

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER-II • EXAMINATION – SUMMER • 2015

Subject Code: 3321702

Date: 28-05-2015

Subject Name: Instrumentation Devices Materials

Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
1. Define the term conductivity.
 2. List out properties of inductor.
 3. Name the semiconductor material used for IR and LASER.
 4. List electrical properties of semiconductor.
 5. Classify different types of Resistor.
 6. Write a short note on P-type semiconductor.
 7. Compare Intrinsic and Extrinsic Semiconductor.
 8. Give standard colour code for Resistors.
 9. What is capacitor ? List different types of capacitor.
 10. Write a note on variable Inductor.
- Q.2** (a) Give application of Ferromagnetic material. **03**
- OR
- (a) Give application of Ferrimagnetic material. **03**
- (b) List material used in Photoconductive cell. **03**
- OR
- (b) List material used in RTD for temperature measurement & Give temperature range of it. **03**
- (c) Define Diamagnetic material & Give its properties. **04**
- OR
- (c) Define Paramagnetic material & Give its properties. **04**
- (d) Explain Photo emissive cell. **04**
- OR
- (d) Explain Photo Conductive cell. **04**
- Q.3** (a) List materials used in Photo emissive cell. **03**
- OR
- (a) Explain Mechanical Relay. **03**
- (b) Write a short note on Pitot tube. **03**
- OR
- (b) Explain Electrolytic capacitor in short. **03**
- (c) Explain Photo voltaic cell. **04**
- OR
- (c) Write a short note on venturi tube. **04**
- (d) Write a short note on Photo transistor. **04**
- OR

- (d) Explain Solid state relay. 04
- Q.4** (a) List soft and hard magnetic material. 03
- OR
- (a) Write a short note on Photo diode. 03
- (b) What is thermistor ? Explain NTC & PTC. 04
- OR
- (b) Explain Electromagnetic Relay. 04
- (c) List the colour codes for the extension leads of different types of Thermocouples. 07
- Q.5** (a) Write a note on flow nozzle & give its working principle. 04
- (b) Give comparison of conductor, semiconductor and insulator. 04
- (c) List factor affecting the Resistivity. 03
- (d) Write a short note on orifice plate. 03

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
	૧. કન્કટીવિટી ની વ્યાખ્યા આપો.	
	૨. ઇન્કકટર ના ગુણધર્મો ના નામ આપો.	
	૩. LASER અને IR માં વપરાતા સેમિકન્કટર મટીરીયલ ના નામ આપો.	
	૪. સેમિકન્કટર ની ઇલેક્ટ્રિકલ ગુણધર્મો ના નામ આપો.	
	૫. રેજીસ્ટર ના પ્રકારો નુ વર્ગીકરણ કરો.	
	૬. P-ટાઇપ સેમિકન્કટર ઉપર ટ્રંક નોંધ લખો.	
	૭. ઇન્ટ્રિન્સીક અને એક્સ્ટ્રિન્સીક સેમિકન્કટર વચ્ચે તુલના કરો.	
	૮. રેસીસ્ટર નુ સ્ટાન્ડર્ડ કલર કોડ આપો.	
	૯. કેપેસીટર એટલે શું ? જુદા જુદા પ્રકારો ના નામ આપો.	
	૧૦ વેરીએબલ ઇન્કકટર ઉપર ટ્રંક નોંધ લખો.	
પ્રશ્ન. ૨	અ ફેરોમેગ્નેટીક મટીરીયલ ની ઉપયોગીતા લખો.	૦૩
	અથવા	
	અ ફેરીમેગ્નેટીક મટીરીયલ ની ઉપયોગીતા લખો.	૦૩
	બ ફોટો કન્કટીવ સેલ માં વપરાતા મટીરીયલ ના નામ આપો.	૦૩
	અથવા	
	બ ટેમ્પરેચર માપન RTD માં વપરાતા મટીરીયલ ના નામ આપો અને દરેક ની ટેમ્પરેચર રેંજ લખો.	૦૩
	ક ડાયમેગ્નેટીક મટીરીયલ ની વ્યાખ્યા આપો અને તેના ગુણધર્મો લખો.	૦૪
	અથવા	
	ક પેરામેગ્નેટીક મટીરીયલ ની વ્યાખ્યા આપો અને તેના ગુણધર્મો લખો.	૦૪
	ડ ફોટો ઇમીસીવ સેલ સમજાવો.	૦૪
	અથવા	
	ડ ફોટો કન્કટીવ સેલ સમજાવો	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	અ ફોટો ઇમીસીવ સેલ માં વપરાતા મટીરીયલ ના નામ આપો.	૦૩
	અથવા	
	અ મેકેનિકલ રીલે સમજાવો.	૦૩
	બ પિટોટ ટ્યુબ ઉપર ટ્રંક નોંધ લખો.	૦૩
	અથવા	
	બ ઇલેક્ટ્રોલાઇટીક કેપેસીટર ટ્રંકમાં સમજાવો.	૦૩
	ક ફોટો વોલ્ટેઇક સેલ સમજાવો.	૦૪
	અથવા	
	ક વેંચુરી ટ્યુબ ઉપર ટ્રંક નોંધ લખો.	૦૪

	S	ફોટો ટ્રાન્સિસ્ટર ઉપર ટ્રંક નોંધ લખો.	04
		અથવા	
	S	સોલિડ સ્ટેટ રીલે સમજાવો.	04
પ્રશ્ન. ૪	અ	સોફ્ટ અને હાર્ડ મેગ્નેટીક મટીરીયલ ના નામ આપો.	03
		અથવા	
	અ	ફોટો ડાયોડ ઉપર ટ્રંક નોંધ લખો.	03
	બ	થર્મિસ્ટર એટલે શું ? NTC અને PTC સમજાવો.	04
		અથવા	
	બ	ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટીક રીલે સમજાવો.	04
	ક	જુદા જુદા પ્રકાર ના થર્મોકપલ માટે ની એક્સટેંશન લીડ માટે ના કલર કોડ નું લિસ્ટ આપો.	09
પ્રશ્ન. ૫	અ	ફ્લો નોઝલ ટ્રંકમાં લખો અને તેનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો.	04
	બ	કન્કટર, સેમિકન્કટર અને ઇન્સ્યુલેટર ને સરખાવો.	04
	ક	રેઝીસ્ટીવીટી ને અસર કરતા પરિબળો નું લિસ્ટ આપો.	03
	S	ઓરિફીસ પ્લેટ ઉપર ટ્રંક નોંધ લખો.	03
