

Roll No. : _____

Code No. : 2292

ENGLISH VERSION

PLC, MICROCONTROLLER AND SCADA

Time Allowed : 2:30 Hours

Maximum Marks : 50

- Notes: (i) Attempt all the 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. Attempt **any two** parts of the following : [2×5=10]
- (a) Describe the architecture of PLC with the help of a diagram.
 - (b) Mention any five advantages of PLC over electromagnetic relays.
 - (c) Explain the working of PLC in detail.
- Q.2. Attempt **any two** parts of the following : [2×5=10]
- (a) Discuss the resetting of the timers using timer instruction in PLC.
 - (b) Write short note on Ladder diagram programming concept in PLC.
 - (c) Explain in brief of master control self holding relays.
- Q.3. Attempt **any two** parts of the following : [2×5=10]
- (a) Explain the I/O port structure of MCS-51 with the help of diagrams.
 - (b) Write about the timer operation of micro-controller series (MCS-51).
 - (c) Describe the special function register (SFRs) of MCS-51.
- Q.4. Attempt **any two** parts of the following : [2×5=10]
- (a) Explain the assembler directives in MCS-51.
 - (b) Discuss the interfacing of stepper motor with MCS-51.
 - (c) Describe the report generation and report analysis in SCADA systems.
- Q.5. Write short notes on **any two** parts of the following : [2×5=10]
- (a) PIC Microcontrollers
 - (b) Role of SCADA in dispatch centre
 - (c) RTC interfacing in MCS-51

----- X -----

हिन्दी अनुवाद

PLC, MICROCONTROLLER AND SCADA

Time Allowed : 2:30 Hours

Maximum Marks : 50

- नोट : (i) सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
 (ii) परीक्षार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे प्रश्न-पत्र के दोनों अनुवादों में संख्यात्मक आँकड़ों का विशेष रूप से मितान 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) विद्यार्थियों को पेजर और मोबाइल फोन के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

प्र.1. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]

- (अ) एक आरेख की सहायता से पी.एल.सी. की वास्तुकला का वर्णन कीजिए।
 (ब) विद्युतचुम्बकीय रिले की तुलना में पी.एल.सी. के कोई पाँच लाभ बताइए।
 (स) पी.एल.सी. की कार्यप्रणाली को विस्तार से समझाइए।

प्र.2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]

- (अ) पी.एल.सी. में टाइमर निर्देश का उपयोग करके टाइमर को रीसेट करने पर चर्चा कीजिए।
 (ब) पी.एल.सी. में लैडर डायग्राम-प्रोग्रामिंग अवधारणा पर संक्षिप्त नोट लिखिए।
 (स) मास्टर कंट्रोल सेल्फ होल्डिंग रिले को संक्षेप में समझाइए।

प्र.3. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]

- (अ) MCS-51 की I/O पोर्ट संरचना को आरेखों की सहायता से समझाइए।
 (ब) माइक्रोकंट्रोलर श्रृंखला (MCS-51) के टाइमर ऑपरेशन के बार में लिखिए।
 (स) MCS-51 के विशेष फंक्शन रजिस्टर (SFRs) का वर्णन कीजिए।

प्र.4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए : [2×5=10]

- (अ) MCS-51 में असेंबलर निर्देशों की व्याख्या कीजिए।
 (ब) MCS-51 के साथ स्टेपर मोटर के इंटरफेसिंग पर चर्चा कीजिए।
 (स) SCADA प्रणालियों में रिपोर्ट निर्माण और रिपोर्ट विश्लेषण का वर्णन कीजिए।

प्र.5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : [2×5=10]

- (अ) PIC माइक्रोकंट्रोलर्स
 (ब) डिस्पैच सेंटर में SCADA की भूमिका
 (स) MCS-51 में RTC इंटरफेसिंग

----- X -----