

PLC, MICRO CONTROLLER & SCADA

Time : 2:30 Hours]

[Maximum Marks : 50

[Minimum Marks : 17

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 the following : **[2 × 5 = 10]**

- a) Draw the block diagram of PLC and explain the function of each block.
- b) Write the advantages of PLC over electromagnetic relays.
- c) Explain, how does a counter function in PLC programming.

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

- a) Explain, how does a sequencer instruction work in PLC programming.
- b) Define PLC programming and write which programming languages are commonly used in PLC.
- c) Write the role of a timer in PLC programming.

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

- a) Explain and draw the pin diagram of 8051 microcontroller.
- b) Briefly explain the interrupts instruction of 8051 microcontroller.
- c) Explain the memory structure of 8051 microcontroller.

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

- a) Draw and explain the interfacing circuit of LCD with microcontroller.
- b) Write the main features of PIC microcontroller.
- c) Comparison between compiler and assembler.

Q5) Answer any two parts of the following : **[2 × 5 = 10]**

- a) Define SCADA and explain its role in dispatch centre.
- b) Explain the function of operator consoler and VDUs in SCADA.
- c) Write a short note on RTU.

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

- प्र.1)** निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए । [2 × 5 = 10]
- अ) पीएलसी का ब्लॉक आरेख बनाइए और इसके ब्लॉकों के कार्य समझाइए।
- ब) विद्युत चुम्बकीय रिंले की तुलना में पीएलसी के लाभ लिखिए।
- स) पीएलसी प्रोग्रामिंग में काउंटर कैसे कार्य करता है, बताइए।
- प्र.2)** निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए । [2 × 5 = 10]
- अ) पीएलसी प्रोग्रामिंग में सीक्वेंसर अनुदेश कैसे कार्य करता है बताइए।
- ब) पीएलसी प्रोग्रामिंग को परिभाषित करें और लिखें की पीएलसी में आमतौर पर कौन सी प्रोग्रामिंग भाषा का उपयोग किया जाता है?
- स) पीएलसी प्रोग्रामिंग में टाइमर की भूमिका लिखें।
- प्र.3)** निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए । [2 × 5 = 10]
- अ) 8051 माइक्रोकंट्रोलर का पिन आरेख बनाकर समझाइए।
- ब) 8051 माइक्रोकंट्रोलर के इंटरफेस निर्देश को संक्षेप में समझाइए।
- स) 8051 माइक्रोकंट्रोलर की मेमोरी संरचना की व्याख्या करें।
- प्र.4)** निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए । [2 × 5 = 10]
- अ) माइक्रोकंट्रोलर के साथ एलसीडी का इंटरफेसिंग सर्किट बनाइए और समझाइए।
- ब) PIC माइक्रोकंट्रोलर की विशेषताएँ लिखिए।
- स) कंपाइलर और असेंबलर के बीच तुलना करें।
- प्र.5)** निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए । [2 × 5 = 10]
- अ) SCADA को परिभाषित करें और प्रेषण केंद्र में इसकी भूमिका को स्पष्ट करें।
- ब) SCADA में ऑपरेटर कंसोल और VDU के कार्य को समझाइए।
- स) आरटीयू पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

