

Roll No. ....

(127)

4060

Printed Pages—4]

4B.Sc.(IT)3

**Bachelor of Science (IT) (Fourth Semester)**

**Examination, Dec. 2018/Jan. 2019**

**COMPUTER ARCHITECTURE AND MICROPROCESSORS**

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max. Marks : 100

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 40

निर्देश :

1. प्रश्न-पत्र पाँच इकाइयों में विभाजित है । प्रत्येक इकाई में आन्तरिक विकल्प दिया गया है ।
2. प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का उत्तर दीजिए । इस प्रकार कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
3. सभी प्रश्नों के लिए समान अंक नियत हैं ।
4. जहाँ आवश्यकता हो वहाँ उपयुक्त डाटा माना जा सकता है ।
5. अनुवाद में विसंगति होने पर अंग्रेजी स्वरूप को सही माना जाए ।
6. प्रश्न-पत्र में परीक्षार्थी निर्धारित स्थान पर अपना रोल नम्बर अंकित करें ।

**Instructions :**

1. The Question Paper is divided in five Units. Each unit carries an internal choice.
2. Attempt *one* question from each Unit. Thus attempt *five* questions in all.
3. *All* questions carry equal marks.
4. Assume suitable data wherever necessary.
5. English version should be deemed to be correct in case of any anomaly in translation.
6. Candidate should write his/her Roll Number at the prescribed space on the question paper.

**P.T.O.**

### इकाई I (Unit I)

1. (अ) कम्प्यूटर का ब्लॉक डायग्राम बनाकर प्रत्येक ब्लॉक का कार्य बताइए। 10  
(ब) PCI बस का आर्किटेक्चर एवं ऑपरेशन बताइये। 10  
(a) Explain the block diagram of a Computer System with the function of each block.  
(b) Give the architecture and operation of PCI Bus.

#### अथवा (Or)

2. (अ) बस की, अन्तर्संबंधित संरचनाओं की तुलना में, संरचना एवं ऑपरेशन की व्याख्या कीजिए। 10  
(ब) प्रोग्रामेबल मशीन के रूप में कम्प्यूटर के ऑपरेशन की व्याख्या कीजिए। इसके अनुप्रयोग क्या हैं ? 10  
(a) Explain the structure and operation of a Bus as compared to interconnected structures.  
(b) Explain the operation of computer as a programmable machine. What are its applications ?

### इकाई II (Unit II)

3. (अ) 4-बिट वर्ड्स के लिए डायनैमिक RAM चिप का संगठन इसकी कार्यप्रणाली सहित समझाइये। 10  
(ब) प्राथमिक एवं द्वितीयक मेमोरीज में प्रयोगों एवं उदाहरणों सहित विभेद कीजिए। 10  
(a) Give the organization of Dynamic RAM Chip for 4-bit words along with its working.  
(b) Differentiate between the primary and secondary memories, with uses and examples.

#### अथवा (Or)

4. (अ) DMA की कार्यप्रणाली एवं लाभों का वर्णन कीजिए। 10  
(ब) Cache में तीन मैपिंग कार्यों (फंक्शन) के नाम बताइये तथा किसी एक के संगठन की व्याख्या कीजिए। 10  
(a) Explain the working and advantages of DMA.  
(b) Name the three mapping functions in cache and explain any one's organization.

### इकाई III (Unit III)

5. (अ) किन्हीं चार मशीन इंस्ट्रक्शन फॉर्मेट्स की व्याख्या कीजिए। 10
- (ब) विभिन्न इंस्ट्रक्शन एड्रेसिंग मोड्स में सोदाहरण अंतर कीजिए। 10
- (a) Explain any *four* machine instruction formats.
- (b) Differentiate between various instruction addressing modes with examples.

अथवा (Or)

6. (अ) किन्हीं चार मशीन निर्देशों की विशेषताओं एवं कार्यों की व्याख्या कीजिए। 10
- (ब) ALU ऑपरेशन्स के प्रकारों की प्रत्येक का एक उदाहरण देते हुए, सूची दीजिए। 10
- (a) Explain characteristics and functions of any *four* machine instructions.
- (b) List the types of ALU operations with an example of each.

### इकाई IV (Unit IV)

7. (अ) माइक्रोप्रोसेसर आधारित PC सिस्टम के ऑपरेशन एवं अनुप्रयोगों की व्याख्या कीजिए। 10
- (ब) एक विशिष्ट ALU की आन्तरिक आर्किटेक्चर तथा कार्य बताइये। 10
- (a) Explain the operation and applications of microprocessor based PC System.
- (b) Give the internal architecture and function of a typical ALU.

अथवा (Or)

8. (अ) बताइये कि कैसे एक प्रोसेसर सहप्रोसेसर के साथ कार्य करता है ? अंकगणितीय ऑपरेशन्स के लिए कार्यप्रणाली दीजिए। 10
- (ब) 3 buses के द्वारा CPU के डाटा ट्रांसफर कार्य की व्याख्या कीजिए। 10
- (a) Explain how a processor works with a coprocessor. Give working for arithmetic operations.
- (b) Explain the data transfer function of CPU through 3 buses.

### इकाई V (Unit V)

9. (अ) पेन्टियम प्रोसेसर में रजिस्टर ऑर्गेनाइजेशन को समझाइए। 10  
(ब) पेन्टियम में नवीन निर्देश क्या हैं ? 10  
(a) Explain Register organization in Pentium processor.  
(b) What are the new instructions in Pentium ?

### अथवा (Or)

10. (अ) पेन्टियम के लिए मेमोरी मैनेजमेंट कैसे किया जाता है ? समझाइए। 10  
(ब) पेन्टियम आधारित रिप्रोग्रामेबल कम्प्यूटर का फंक्शनल ब्लॉक डायग्राम बनाइये तथा यह बताइये कि यह क्यों प्रचलित हुआ। 10  
(a) Explain how the memory management is done for Pentium.  
(b) Draw the functional block diagram of a Pentium based reprogrammable computer and justify why it became popular.