

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – SUMMER- 2017

Subject Code: Biomaterials and implants**Date:09-05-2017****Subject Name: 3360306****Time: 10:30 AM TO 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. 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. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Biomaterial
૧. બાયોમટીરીયલ
 2. Implants
૨. ઇમ્પ્લાન્ટ
 3. biocompatibility
૩. બાયોકોમ્પેબીલીટી
 4. Grafts
૪. ગ્રાફ્ટ
 5. Stents
૫. સ્ટેન્ટ
 6. Bio glass
૬. બાયોગ્લાસ
 7. Polymer chain
૭. પોલીમર ચેન
 8. Inflammation
૮. ઇન્ફલેમેશન
 9. Knee joint replacement
૯. ની જોઇન્ટ રીપ્લેસમેન્ટ
 10. Restoration
૧૦. રીસ્ટોરેશન
- Q.2** (a) Describe the construction of biomaterials. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) બાયોમટીરીયલનું બંધારણ સમજાવો. **03**
- OR
- (a) Explain intra ocular lens. **03**
- (અ) ઇંટ્રાઓક્યુલર લેસ સમજાવો. **03**
- (b) Describe tissue response to implants. **03**

(બ)	પ્રત્યારોપણની પેશીઓ સાથેનો પ્રતિભાવ વર્ણવો.	03
	OR	
(b)	Describe the types of Co-Ch along with the formation .	03
(બ)	Co-Ch ના પ્રકારો અને તેની રચના સમજાવો.	03
(c)	Describe the types of nitinol and describe formation along with its applications	04
(ક)	Nitinol પ્રકારો જણાવી તેના કાર્યક્રમો સાથે તેની રચના સમજાવો.	04
	OR	
(c)	Describe the types of carbons and their formation along with applications.	04
(ક)	કાર્બનના પ્રકારો અને કાર્યક્રમો સાથે તેમની રચના સમજાવો.	04
(d)	Describe the types of Al and their applications	04
(ડ)	Al ના પ્રકારો જણાવી તેના કાર્ય સમજાવો	04
	OR	
(d)	Describe the types of surface reactive ceramics and and their formation along with applications	04
(ડ)	સર્ફેસ પ્રતિક્રિયાશીલ સિરામિક્સના પ્રકારો અને કાર્યક્રમો સાથે તેમની રચના સમજાવો.	04
Q.3	(a) Explain polymerization process and their classification.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) પોલિમરાઇઝેશન પ્રક્રિયા અને તેમના વર્ગીકરણ સમજાવો	03
	OR	
(a)	Describe the features of polymers used in biomedical field	03
(અ)	બાયોમેડિકલ ક્ષેત્રમાં ઉપયોગમાં આવતા પોલિમરના લક્ષણો વર્ણવો.	03
(b)	Describe the formation of different types of polymer	03
(બ)	પોલિમરના વિવિધ પ્રકારની રચના સમજાવો.	03
	OR	
(b)	Explain sterilization process of polymer	03
(બ)	પોલિમરની સ્ટરીલાઇઝેશન પ્રક્રિયા સમજાવો.	03
(c)	Explain foreign body response towards any bio material or implant.	04
(ક)	કોઈપણ બાયોમટીરીયલ તથા ઇમ્પ્લાન્ટ તરફ વિદેશી શરીરપ્રતિભાવ સમજાવો.	04
	OR	
(c)	Describe the vascular implant .	04
(ક)	વસ્ક્યુલર ઇમ્પ્લાન્ટ સમજાવો.	04
(d)	Describe biomaterials and implants and their impact.	04
(ડ)	બાયોમટીરીયલ અને ઇમ્પ્લાન્ટ ની અસર સમજાવો.	04
	OR	

	(d) Explain performance of implants.	04
	(ડ) ઇમ્પ્લાન્ટ ની કામગીરી સમજાવો	0૪
Q.4	(a) Explain acute and chronic inflammation	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) એક્યુટ અને ક્રોનિક ઇન્ફલેમેશન સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Describe the material of artificial kidney	03
	(અ) કુત્રિમ મૂત્રપિંડ મા વપરાતા મટીરીયલ સમજાવો.	03
	(b) Describe working of artificial kidney	04
	(બ) કુત્રિમ મૂત્રપિંડ નુ કાર્ય સમજાવો.	0૪
	OR	
	(b) Describe the material used in endocardial electrodes of cardiac pace maker.	04
	(બ) પેસમેકરના એન્ડોકાર્ડીયલ ઇલેક્ટ્રોડમા વપરાતા મટીરીયલ સમજાવો.	0૪
	(c) Explain the concept of bio compatibility of implants with the human body.	07
	(ક) માનવ શરીર સાથે ઇમ્પ્લાન્ટની બાયોકંપેબીલીટી નો ખ્યાલ આપો.	0૭
Q.5	(a) Describe impression materials, fillings and restoration materials.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ઇમ્પ્રેશન મટીરીયલ, ફીલીંગ અને રીસ્ટોરેશન મટીરીયલ સમજાવો.	0૪
	(b) Explain circulatory assist device	04
	(બ) સરક્યુલેટરી આસીસ્ટીવ ડીવાઇસ સમજાવો.	0૪
	(c) Explain PMMA	03
	(ક) PMMA સમજાવો.	03
	(d) Explain the types of stainless steel along with the formation.	03
	(ડ) સ્ટેનલેસ સ્ટીલના બનાવટ સાથેના પ્રકારો સમજાવો.	03
