

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering - SEMESTER – V • EXAMINATION – WINTER 2012

Subject code: 350302**Date: 26/12/2012****Subject Name: Medical Imaging Technology****Time: 10.30 am - 01.00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt any five 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) Draw and explain Single phase X-RAY generator. | 07 |
| | (b) Explain the use of Grids and Collimators in X-RAY machine. | 07 |
| Q.2 | (a) Describe the following terms.
1) Tube Current 2) Filament Current | 07 |
| | (b) Explain Fluoroscopy with basic components in detail. | 07 |
| | OR | |
| | (b) Write and explain the Classification of Radiation in detail. | 07 |
| Q.3 | (a) Draw and explain Construction of Rotating Anode type X-RAY tube. | 07 |
| | (b) Draw and explain the Basic Components of Conventional Radiographic system. | 07 |
| | OR | |
| Q.3 | (a) Describe Catheterization Laboratory in detail. | 07 |
| | (b) Write a short note on Image Intensifier. | 07 |
| Q.4 | (a) Describe the Principle of MRI in detail. | 07 |
| | (b) Draw and explain block diagram of Ultrasound Scanner. | 07 |
| | OR | |
| Q. 4 | (a) Explain the Principle of CT Scan and Generation of CT scan in detail. | 07 |
| | (b) Explain the B-SCAN mode in Ultrasound scanner. | 07 |
| Q.5 | (a) Write a short note on Radiography. | 07 |
| | (b) Draw and explain the block diagram of Angiography in detail. | 07 |
| | OR | |
| Q.5 | (a) Describe the properties of Ultrasound scanner with three Limitations of it. | 07 |
| | (b) Write a short note on X-RAY detection. | 07 |

પ્રશ્ન-૧	અ.	સીંગલ ફેઈઝ X-RAY જનરેટર ની આકૃતી દોરી વણ્ણવો.	07
	બ.	X-RAY મશીન મા ગ્રીડ અને કોલીમેટર નો ઉપયોગ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ.	નીચેના પદો સમજાવો.	07
		૧. ટ્યુબ કરંટ ૨. ફીલામેંટ કરંટ	
	બ.	ફ્લુરોસ્કોપી ને બંધારણીય ઘટકો સહીત સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ.	રેડીયેશન માટે નુ વર્ગીકરણ સવિસ્તાર સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ.	રોટેટીંગ એનોડ ટાઈપ X-RAY ટ્યુબ નુ બંધારણ દોરી સમજાવો.	07
	બ.	કનવેશનલ રેડીયોગ્રાફી સીસ્ટમ ના ભાગો ની આકૃતી દોરી સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ.	કેથેરાઈઝેશન લેબોરેટરી ને સંક્ષીપ્ત મા સમજાવો.	07
	બ.	ઈમેજ ઇંટેન્સિફાયર ની આકૃતી દોરી વણ્ણવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ.	MRI નો કાર્યસિધ્ધાંત સવિસ્તાર સમજાવો.	07
	બ.	અલ્ટ્રા સાઉન્ડ સ્કેનર ની આકૃતી દોરી સવિસ્તાર સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ.	CT સ્કેન નો કાર્યસિધ્ધાંત તથા CT સ્કેન જનરેશન સવિસ્તાર સમજાવો.	07
	બ.	અલ્ટ્રા સાઉન્ડ સ્કેનર મા B સ્કેન મોડ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ.	રેડીયોગ્રાફી વિશે ટુંકનોંધ લખો.	07
	બ.	એન્જીયોગ્રાફી ની આકૃતી દોરી સવિસ્તાર સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ.	અલ્ટ્રા સાઉન્ડ સ્કેનર ની લાક્ષણિકતાઓ જણાવી તેના કોઈપણ ત્રણ ગેરફાયદાઓ લખો.	07
	બ.	X-RAY ડીટેક્શન પર ટુંકનોંધ લખો.	07
