

MICROCONTROLLERS AND EMBEDDED SYSTEM**Time Allowed : 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.

Q.1. Answer **any two** parts of the following : [2×5=10]

- (a) Describe the architecture of 8051 Microcontroller.
- (b) Write about memory organization of 8051 Micro-controller.
- (c) Describe about Special Function Registers (SFRs) used in 8051 Micro Controller.

Q.2. Answer **any two** parts of the following : [2×5=10]

- (a) Write about different addressing modes of 8051 micro-controller.
- (b) Write different types of Instructions of 8051 micro-controller.
- (c) Write about the timer operations of 8051 micro-controller.

Q.3. Answer **any two** parts of the following : [2×5=10]

- (a) Explain about functional structure of embedded system.
- (b) Explain about Real Time Operating System [RTOS].
- (c) Explain AVR micro controller with its block diagram.

Q.4. Answer **any two** parts of the following : [2×5=10]

- (a) What is PIC micro controller. Explain it with its block diagram.
- (b) How you will interface 7-segment display with 8051 micro-controller? Explain.
- (c) Describe about the programming concepts of micro-controllers.

Q.5. Answer **any two** parts of the following : [2×5=10]

- (a) What is IOT. Write the characteristics of IOT.
- (b) What is Arduino IDE?
- (c) Describe about I/O Port structure of 8051 micro-controller.

हिन्दी अनुवाद

- नोट : (i) सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
- (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 को पेजर और मोबाइल फोन के उपयोग की अनुमति नहीं है।

- प्र.1. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]
- (अ) 8051 माइक्रो-कंट्रोलर की संरचना सहित व्याख्या कीजिए।
- (ब) 8051 माइक्रो-कंट्रोलर के मेमोरी संगठन के बारे में लिखिए।
- (स) 8051 माइक्रो-कंट्रोलर के Special Function Registers (SFR) का वर्णन कीजिए।
- प्र.2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]
- (अ) 8051 माइक्रो-कंट्रोलर के विभिन्न Addressing modes के बारे में लिखिए।
- (ब) 8051 माइक्रो-कंट्रोलर के विभिन्न Instructions को लिखिए।
- (स) 8051 माइक्रो-कंट्रोलर के समय कार्यशाली (Timer Operation) के बारे में लिखिए।
- प्र.3. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]
- (अ) एम्बेडेड सिस्टम की कार्यात्मक संरचना के बारे में बताइए।
- (ब) रियल टाइम ऑपरेटिंग सिस्टम (RTOS) के बारे में बताइए।
- (स) AVR माइक्रो-कंट्रोलर को इसके ब्लॉक आरेख के साथ समझाइए।
- प्र.4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]
- (अ) PIC माइक्रो-कंट्रोलर क्या है? इसको इसके ब्लॉक आरेख के साथ समझाइए।
- (ब) 8051 माइक्रो-कंट्रोलर के साथ 7-segment display के Interface की व्याख्या कीजिए।
- (स) माइक्रो-कंट्रोलर के Programming Concepts के बारे में बताइए।
- प्र.5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]
- (अ) IOT क्या है? IOT की विशेषताएं लिखिए।
- (ब) Arduino IDE क्या है?
- (स) 8051 माइक्रो-कंट्रोलर के I/O Port संरचना की व्याख्या कीजिए।

----- X -----