Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – • EXAMINATION – SUMMER-2015

Subject Code:3360302 **Date:02/05/2015**

Subject Name: REHABILITATION ENGINEERING

Time: 10:30am to 1:00pm **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 only simple calculator is permitted in Mathematics.**
6. **English version is authentic.**

Q.1		Answer any seven out of ten.	**14**
	1.	Braille.	
	2.	Hearing aids.	
	3.	Hybrid Assistive System.	
	4.	Augmentation.	
	5.	Substitution.	
	6.	Rehabilitation Engineering.	
	7.	Laser Cane.	
	8.	Orthotics.	
	9.	Prosthesis.	
	10.	Myoelectric hand.	
Q.2	(a)	Describe principle of rehabilitation engineering in brief.	**03**
		OR	
	(a)	Describe the need of computers in rehabilitation engineering.	**03**
	(b)	Write a note on cochlear implant.	**03**
		OR	
	(b)	What is laser cane? Draw the figure of laser cane.	**03**
	(c)	Explain principle of laser cane.	**04**
		OR	
	(c)	Explain concept of sensory rehabilitation.	**04**
	(d)	List out rehabilitation aids for mentally impaired patients	**04**
		OR	
	(d)	Explain anyone of rehabilitation aids for mentally impaired patients in brief.	**04**
Q.3	(a)	Classify various Disabilities in brief.	**03**
		OR	
	(a)	Explain concept of motor rehabilitation.	**03**
	(b)	Enlist the different types of active prosthetics.	**03**
		OR	
	(b)	Explain arm prosthetics in brief.	**03**
	(c)	Enlist the categories of various wheel chairs.	**04**
		OR	
	(c)	Describe the concept of wheel chair.	**04**
	(d)	Explain the structure of wheel chair in short.	**04**
		OR	
	(d)	Elaborate Orthotic knee joint.	**04**
Q.4	(a)	Describe Visual Auditory substitution in brief.	**03**

OR

	(a)	Describe Visual substitution techniques in brief.	**03**
	(b)	State principle of Optacon.	**04**

OR

	(b)	Draw the figure of Intelligent prosthetic knee.	**04**
	(c)	Describe the Functional Electrical Stimulation (FES).	**07**
Q.5	(a)	Describe Intelligent prosthetic knee.	**04**
	(b)	Write a short note on Optical Character Recognition.	**04**
	(c)	Describe visual augmentation.	**03**
	(d)	Give the principle of Ultrasonic blind detector.	**03**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧		દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
	૧.	બ્રેઇલ.	
	૨.	હીયરીંગ એડ્સ.	
	૩.	હાઈબ્રીડ આસિસ્ટીવ સિસ્ટમ.	
	૪.	ઓગ્મેંટેશન.	
	૫.	સબ્સીટ્યુશન.	
	૬.	પુનર્વસન એન્જિનિયરિંગ.	
	૭.	લેસર કેન.	
	૮.	ઓર્થોટીક્સ.	
	૯.	પોસ્થેટીક્સ.	
	૧૦	માયોઈલેક્ટ્રીક હેંડ.	
પ્રશ્ન. ૨	અ	સંક્ષિપ્ત માં પુનર્વસન એન્જિનિયરિંગ ના સિદ્ધાંત નું વર્ણન કરો.	૦૩
		અથવા	
	અ	પુનર્વસન એન્જિનિયરિંગ કોમ્પ્યુટર ની જરૂરિયાત સમજાવો.	૦૩
	બ	કોકલીયર ઈંપ્લાનટેશન પર ટુંકનોંધ લખો.	૦૩
		અથવા	
	બ	લેસર કેન શું છે? લેસર કેન ની આકૃતિ દોરો.	૦૩
	ક	લેસર કેન નો સિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ક	સેંસરી રીહેબીલીટેશન નો ખ્યાલ સમજાવો.	૦૪
	ડ	માનસિક અશક્ત દર્દીઓ માટે રીહેબીલીટેશન એડ્સ ની યાદી લખો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	માનસિક અશક્ત દર્દીઓ માટે કોઈપણ એક રીહેબીલીટેશન એડ્સ ટુંકમા સમજાવો .	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	અ	વિવિધ અસમર્થતાઓ ને સંક્ષિપ્ત માં વર્ગીકૃત કરો.	૦૩
		અથવા	
	અ	મોટર રીહેબીલીટેશન નો ખ્યાલ સમજાવો.	૦૩
	બ	એક્ટીવ પ્રોસ્થેટિક્સ ના વિવિધ પ્રકારો ની યાદી જણાવો.	૦૩
		અથવા	
	બ	આર્મ પ્રોસ્થેટિક્સ ને સંક્ષિપ્ત માં સમજાવો.	૦૩
	ક	વિવિધ વ્હીલ ચેર ના પ્રકારો લખો.	૦૪
		અથવા	

	ક	વ્હીલ ચેર નો ખ્યાલ વર્ણવો.	૦૪
	ડ	વ્હીલ ચેર નુ બંધારણ ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	ઓર્થોટીક્સ ની જોઈંટ નું વર્ણન કરો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	વિઝ્યુઅલ ઓડીટરી સબ્સીટ્યુશન ને ટુંકમા સમજાવો.	૦૩
		અથવા	
	અ	વિઝ્યુઅલ સબ્સીટ્યુશન ટેકનીક ને ટુંકમા વર્ણવો.	૦૩
	બ	ઓપ્ટાકોન નો સિધ્ધાંત લખો.	૦૪
		અથવા	
	બ	ઈંટેલીજંન્ટ પ્રોસ્થેટિક્સ ની ની આકૃતિ દોરો.	૦૪
	ક	ફંક્શનલ ઇલેક્ટ્રિકલ સ્ટીમ્યુલેશન (FES) વર્ણવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	ઈંટેલીજંન્ટ પ્રોસ્થેટિક્સ ની નું વર્ણન કરો.	૦૪
	બ	ઓપ્ટિકલ કેરેક્ટર રેકગ્નિશન પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	ક	વિઝ્યુઅલ ઓગ્મેંટેશન સમજાવો.	૦૩
	ડ	અલ્ટ્રાસોનિક બ્લાઈંડ ડિટેક્ટર નો સિદ્ધાંત આપો.	૦૩

****