

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- 2(new) EXAMINATION –Winter- 2019

Subject Code: 3321702**Date: 01-01-2020****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. Classify different Magnetic materials.
૧. વિવિધ ચુંબકીય સામગ્રી વર્ગીકૃત કરો.
2. Enlist the material used for Thermocouple.
૨. થર્મોકપલ માટે વપરાતી સામગ્રીની સૂચિ બનાવો.
3. Discern between Intrinsic and Extrinsic type Semiconductor.
૩. ઈન્ત્રીન્સિક અને એક્ત્રીન્સિક પ્રકારના સેમિકન્ડક્ટર વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.
4. Prepare list of materials used in Bellows.
૪. બેલોઝમાં વપરાતી સામગ્રીની સૂચિ તૈયાર કરો.
5. Prepare list of materials used in Electromagnetic relay.
૫. ઈલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક રિલેમાં વપરાતી સામગ્રીની સૂચિ તૈયાર કરો.
6. Prepare list of materials used in Thermistor.
૬. થર્મીસ્ટરમાં વપરાતી સામગ્રીની સૂચિ તૈયાર કરો.
7. Give an examples of materials used in Flow-nozzle
૭. ફ્લો-નોઝલમાં વપરાતી સામગ્રીના ઉદાહરણો આપો.
8. Classify different type of capacitor as per suitable capacitive materials.
૮. યોગ્ય કેપેસિટીવ સામગ્રી મુજબ વિવિધ પ્રકારનાં કેપેસિટરને વર્ગીકૃત કરો.
9. What type of materials must be utilized in Venturi tube?
૯. વેન્ચુરી ટ્યુબમાં કઈ પ્રકારની સામગ્રીનો ઉપયોગ કરવો જ જોઈએ?
10. Give examples of color code of different extension leads of J, K, and P type Thermocouple.
૧૦. જે, કે, અને પી પ્રકારના થર્મોકપલના વિવિધ એક્સ્ટેન્શનના છોડાના રંગ-સંકેત ના ઉદાહરણો આપો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Give outline of properties of Porcelain and Resins used as Insulator. **03**
(અ) પોર્સેલિન અને રેઝિનની ગુણધર્મોની રૂપરેખા આપો. **૦૩**

OR

- (a) Describe Silvered mica as Capacitive material. **03**
(અ) સિલ્વર મીકાને કેપેસિટીવ સામગ્રી તરીકે વર્ણવો. **૦૩**
- (b) Give outline of properties of Nickel Metal used in RTD. **03**
(બ) આર.ટી.ડી.માં ઉપયોગમાં લેવાયેલી નિકલ ધાતુના ગુણધર્મોની રૂપરેખા આપો. **૦૩**

OR

- (b) Describe Chromel and Gold as Thermo-electric materials 03
(બ) થર્મો-ઇલેક્ટ્રિક સામગ્રી તરીકે ક્રોમેલ અને સોનું નું વર્ણન કરો ૦૩
- (c) Give outline of Resistivity and Temperature coefficient of resistance. 04
(ક) અવરોધકતા અને અવરોધકતા-તાપમાન ગુણોંકની રૂપરેખા આપો. ૦૪

OR

- (c) Describe Metal oxide film and Cracked carbon as type of Resistor. 04
(ક) રેઝિસ્ટરના પ્રકાર તરીકે મેટલ ઓક્સાઇડની પટ્ટી અને ક્રેકડ કાર્બન નું વર્ણન કરો. ૦૪
- (d) Describe about factors affecting permeability and hysteresis with graph. 04
(ડ) પારદર્શકતા અને હાઇસ્ટેરેસિસને અસર કરતા પરિબલોનું આલેખ સાથે વર્ણન કરો. ૦૪

OR

- (d) Describe about Magnetostriction effect. 04
(ડ) મેગ્નેટ્રોસ્ટ્રિક્શન ની અસર વિશે વર્ણન કરો. ૦૪

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) Describe Flash over test. 03
(અ) ફ્લેશ ઓવર પરીક્ષણ નું વર્ણન કરો. ૦૩

