યુલેશન સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (b) Explain Future of engineering in Rehabilitation. **03**

	(બ) પુનર્વસનમાં એન્જિનિયરિંગનું ભવિષ્ય સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain Computer aided engineering in component design.	04
	(ક) કમ્પોનન્ટ ડિઝાઇનમાં કોમ્પ્યુટર એડેડ એન્જિનિયરિંગ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Describe intelligent prosthetic knee.	04
	(ક) બુદ્ધિશાળી પ્રોસ્થેટિક ઘૂંટણનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(d) Explain engineering concepts in Motor rehabilitation.	04
	(S) મોટર રિહેબિલિટેશનમાં ઇજનેરીનો કન્સેપ્ટ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain engineering concepts in sensory rehabilitation.	04
	(S) સંવેદનાત્મક પુનર્વસનમાં ઇજનેરીનો કન્સેપ્ટ સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Describe the salient features of the myoelectric hand.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) માયોઇલેક્ટ્રિક હાથની મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓનું વર્ણન કરો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain Tadoma method.	03
	(અ) ટેડોમા પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૩
	(b) List out and Explain the types of Frame Used in Wheelchair	03
	(બ) વ્હીલચેરમાં વપરાતી ફ્રેમના પ્રકારોની યાદી બનાવો અને સમજાવો	૦૩
	OR	
	(b) List out and Explain types of Wheels used in Wheelchair.	03
	(બ) વ્હીલચેરમાં વપરાતા વ્હીલ્સના પ્રકારોની યાદી બનાવો અને સમજાવો.	૦૩
	(c) Describe devices used for visual auditory substitution.	04
	(ક) વિઝ્યુઅલ ઓડિટરી સબ્સ્ટીટ્યુશન માટે ઉપયોગમાં લેવાતા ઉપકરણોનું વર્ણન કરો	૦૪
	OR	
	(c) Describe devices used for tactual auditory substitution.	04
	(ક) ટેક્ટ્યુઅલ ઓડિટરી સબ્સ્ટીટ્યુશન માટે ઉપયોગમાં લેવાતા ઉપકરણોનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(d) Explain Restoration of hand function in brief.	04
	(S) હાથના ફંક્શન રીસ્ટોરેશનની પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain restoration of standing and walking in brief.	04
	(S) સ્થાયી થવાની અને ચાલવાની રીસ્ટોરેશનની પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Compare laser cane and long cane.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) લેસર કેન અને લાંબી કેનની તુલના કરો.	૦૩
	OR	
	(a) Differentiate electrotactile and vibrotactile.	03
	(અ) ઇલેક્ટ્રોટેક્ટાઇલ અને વાઇબ્રોટેક્ટાઇલનો તફાવત દર્શાવો.	૦૩
	(b) Describe Braille in detail with suitable diagram.	04
	(બ) યોગ્ય આકૃતિ સાથે બ્રેઇલનું વિગતવાર વર્ણન કરો.	૦૪
	OR	
	(b) Describe auditory augmentation.	04
	(બ) ઓડિટરી ઓગમેન્ટેશનનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Compare the manual and power wheel chair in detail.	07
	(ક) વિગતવાર મેન્યુઅલ અને પાવર વ્હીલચેરની તુલના કરો.	૦૭

Q.5	(a)	Explain principle of laser cane with suitable diagram.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	યોગ્ય આકૃતિ સાથે લેસર કેનનો સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
	(b)	List out the types Wheelchair and explain any two in detail.	04
	(બ)	વ્હીલચેરનાં પ્રકારોની સૂચિ બનાવો અને કોઈપણ બેને વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain the materials used in wheelchair.	03
	(ક)	વ્હીલચેરમાં વપરાતા મટીરીયલને સમજાવો.	૦૩
	(d)	Explain Ultrasonic blind detector with diagram	03
	(ડ)	યોગ્ય આકૃતિ સાથે અલ્ટ્રાસોનિક બ્લાઇન્ડ ડિટેક્ટર સમજાવો.	૦૩
