

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITYDiploma Semester –Vth Examination December - 2010

Subject code: 350302

Subject Name: Medical Imaging Technology

Date: 27 /12 /2010

Time: 02.30 pm – 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. English version is Authentic

- Q.1** (a) Draw and explain block-diagram of X-Ray machine. **07**
 (b) Enlist different properties of X-Ray. **07**
- Q.2** (a) Explain the stationary anode tube used in X-Ray machine. **07**
 (b) Draw and explain typical instrumentation layout of catheterization laboratory. **07**
- OR**
- (b) Explain fluoroscopy technique with its basic principle. **07**
- Q.3** (a) Draw the construction of Image intensifier. Explain it in detail. **07**
 (b) Explain the process of film processing in X-Ray technique. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Draw and explain the block-diagram of MRI machine. **07**
 (b) What is the function of timer used in X-Ray machine. Explain any one timer with its circuit diagram. **07**
- Q.4** (a) Draw and explain the generalized model of CT scan machine. **07**
 (b) Explain the basic principle of computed tomography. Give its merits and demerits. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) Explain the basic physics of MRI. Give its advantages over conventional radiographic system. **07**
 (b) Write short notes on: 1) Angiography 2) CT number **07**
- Q.5** (a) Enlist different properties of Ultrasound. Give its application in medical field. **07**
 (b) Draw and explain basic pulse-echo apparatus in detail. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Enlist different modes of imaging in ultrasound scanning. Explain any one with its application. **07**
 (b) Explain the use of Grids and collimator. **07**
- પ્રશ્ન-૧** અ X-ray મશીન નો બ્લોકડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. **07**
 બ X-ray ના જુદા જુદા ગુણધર્મો વર્ણવો. **07**
- પ્રશ્ન-૨** અ X-ray મશીન મા વપરાતી સ્થગિત એનોડ દ્રવ્ય સમજાવો. **07**
 બ કેથેટરાઇઝેશન લેબોરેટરી નો સામાન્ય ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન લેઆઉટ દોરો અને સમજાવો. **07**
- અથવા**
- બ ફ્લુરોસ્કોપિક પદ્ધતી તેના મૂળભૂત અંગો સમજાવો. **07**

પ્રશ્ન-૩

- અ ઇમેજ ઇટેશીફાયર નુ બંધારણ દોરો અને સમજાવો. 07
- બ X-ray મશીન ની ફિલ્મ પ્રોસેસીંગ ની પદ્ધતી સમજાવો. 07

અથવા

પ્રશ્ન-૩

- અ MRI મશીન નો બ્લોકડાયેગ્રામ દોરો અને સમજાવો. 07
- બ X-ray મશીન મા વપરાતા ટાઇમર નો ઉપયોગ શું છે? ગમે તે એક ટાઇમર તેના સરકીટ ડાયેગ્રામ સાથે સમજાવો. 07

પ્રશ્ન-૪

- અ સી.ટી સ્કેન મશીનનો સામાન્ય બંધારણ દોરો અને સમજાવો. 07
- બ કોમ્પ્યુટર ટોમોગ્રાફીનો મૂળભૂત સિધ્ધાંત સમજાવો. અને તેના ફાયદા અને ગેર ફાયદા સમજાવો. 07

અથવા

પ્રશ્ન-૪

- અ MRI મશીન નો મૂળભૂત સિધ્ધાંત સમજાવો. અને તેના સામાન્ય ફાયદાઓ રેડીઓગ્રાફિક સિસ્ટમ ના અનુસંધાને સમજાવો. 07
- બ ટુંકનોંધ લખો. 07
- ૧) એન્જીઓગ્રાફી
- ૨) સી.ટી નંબર

પ્રશ્ન-૫

- અ અલ્ટ્રાસાઉન્ડ ના જુદા જુદા ગુણધર્મો વર્ણવો. અને તેના ઉપયોગો મેડીકલ ક્ષેત્રે સમજાવો. 07
- બ બેઝીક પલ્સ ઇકો સિસ્ટમ દોરો અને સમજાવો. 07

અથવા

પ્રશ્ન-૫

- અ અલ્ટ્રાસાઉન્ડ સ્કેનીંગ ના જુદા જુદા મોડ દર્શાવો. અને ગમે તે એક તેના ઉપયોગો સાથે સમજાવો. 07
- બ X-ray મશીન મા વપરાતા ગ્રીડ અને કોલીમીટર ના ઉપયોગો સમજાવો 07
