

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – SUMMER • 2015**

**Subject Code: 350302**

**Date: 04-05-2015**

**Subject Name: Medical Imaging technology**

**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 considered to be Authentic.

- |            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>Q.1</b> | (a) Explain X – ray production techniques in detail.                             | <b>07</b> |
|            | (b) Explain different properties of X-ray.                                       | <b>07</b> |
| <b>Q.2</b> | (a) Draw and explain block diagram of X-ray machine.                             | <b>07</b> |
|            | (b) Explain different types of X-ray tubes.                                      | <b>07</b> |
|            | OR   |           |
|            | (b) Explain High frequency X-ray generators.                                     | <b>07</b> |
| <b>Q.3</b> | (a) Explain angiography in detail.   | <b>07</b> |
|            | (b) Explain collimator and grid in detail.                                       | <b>07</b> |
|            | OR   |           |
| <b>Q.3</b> | (a) Draw and explain image intensifier in detail.                                | <b>07</b> |
|            | (b) Explain fluoroscopy in detail.   | <b>07</b> |
| <b>Q.4</b> | (a) Explain the principle of MRI.  | <b>07</b> |
|            | (b) Explain block diagram of MRI machine.  | <b>07</b> |
|            | OR   |           |
| <b>Q.4</b> | (a) Explain the principle of CT.   | <b>07</b> |
|            | (b) Explain the disadvantages of X-Ray over CT.                                  | <b>07</b> |
| <b>Q.5</b> | (a) Explain different properties of ultrasound in detail                         | <b>07</b> |
|            | (b) Draw and explain the layout of Catheterization Laboratory.                   | <b>07</b> |
|            | OR   |           |
| <b>Q.5</b> | (a) Draw and explain pulse echo system.  | <b>07</b> |
|            | (b) Draw and explain A scan of ultrasound in detail. Also write its application. | <b>07</b> |

\*\*\*\*\*

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ X - Ray ની પ્રોડક્શન ટેકનીક્સ સવિસ્તાર સમજાવો. ૦૭  
બ X - Ray ના જુદા - જુદા ગુણધર્મો સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ X - Ray મશીન નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરીને સમજાવો. ૦૭  
બ X - Ray ટ્યુબ્સ ના જુદા - જુદા પ્રકારો સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- બ વધુ આવૃત્તિવાળું X - Ray જનરેટર સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ એંજીયોગ્રાફી સવિસ્તાર સમજાવો. ૦૭  
બ કોલીમેટર અને ગ્રીડ સવિસ્તાર સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ ઈમેજ ઈટેંસિફાયર દોરીને સવિસ્તાર સમજાવો. ૦૭  
બ ફ્લોરોસ્કોપી સવિસ્તાર સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ MRI નો સિધ્ધાંત સમજાવો. ૦૭  
બ MRI મશીન નો બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ CT નો સિધ્ધાંત સમજાવો. ૦૭  
બ CT કરતા X - Ray ના ગેરલાભો સમજાવો . ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ અલ્ટ્રાસાઉન્ડ ના જુદા - જુદા ગુણધર્મો સમજાવો. ૦૭  
બ કેથેટેરાઇઝેશન લેબોરેટરીનું લે - આઉટ દોરીને સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ પલ્સ ઈકો સિસ્ટમ દોરીને સમજાવો. ૦૭  
બ A સ્કેન અલ્ટ્રાસાઉન્ડ દોરીને સવિસ્તાર સમજાવો. તેની ઉપયોગિતા પણ લખો. ૦૭

\*\*\*\*\*