OR

- (a) Describe about different materials used for Inductors. 03
(અ) ઈન્ડક્ટર્સ માટે વપરાતી વિવિધ સામગ્રી વિશે વર્ણન કરો. ૦૩
- (b) Draw table of standard color code to calculate value of Resistor. 03
(બ) રેઝિસ્ટરના મૂલ્યની ગણતરી કરવા માટે માનક રંગ સંકેતના કોષ્ટક દોરો. ૦૩

OR

- (b) Draw table of standard color code to calculate value of Capacitor. 03
(બ) કેપેસિટરના મૂલ્યની ગણતરી કરવા માટે માનક રંગ સંકેતના કોષ્ટક દોરો. ૦૩
- (c) Describe about Anti-ferromagnetic type magnetic material. 04
(ક) એન્ટી-ફેરોમેગ્નેટિક પ્રકારની ચુંબકીય સામગ્રી વિશે વર્ણવો. ૦૪

OR

- (c) Describe about different materials of Solid state relay. 04
(ક) સોલિડ સ્ટેટ રિલેની વિવિધ સામગ્રી વિશે વર્ણન કરો. ૦૪
- (d) What does different properties of different materials used in PTC type Thermistor? 04
(ડ) પી.ટી.સી. પ્રકાર સ્ટરમાં વપરાતી વિવિધ સામગ્રીના વિવિધ ગુણધર્મો શું છે? ૦૪

OR

- (d) What does different properties of different materials used in NTC type Thermistor? 04
(ડ) એનટીસી પ્રકારના થર્મિસ્ટરમાં વપરાતી વિવિધ સામગ્રીના વિવિધ ગુણધર્મો શું છે? ૦૪

Q.4
પ્રશ્ન. 4

- (a) Illustrate about the different materials used for Fixed type Inductors. 03
(અ) ફિક્સડ પ્રકારના ઈન્ડક્ટર્સ માટે વપરાતી વિવિધ સામગ્રી વિશે વર્ણન કરો. ૦૩

OR

- (a) Illustrate about the different materials used for variable type Inductors. 03
(અ) વેરિયેબલ પ્રકારના ઈન્ડક્ટર્સ માટે વપરાતી વિવિધ સામગ્રી વિશે વર્ણન કરો. ૦૩
- (b) What does different properties of different materials used in R-type Thermocouple? 04
(બ) આર-પ્રકારના થર્મોકપલના માં વપરાતી વિવિધ સામગ્રીના વિવિધ ગુણધર્મો શું છે? ૦૪

OR

- (b) What does different properties of different materials used in S-type 04

	Thermocouple?	
(બ)	એસ-પ્રકાર થર્મોકપલમાં વપરાતી વિવિધ સામગ્રીના વિવિધ ગુણધર્મો શું છે?	૦૪
(c)	Illustrate different type of materials with their different properties used in Phototransistor.	07
(ક)	ફોટોટ્રાન્સિસ્ટરમાં ઉપયોગમાં લેવાતા વિવિધ પ્રકારનાં સામગ્રીને તેમના વિવિધ ગુણધર્મો સાથે વર્ણન કરો.	૦૭
Q.5	(a) Illustrate different type of materials with their different properties used in LASER and LCD.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) લેસર અને એલસીડીમાં ઉપયોગમાં લેવાતા વિવિધ પ્રકારનાં સામગ્રીને તેમના વિવિધ ગુણધર્મો સાથે વર્ણન કરો.	૦૪
	(b) Explain about different materials with their properties used in Photovoltaic cells.	04
(બ)	ફોટોવોલ્ટેઈક સેલ્સના ઉપયોગમાં લેવાતા વિવિધ પ્રકારનાં સામગ્રીને તેમના ગુણધર્મો સાથે સમજાવો.	૦૪
(c)	Give outline of properties of different materials used in Control valve.	03
(ક)	કંટ્રોલ-વાલ્વમાં વપરાતી વિવિધ સામગ્રીના ગુણધર્મોની રૂપરેખા આપો.	૦૩
(d)	Give outline of properties of different materials used in Diaphragms.	03
(ડ)	ડાયાફ્રામ્સમાં વપરાતી વિવિધ સામગ્રીના ગુણધર્મોની રૂપરેખા આપો.	૦૩
