

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

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

## GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –IV• EXAMINATION – SUMMER - 2017

Subject Code: 341103

Date: 01 -05 - 2017

Subject Name: Industrial Electronics

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       | (a) | Compare open loop and closed loop system.                                    | 07 |
| પ્રશ્ન. ૧ | અ   | ઓપનલૂપ અને ક્લોસ લૂપ સીસ્ટમ ને કમ્પેર કરો                                    | 07 |
|           | (b) | Write note on stepper motor.   | 03 |
|           | બ   | સ્ટેપર મોટર પર નોટ લખો.  | 03 |
| Q.2       | (a) | Explain working principle of SCR.  | 07 |
| પ્રશ્ન. ૨ | અ   | એસ.સી.આર. ની કાર્યપદ્ધતી નો સિધ્ધાત સમજવો.                                   | 07 |
|           | (b) | Discuss UJT as a relaxation oscillator.                                      | 03 |
|           | બ   | યુ. જે. ટી. ને રેલેક્સેસન ઓસીલેટર તરીકે ચેચા કરો.                            | 03 |
|           |     | OR   |    |
|           | (b) | Explain working of TRIAC and draw its characteristic                         | 07 |
|           | બ   | ટ્રાયક ની કાર્યપદ્ધતી સમજવો અને તેની કેરેક્ટરિસ્ટિક દોરો.                    |    |
| Q.3       | (a) | State advantages of poly phase rectifiers.                                   | 07 |
| પ્રશ્ન. ૩ | અ   | પોલીફેઝ રેક્ટિફાયર ના ફાયદા જણાવો.   | 07 |
|           | (b) | Explain working principle of inverter with all necessary figures             | 03 |
|           | બ   | ઇનવેટર ની કાર્યપદ્ધતી નો સિધ્ધાત બધી જ જરૂરી આકૃતિઓ સાથે સમજવો.              | 03 |
|           |     | OR   |    |
| Q.3       | (a) | Classify forced commutation methods and explain any one of them.             | 07 |
| પ્રશ્ન. ૩ | અ   | ફોર્સડ કોમ્યુટેસન ની પદ્ધતી નું વર્ગીકરણ કરો અને કોઈ એક સમજવો.               | 07 |
|           | (b) | Write note on speed control of A.C. motor using TRIAC.                       | 03 |
|           | બ   | ટ્રાયક થી એ.સી. મોટર ની સ્પિડ કન્ટ્રોલ પર નોટ લખો.                           | 03 |
| Q.4       | (a) | Discuss speed control of A.C. motor using one SCR connected in diode bridge. | 07 |
| પ્રશ્ન. ૪ | અ   | એક એસ.સી.આર અને ડાયોડ બ્રિજ થી એ.સી. મોટર ની સ્પિડ કન્ટ્રોલ ની ચેચા કરો      | 07 |
|           | (b) | Explain in detail SCR delay timer.   | 03 |
|           | બ   | એસ.સી.આર. ડિલેટાઇમર વિસ્તાર થી સમજવો.  | 03 |
|           |     | OR   |    |
| Q.4       | (a) | Explain photo relay circuit using LDR.                                       | 07 |

|           |     |  |    |
|-----------|-----|--|----|
| પ્રશ્ન. ૪ | અ   | એલ. ડી. આર. થી ફોટો રીલે સક્રિટ સમજવો.                                 | 07 |
|           | (b) | What is induction heating? Write principle and explain working of it.  | 09 |
|           | બ   | ઇન્ડક્શન હિટીંગ એટલે શુ ? તેનો સિધ્ધાત લખો અને તેની કાર્યપદ્ધતી સમજવો. | 09 |
| Q.5       | (a) | Discuss hysteresis loss and skin effect.                               | 07 |
| પ્રશ્ન. ૫ | અ   | હીસ્ટરેસિસ લોસ અને સ્કિન ઇફેક્ટ ની ચેચા કરો                            | 07 |
|           | (b) | Explain synchronous and non-synchronous control using thyristors.      | 09 |
|           | બ   | થાયરિસ્ટર નો ઉપયોગ કરી સિંક્રોનસ અને નોન- સિંક્રોનસ કન્ટ્રોલ સમજવો.    | 09 |
| OR        |     |  |    |
| Q.5       | (a) | Write note on EEG.   | 07 |
| પ્રશ્ન. ૫ | અ   | ઇ. ઇ. જી. પર નોટ લખો.  | 07 |
|           | (b) | Explain block diagram of PLC and write advantage of it.                | 09 |
|           | બ   | પી. એલ. સી. નો બ્લોકડાયાગ્રામ સમજવો અને તેના ફાયાદા લખો .              | 09 |

\*\*\*\*\*