

Enrollment No.: 20231105060122

Subject Code: DETIT15216

Subject Name: Computer Organization and Architecture

Time: 10:30AM To 01:30PM

Instructions:

1. Question No. 1 is Compulsory.
2. Make Suitable Assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.

Marks

05

Q.1 (a) Describe the following CPU registers: a) MAR b) MDR c) PC d) IR નીચેના  
CPU રજિસ્ટરનું વર્ણન કરો: a) MAR b) MDR c) PC d) IR

05

(b) Short note on Program Counter (PC). પ્રોગ્રામ કાઉન્ટર (PC) પર ટૂંકી નોંધ.

10

(c) What are the basic components of a computer system? કમ્પ્યુટર સિસ્ટમના મુખ્ય ઘટકો કયા છે?

05

Q.2 (a) Write about microprocessor Evolution. માઇક્રોપોસેસર ઇવોલ્યુશન વિશે લખો.  
(b) Define a) Instruction b) Instruction cycle c) Fetch d) Decode e) Execute.  
વ્યાખ્યાયિત કરો: a) Instruction b) Instruction cycle c) Fetch d) Decode e)  
Execute.

05

05

OR

05

(b) Name the five flags used in the 8085 flag register and explain it. 8085  
ફ્લેગ રજિસ્ટર રજિસ્ટરમાં વપરાયેલા પાંચ ફ્લેગ નામ આપો અને તેને સમજાવો.  
(c) Explain the working of the 8085 architecture with the help of a block  
diagram. અલોક ડાયાગ્રામ ની મદદથી 8085 આર્કિટેક્ચર નું કાર્ય સમજાવો.

10

OR

10

(c) Explain: Addressing Mode and list out Different Addressing Mode.  
સમજાવો: એડ્રેસિંગ મોડ અને વિવિધ એડ્રેસિંગ મોડની યાદી બનાવો.

10

Q.3 (a) Write a short note on opcode and operand in microprocessor  
instructions. માઇક્રોપોસેસર ઇન્સ્ટ્રુક્શન માં ઓપરેન્ડ અને ઓપરેન્ડ પર ટૂંકી નોંધ  
લખો.

05

(b) Give two examples each of 1-Byte, 2-Byte, and 3-Byte instructions. ૧-  
બાઇટ, ૨-બાઇટ અને ૩-બાઇટ ઇન્સ્ટ્રુક્શન ના બે-બે ઉદાહરણો આપો.  
બાઇટ, ૨-બાઇટ અને ૩-બાઇટ ઇન્સ્ટ્રુક્શન ના બે-બે ઉદાહરણો આપો.

05

(c) Explain 8085 branch instructions and looping instructions in detail.  
8085 બ્રાન્ચ ઇન્સ્ટ્રુક્શન અને લૂપિંગ ઇન્સ્ટ્રુક્શન વિગતવાર સમજાવો.

10

OR

(a) Write a short note on Flash memory. ફ્લેશ મેમરી પર ટૂંકી નોંધ લખો. 05

(b) Write a short note on Interrupt initiated I/O transfer. ઇન્ટરર્પ્ટ દ્વારા શરૂ કરાયેલ ઇનપુટ/આઉટપુટ ટ્રાન્સફર પર ટૂંકી નોંધ લખો. 05

(c) Explain 8085 Arithmetical instructions in detail with it's types. 8085 એરિથમેટિકલ ઇન્સ્રુક્શન તેના પ્રકારો સાથે વિગતવાર સમજાવો. 10

**Q.4** (a) Explain the flag register of 8085 in detail with diagram. 8085 ફ્લેગ રજિસ્ટર વિશે વિગતવાર સમજાવો આફ્ટિ સાથે. 05

(b) State the function of following instructions. a) LDAX Rp b) SBB M c) RLC d) XRA A નીચેની ઇન્સ્રુક્શન નું કાર્ય જણાવો: a) LDAX Rp b) SBB M c) RLC d) XRA A 05

(c) Explain memory hierarchy with diagram in detail. મેમરી હાયરાર્ડિક આફ્ટિ સાથે વિગતવાર સમજાવો. 10

OR

(a) Explain input/output instruction in detail. ઇનપુટ/આઉટપુટ સૂચના વિગતવાર સમજાવો. 05

(b) Explain briefly about SRAM and DRAM. SRAM અને DRAM વિશે ટૂંકમાં સમજાવો. 05

(c) Explain CPU-IOP communication with block diagram. બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે CPU-IOP કોમ્પ્યુનિકેશન સમજાવો. 10

**Q.5** (a) Explain briefly about EROM and EEROM . EROM અને EEROM વિશે ટૂંકમાં સમજાવો. 05

(b) Explain peripheral devices in detail. પેરિફરલ ઉપકરણો વિશે વિગતવાર સમજાવો. 05

(c) Draw and explain the block diagram of General Purpose Registers and Special Purpose Registers and explain in detail. જનરલ પર્પુઝ રજિસ્ટર અને સ્પેશિયલ પર્પુઝ રજિસ્ટરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને વિગતવાર સમજાવો. 10

OR

(a) Give Difference between ram and rom. રેમ અને રોમ વચ્ચેનો તફાવત આપો. 05

(b) Draw flow chart of CPU Program to input data and explain. કેટા ઇનપુટ કરવા માટે CPU પ્રોગ્રામનો ફ્લો યાર્ટ દોરો અને સમજાવો. 05

(c) Draw a table of data transfer instructions with opcode,oprands,functions and size. ઓપકોડ, ઓપરેન્ડ, ફંક્શન અને સાઈઝ સાથે કેટા ટ્રાન્સફર ઇન્સ્રુક્શન નું કોષ્ટક દોરો. 10