

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

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

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

**Subject Code: 3362006**

**Date: 11 -05 - 2015**

**Subject Name: AUTOTRONICS**

**Time: 10:30 AM TO 1:00 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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Give the applications of microcontroller.
૧. માઇક્રોકંટ્રોલરના ઉપયોગો જણાવો.
2. What is encoder and decoder?
૨. એનકોડર અને ડીકોડર એટલે શું?
3. Give four applications of PLC system.
૩. PLC સિસ્ટમના ચાર ઉપયોગો જણાવો.
4. Draw the symbol of photo diode.
૪. ફોટો ડાયોડનો સિમ્બોલ દોરો.
5. What is multiplexer and de-multiplexer?
૫. મલ્ટીપ્લેક્સર અને ડિમલ્ટીપ્લેક્સર એટલે શું?
6. What is the Importance of sensors in automobile field?
૬. ઓટોમોબાઇલ ક્ષેત્રમાં સેન્સર્સની જરૂરિયાત શું છે?
7. What is the difference between sensors and actuators?
૭. સેન્સર્સ અને એક્ઝ્યુએટર્સ વચ્ચે ફરક શું છે?

8. Draw the symbol and truth table of NAND gate.
૮. NAND ગેટનો સિમ્બોલ તથા સત્યતા કોઠો દોરો.
9. Draw the symbol and truth table of NOR gate.
૯. NOR ગેટનો સિમ્બોલ તથા સત્યતા કોઠો દોરો.
10. Write down types of photo transducers.
૧૦. ફોટો ટ્રાન્સડ્યુસરના પ્રકારો લખો.

- Q.2** (a) Give advantages and disadvantages of an IC. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) ICના ફાયદાઓ તથા ગેરફાયદાઓ જણાવો. **૦૩**

OR

- (a) Explain zener diode with its symbol. **03**
- (અ) ઝેનર ડાયોડ સિમ્બોલ સાથે સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain half wave rectifier with circuit. **03**
- (બ) હાફ વેવ રેક્ટિફાયર સર્કિટ સાથે સમજાવો. **૦૩**

OR

- (b) Explain thermocouple vacuum gauge with figure. **03**
- (બ) થર્મોકપલ વેક્યુમ ગેજ આકૃતિસહ સમજાવો. **૦૩**
- (c) Define transducers and explain piezometric transducers. **04**
- (ક) ટ્રાન્સડ્યુસર વ્યાખ્યાયિત કરો અને પિઝોમેટ્રિક ટ્રાન્સડ્યુસર સમજાવો. **૦૪**

OR

- (c) Draw the block diagram of PLC and write the functions of its components. **04**
- (ક) PLCનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને તેના ઘટકોના કાર્યો લખો. **૦૪**
- (d) What is Flip-Flop? Explain any one. **04**
- (ડ) ફ્લિપ-ફ્લોપ શું છે? કોઈપણ એક સમજાવો. **૦૪**

OR

	(d) Draw and explain the V-I characteristics of DIAC.	04
	(ડ) DIACની V-I લાક્ષણિકતાઓ દોરી સમજાવો.	0૪
<b>Q.3</b>	(a) List electromechanical transducers and explain any one.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) ઇલેક્ટ્રો-મિકેનિકલ ટ્રાન્સડુસરના પ્રકારો લખો અને કોઈપણ એક સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Explain stepper motor with figure.	03
	(અ) સ્ટેપર મોટર આકૃતિસહ સમજાવો.	03
	(b) Explain AND, OR and NOT gates with symbol & truth table.	03
	(બ) AND, OR અને NOT ગેટ સિમ્બોલ તથા સત્યતા કોઠા સહિત સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Explain terms with respect to PLC (1) set/reset (2) latch/unlatch.	03
	(બ) PLCના સંદર્ભમાં પદો સમજાવો: (1) સેટ/રીસેટ (2) લેચ/અનલેચ	03
	(c) Explain full wave bridge rectifier with circuit diagram.	04
	(ક) ફૂલ વેવ બ્રિજ રેક્ટિફાયર સર્કિટ ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો.	0૪
	OR	
	(c) Explain working of SCR.	04
	(ક) SCRની કાર્યપદ્ધતી સમજાવો.	0૪
	(d) Give comparison between microprocessor and microcontroller.	04
	(ડ) માઇક્રોપ્રોસેસર અને માઇક્રોકંટ્રોલરને સરખાવો.	0૪
	OR	
	(d) Write down types and applications of shift register.	04
	(ડ) શિફ્ટ રજીસ્ટરના પ્રકારો તથા ઉપયોગો જણાવો.	0૪
<b>Q.4</b>	(a) Explain 3 to 8 decoder with block diagram.	03
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ) ૩ થી ૮ ડીકોડર બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો.	03

OR

	(a)	Draw the block diagram of 8051 microcontroller.	03
	(અ)	8051 માઇક્રોકંટ્રોલરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	03
	(b)	Give classification of transducers.	04
	(બ)	ટ્રાન્સડ્યુસર્સ વર્ગીકૃત કરો.	04
OR			
	(b)	Explain Ultrasonic Flow meter with sketch.	04
	(બ)	અલ્ટ્રાસોનિક ફ્લો મીટર આકૃતિસહ સમજાવો.	04
	(c)	Draw and explain architecture of 8085 microprocessor.	07
	(ક)	8085 માઇક્રોપ્રોસેસરનું બંધારણ દોરી સમજાવો.	07
<b>Q.5</b>	(a)	Give the advantages and disadvantages of PLC.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ)	PLC ના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ જણાવો.	04
	(b)	Draw the circuit symbol for the following components: (i) LED (ii) Zener diode (iii) Transistor (iv) Resistor (v) DIAC (vi) Diode (vii) SCR (viii) TRIAC	04
	(બ)	નીચેના ઘટકોના સિમ્બોલ દોરો: (i) LED (ii) Zener diode (iii) Transistor (iv) Resistor (v) DIAC (vi) Diode (vii) SCR (viii) TRIAC	04
	(c)	Give the functions of amplifiers and oscillators.	03
	(ક)	એમ્પ્લીફાયર અને ઓસીલેટરના કાર્યો જણાવો.	03
	(d)	Give the differences between relay panel and PLC.	03
	(ડ)	રીલે પેનલ તથા PLC વચ્ચે તફાવત આપો.	03

\*\*\*\*\*