

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-II EXAMINATION –Summer- 2019**

**Subject Code:3321702****Date: 01-06-2019****Subject Name: Instrumentation Device Materials****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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. List out any four type of capacitor.  
૧. કોઈ પણ ચાર કેપેસિટરના પ્રકારોની યાદી જણાવો.
  2. Define: Resistivity with unit.  
૨. વ્યાખ્યાયિત કરો: અવરોધકતા એકમ સાથે.
  3. What is ferromagnetic material?  
૩. ફેરોમેગ્નેટિક મટીરિઅલ શું છે?
  4. What is magnetism?  
૪. મેગ્નેટિઝમ શું છે?
  5. Give the name of the material used in J and K type thermocouple.  
૫. J અને K પ્રકારના thermocouple માં વપરાતા મટીરિઅલના નામ આપો.
  6. What is Pt 100?  
૬. Pt 100 એટલે શું?
  7. Write any four materials used in pitot tube.  
૭. પીટો ટ્યુબમાં વપરાતા કોઈપણ ચાર મટીરિઅલના નામ લખો.
  8. List materials used in bourdon tube.  
૮. બોર્ડન ટ્યુબમાં વપરાતા મટીરિઅલની યાદી આપો.
  9. Give full form of LED, LCD.  
૯. LED, LCD ના પુરા નામ આપો.
  10. What is Intrinsic Semiconductor?  
૧૦. ઈન્ટ્રિન્સિક સેમિકન્ડક્ટર શું છે?
- Q.2** (a) Give classification of Resistors. **03**  
પ્રશ્ન. ૨ (અ) રેઝિસ્ટર્સનું વર્ગીકરણ આપો. **૦૩**
- OR
- (a) Write short note on Diamagnetic material. **03**  
(અ) ડાયમેગ્નેટિક મટીરિઅલ પર ટૂંકા નોંધ લખો. **૦૩**
- (b) Explain reed relay with their contact materials. **03**  
(બ) રીડ રિલે કોન્ટેક્ટ મટીરિઅલ સાથે સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (b) Explain any one material used in photodiode. **03**

- (બ) ફોટોડાયોડમાં વપરાતા કોઈપણ એક મટીરિઅલ સમજાવો. ૦૩
- (c) List out Different insulating materials and explain rubber in detail. 04
- (ક) વિવિધ ઇન્સ્યુલેટીંગ મટીરિઅલ્સની યાદી બનાવો અને રબરને વિગતવાર સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Which type of materials used in R, S-type thermocouple ?also give its temp ranges. 04
- (ક) R, S-પ્રકારના થર્મોકોપલમાં કયા પ્રકારના મટીરિઅલ્સ વપરાય છે? તેની તાપમાન રેન્જ પણ આપો. ૦૪
- (d) What is difference between soft and hard magnetic materials? 04
- (ડ) સોફ્ટ અને હાર્ડ ચુંબકીય મટીરિઅલ વચ્ચે શું તફાવત છે? ૦૪

OR

- (d) Write a short note on Photo emissive cells. 04
- (ડ) ફોટો એમીસીવ સેલ્સ પર ટૂંક નોંધ લખો. ૦૪

**Q.3**  
**પ્રશ્ન. 3**

- (a) Find the resistor value which has color code.brown, red, yellow and gold. 03
- (અ) રેઝિસ્ટર મૂલ્યને શોધો કે જેમાં રંગ કોડ છે. brown, red, yellow and gold. ૦૩

OR

- (a) What is optoelectronic device? List out optoelectronic devices. 03
- (અ) ઓપ્ટોઇલેક્ટ્રોનિક ડિવાઇસ શું છે? ઓપ્ટોઇલેક્ટ્રોનિક ડિવાઇસની યાદી આપો. ૦૩
- (b) Which materials are used in RTD? And also write Temperature range of it. 03
- (બ) RTD માં કયા મટીરિઅલ્સનો ઉપયોગ થાય છે? અને તેની તાપમાન રેન્જ પણ લખો. ૦૩

OR

- (b) Explain any one material used in Photovoltaic cells. 03
- (બ) ફોટોવોલ્ટેઇક સેલ્સમાં વપરાતા કોઈપણ એક મટીરિઅલને સમજાવો. ૦૩
- (c) Write short note on B-H curve. 04
- (ક) B-H કર્વ પર ટૂંક નોંધ લખો. ૦૪

OR

- (c) Give name of materials used in Flow-nozzle. 04
- (ક) ફ્લો-નોઝલમાં વપરાતા મટીરિઅલ્સના નામ આપો. ૦૪
- (d) List out materials used in bellows. 04
- (ડ) બેલોઝમાં વપરાતા મટીરિઅલ્સની યાદી બનાવો. ૦૪

OR

- (d) Which materials are used in Photoconductive cell? explain any one in detail. 04
- (ડ) ફોટોકન્ડક્ટિવ સેલમાં કયા પ્રકારના મટીરિઅલ્સ વપરાય છે? કોઈ પણ એક વિગતવાર સમજાવો. ૦૪

**Q.4**  
**પ્રશ્ન. ૪**

- (a) List out materials used in Diaphragms. 03
- (અ) ડાયાફ્રામમાં વપરાતા મટીરિઅલ્સની યાદી બનાવો. ૦૩

OR

- (a) Explain electrolytic capacitor. 03
- (અ) ઇલેક્ટ્રોલાઇટીક કેપેસિટર સમજાવો. ૦૩
- (b) Explain the construction of Thermocouple. 04
- (બ) થર્મોકોપલનું બંધારણ સમજાવો. ૦૪

OR

- (b) Explain any one material used in phototransistor. 04
- (બ) ફોટોટ્રાન્સીસ્ટરમાં વપરાતા કોઈપણ એક મટીરિઅલને સમજાવો. ૦૪
- (c) Explain Flashover test for insulator. 07

	(ક) ઈન્સ્યુલેટર માટે ફ્લેશઓવર ટેસ્ટ સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) What is thermistor ?what is PTC and NTC?	<b>04</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) થર્મિસ્ટર શું છે? PTC અને NTC શું છે?	૦૪
	(b) Explain working principle of Thermocouple.	<b>04</b>
	(બ) થર્મોકપલનો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
	(c) Classify different magnetic materials.	<b>03</b>
	(ક) વિવિધ મેગ્નેટીક મટીરિઅલ્સને વર્ગીકૃત કરો.	૦૩
	(d) Give name of materials used in control valve.	<b>03</b>
	(ડ) કંટ્રોલ વાલ્વમાં વપરાતા મટીરિઅલ્સના નામ આપો.	૦૩

\*\*\*\*\*

GTUQuestionPapers.com