

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING-SEMESTER III- EXAMINATION – SUMMER 2015**

**Subject Code: 331102**  
**Subject Name: Digital Electronics**  
**Time: 2:30 pm to 5:00 pm**

**Date: 21/05/2015**

**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 Authentic

- Q.1** (a) Explain number systems with base 2, 8, 10, 16 giving suitable examples. **07**  
(b) Convert to Decimal, Octal, Hex and Gray-11001010 **07**
- Q.2** (a) Draw symbol and truth table of AND, OR and NOT gates. **07**  
(b) Write note on different logic families. **07**
- OR
- (b) Explain Half adder and Full Adder Circuit. **07**
- Q.3** (a) Write note on binary to Gray code converter. **07**  
(b) Discuss (1) D flip-flop (2) T flip-flop **07**
- OR
- Q.3** (a) Write note on Synchronous SR & asynchronous SR Flip Flop. **07**  
(b) Write note on JK & Master-slave JK Flip Flop. **07**
- Q.4** (a) Discuss Synchronous OR Asynchronous Counters in detail. **07**  
(b) Define Registers and write note on Shift-registers. **07**
- OR
- Q.4** (a) Give Memory classification and discuss different memories in brief. **07**  
(b) Describe PLA with structure. **07**
- Q.5** (a) Discuss any one A to D Converter in detail. **07**  
(b) Explain specifications with respect to A to D Converters. **07**
- OR
- Q.5** (a) Discuss any one D to A Converter in detail. **07**  
(b) Explain specifications with respect to D to A Converters. **07**

\*\*\*\*\*

## ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ ૨, ૮, ૧૦, ૧૬ બેઝ વાળી નંબર સીસ્ટમ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૭  
બ 11001010 ને ડેસિમલ, ઓક્ટલ, હેક્ષ અને ગ્રે માં ફેરવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ AND, OR અને NOT ગેટ ના ચિહ્ન અને સત્યાર્થતા કોષ્ટક દોરો. ૦૭  
બ જુદા જુદા લોજીક ફેમીલીઓ ઉપર નોંધ લખો. ૦૭
- અથવા
- બ હાફ અને ફુલ એડર સર્કીટ સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ બાઈનરી થી ગ્રે કન્વર્ટર ઉપર નોંધ લખો. ૦૭  
બ ચર્ચા કરો (૧) ડી ફ્લિપ-ફ્લોપ (૨) ટી ફ્લિપ-ફ્લોપ ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ સીન્ક્રોનસ અને એ-સીન્ક્રોનસ SR ફ્લિપ-ફ્લોપ ઉપર નોંધ લખો. ૦૭  
બ JK અને Master-slave JK ફ્લિપ-ફ્લોપ ઉપર નોંધ લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ સીન્ક્રોનસ અથવા એ-સીન્ક્રોનસ કાઉન્ટર ઉંડાણ થી ચર્ચો. ૦૭  
બ રજીસ્ટર વ્યાખ્યાયિત કરો અને શિફ્ટ રજીસ્ટર ઉપર નોંધ લખો ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ મેમરી નું વર્ગીકરણ આપી અને જુદી જુદી મેમરી ને ટ્રેક માં ચર્ચો. ૦૭  
બ PLA નું સ્ટ્રક્ચર સાથે વર્ણન કરો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ કોઈપણ એક A to D કન્વર્ટર ઉંડાણ થી ચર્ચો ૦૭  
બ A to D કન્વર્ટર ની સાપેક્ષે સ્પેસીફિકેશન્સ સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ કોઈપણ એક D to A કન્વર્ટર ઉંડાણ થી ચર્ચો ૦૭  
બ D to A કન્વર્ટર ની સાપેક્ષે સ્પેસીફિકેશન્સ સમજાવો. ૦૭

\*\*\*\*\*