

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

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

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-VI • EXAMINATION – WINTER • 2014**

**Subject Code: 361607**

**Date: 02-12-2014**

**Subject Name: Computer Logic Design**

**Time: 02:30 pm - 05:00 pm**

**Total Marks: 70**

**Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Define Digital Computer. Draw neat block diagram of it and explain each block. **07**  
(b) Draw symbols and truth tables of all basic logic gates. **07**
- Q.2** (a) Explain Instruction cycle with complete details of its sub-events. **07**  
(b) Design Accumulator Register and state its importance. **07**  
OR  
(b) List seven micro-operations. **07**
- Q.3** (a) Design 4-bit arithmetic subtractor circuit. **07**  
(b) Explain with examples: Micro Program and Micro-Instruction. **07**  
OR
- Q.3** (a) List Register for the basic computer & explain function of each. **07**  
(b) Write short note: Computer Console. **07**
- Q.4** (a) List memory reference instructions and explain any three in brief. **07**  
(b) Differentiate between Hard wired control and Micro-program control in seven points. **07**  
OR
- Q.4** (a) List out seven features of Core-2 Duo processor. **07**  
(b) Draw and explain flow chart for interrupt cycle. **07**
- Q.5** (a) Write short note: Super Scalar architecture in Pentium. **07**  
(b) Give reason: Pipelining and Branch-prediction logic in Pentium speed up the processing. **07**  
OR
- Q.5** (a) Explain J-K Flip-Flop using state table and circuit diagram. **07**  
(b) Differentiate between RISC and CISC in seven points. **07**

\*\*\*\*\*

## ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ વ્યાખ્યા આપો: ડીજીટલ કોમ્પ્યુટર. ડીજીટલ કોમ્પ્યુટર નો સ્વચ્છ બ્લોક ડાયાગ્રામ ૦૭  
દોરો અને તેના દરેક બ્લોક સમજાવો:  
બ તમામ બેઝીક લોજીક ગેટના સિમ્બોલ અને ટ્રુથ-ટેબલ દોરો: ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ સંપૂર્ણ Instruction cycle સમજાવો: ૦૭  
બ Accumulator Register ની ડીઝાઈન બનાવો અને તેનું મહત્વ આપો: ૦૭  
અથવા  
બ સાત micro-operations લખો: ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ 4-bit arithmetic subtractor ની ડીઝાઈન બનાવો: ૦૭  
બ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો: Micro Program અને Micro-Instruction. ૦૭  
અથવા  
બ બેઝીક કોમ્પ્યુટર માટે Register બનાવો અને તેના દરેક ભાગો સમજાવો: ૦૭  
બ ટૂંક નોંધ લખો: કોમ્પ્યુટર કોન્સોલ. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ મેમરી રેફરન્સ instructions લખો અને કોઈપણ ત્રણ સમજાવો: ૦૭  
બ સાત મુદ્દાઓમા તફાવત આપો: Hard wired control અને Micro-program control. ૦૭  
અથવા  
પ્રશ્ન. ૪ અ Core-2 Duo processor ની સાત લાક્ષણિકતાઓ લખો: ૦૭  
બ દોરો અને સમજાવો: interrupt cycle માટે ફ્લો ચાર્ટ. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ ટૂંકી નોંધ લખો: પેન્ટિયમમાં સુપર સ્કેલાર આર્કિટેક્ચર. ૦૭  
બ કારણ આપો: પાઈપ લાઈનીંગ અને બ્રાંચ પ્રેડિક્શન લોજીક ને લીધે પેન્ટિયમમાં પ્રોસેસીંગ ઝડપી બને છે. ૦૭  
અથવા  
પ્રશ્ન. ૫ અ J-K Flip-Flop સ્ટેટ ટેબલ અને સર્કીટ ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો: ૦૭  
બ RISC અને CISC વચ્ચે સાત મુદ્દાઓમા તફાવત આપો. ૦૭

\*\*\*\*\*