

**MICROCONTROLLERS AND EMBEDDED SYSTEM****Time : 2:30 Hours]****[Maximum Marks : 50****NOTES :**

- i) Attempt **all** questions.
- ii) Students are advised to specially check the Numerical Data of question paper in both versions. If there is any difference in Hindi Translation of any question, the students should answer the question according to the English version.
- iii) Use of Pager and Mobile Phone by the students is not allowed.

**Q1) Answer any two parts of following: [2 × 5 = 10]**

- a) Draw the block diagram of 8051 microcomputer.
- b) Explain I/O port structure of 8051 microcomputer.
- c) What types of instructions used in 8051 microcomputer?

**Q2) Answer any two parts of following: [2×5=10]**

- a) What is timer operation in microcomputer programming?
- b) Explain real-time operating system.
- c) What are factors affecting embedded system.

**Q3) Answer any two parts of following: [2 × 5=10]**

- a) Draw a block diagram of a AVR microcontroller.
- b) Give brief introduction of PIC microcontroller.
- c) Explain programming concept of microcontrollers.

**Q4) Answer any two parts of following. [2 × 5=10]**

- a) Give Basic introduction of software used in microcontroller.
- b) What are applications of Internet of things.
- c) Write names of few input/output interface devices.

**Q5) Write short note on any two of following. [2 × 5 = 10]**

- a) Arduino IDE.
- b) 7-segment display.
- c) Interrupts.

## (हिन्दी अनुवाद)

- नोट :** i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।  
 ii) परीक्षार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे प्रश्न-पत्र के दोनों अनुवादों में सांख्यिकीय आँकड़ों का विशेष रूप से मिलान कर लें। यदि हिन्दी अनुवाद के किसी प्रश्न में किसी प्रकार की भिन्नता है, तो परीक्षार्थी अंग्रेजी अनुवाद के अनुसार प्रश्न का उत्तर दें।  
 iii) परीक्षार्थियों द्वारा पेज़र और मोबाइल फोन का प्रयोग अनुमन्य नहीं है।

**प्र.1)** निम्न में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए। [2×5=10]

- अ) 8051 माइक्रो कम्प्यूटर का ब्लाक आरेख बनाइए।  
 ब) 8051 माइक्रो कम्प्यूटर के I/O पोर्ट स्ट्रक्चर का वर्णन करें।  
 स) 8051 माइक्रो कम्प्यूटर में किस प्रकार के instructions का प्रयोग होता है?

**प्र.2)** निम्न में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए। [2×5=10]

- अ) माइक्रो कम्प्यूटर प्रोग्रामिंग में टाइमर ऑपरेशन क्या होता है?  
 ब) वास्तविक-काल ऑपरेटिंग सिस्टम का वर्णन कीजिए।  
 स) कौन से कारक एम्बेडेड सिस्टम को प्रभावित करते हैं?

**प्र.3)** निम्न में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए। [2×5=10]

- अ) AVR माइक्रो कंट्रोलर का ब्लाक आरेख बनाइए।  
 ब) PIC माइक्रो कंट्रोलर का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।  
 स) माइक्रो कंट्रोलर की प्रोग्रामिंग अवधारणा का वर्णन कीजिए।

**प्र.4)** निम्न में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए। [2×5=10]

- अ) माइक्रोकंट्रोलर में प्रयुक्त होने वाले सॉफ्टवेयर का संक्षिप्त परिचय दीजिए।  
 ब) Internet of things के क्या अनुप्रयोग हैं?  
 स) कुछ Input/Output युक्तियों के नाम लिखिए।

**प्र.5)** निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। [2×5=10]

- अ) आरड्यूनों IDE  
 ब) 7-segment डिस्प्ले  
 स) Interrupts

