

**Sixth Semester
Electronics and Instrumentation Engg.
Scheme July 2014**

PROGRAMMABLE LOGIC CONTROL AND SCADA

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

- Note :** i) Attempt total *six* questions. Question No. **1** (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any *five*.
कुल छः प्रश्न हल कीजिए । प्रश्न क्रमांक **1** (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है । शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए ।
- ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.
किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. Choose the correct answer. 2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए ।

- i) Full form of PLC
- (a) Pulse Logic Control
 - (b) Programmable Logic Control
 - (c) Pulse Logic Controlling
 - (d) Pneumatic Logic Controller

PLC का पूरा नाम

- (अ) पल्स लॉजिक कन्ट्रोल
- (ब) प्रोग्रामेबल लॉजिक कन्ट्रोल
- (स) पल्स लॉजिक कन्ट्रोलिंग
- (द) न्यूमेटिक लॉजिक कन्ट्रोल

[2]

ii) An OR function implemented in Ladder logic uses.

- (a) Normally closed contact in series
- (b) Normally open contact in series
- (c) Normally closed contact in parallel
- (d) Normally open contact in parallel

लेडर लॉजिक में इम्प्लीमेंटेड ओर (OR) फंक्शन का उपयोग

- (अ) नॉर्मली क्लोज्ड कॉन्टेक्ट इन सीरिज
- (ब) नॉर्मली ओपन कॉन्टेक्ट इन सीरिज
- (स) नॉर्मली क्लोज्ड कॉन्टेक्ट इन पैरालल
- (द) नॉर्मली ओपन कॉन्टेक्ट इन पैरालल

iii) Which one of the following is not a PLC manufacturer.

- (a) Siemen's
- (b) ABB
- (c) Microsoft
- (d) Mitsubishal

निम्न में से कौन पी.एल.सी. का निर्माण नहीं करते

- (अ) सिमन्स
- (ब) ए.बी.बी.
- (स) माइक्रोसॉफ्ट
- (द) मिस्तूबिसल

iv) Components of a Traditional SCADA system

- (a) RTU
- (b) Central station
- (c) Communication system
- (d) All above

एक ट्रेडिशनल SCADA सिस्टम के कम्पोनेन्ट है

- (अ) आर.टी.यू.
- (ब) सैन्ट्रल स्टेशन
- (स) कम्यूनिकेशन सिस्टम
- (द) उपरोक्त सभी

F/2019/6630

Contd.....

v) Which of the following statement about a single pole double throw relay is Not true?

- (a) It is called on SPDT type of relay.
- (b) It has one common contact.
- (c) It has two position (NC and NO).
- (d) It has a center off position.

निम्नलिखित में से कौन-सा वाक्य एक सिंगल पोल डबल थ्रो रिले के लिए सत्य नहीं है?

- (अ) इसे एक एस.पी.डी.टी रिले कहा जाता है।
- (ब) इसमें एक कॉमन कॉन्टेक्ट होता है।
- (स) इसमें दो पोजिशन (एन.सी. एवं एन.ओ.) होती है।
- (द) इसमें एक सेन्टर ऑफ पोजिशन होती है।

2. a) What is electromagnetic relay? Write the limitation of relay? 9
इलैक्ट्रोमैग्नेटिक रिले क्या है? रिले के लिमिटेशन लिखिए।
- b) Explain the working of PLC. 9
PLC की वर्किंग को समझाइये।
3. a) Explain the ON delay and OFF delay timer instructions. 9
ऑन डिले एवं ऑफ डिले टाइमर इन्स्ट्रक्शन को समझाइये।
- b) Explain the up and down counter instruction. 9
अप एवं डाउन काउन्टर इन्स्ट्रक्शन को समझाइये।
4. a) Define the comparison instruction set and explain any three comparison instructions. 9
कम्पेरीजन इन्स्ट्रक्शन सेट को परिभाषित कीजिए। एवं कोई भी तीन कम्पेरीजन इन्स्ट्रक्शन को समझाइये।
- b) What is sequencer instructions? Explain input and output sequencer instructions. 9
सिक्वियेंसर इन्स्ट्रक्शन क्या है? इनपुट व आउटपुट सिक्वियेंसर इन्स्ट्रक्शन को समझाइये।

[4]

5. a) Explain the basic component's of SCADA and write its advantage and disadvantage. 9
SCADA के बेसिक कम्पोनेन्ट्स को समझाइये एवं इसके लाभ व हानियाँ भी लिखिए।
- b) Explain the real-time control system. 9
रियल-टाइम कन्ट्रोल सिस्टम को समझाइये।
6. What are the various programming techniques used in PLC. Explain the ladder diagram programming technique and write its advantages and disadvantages. 18
PLC में उपयोग की जाने वाली विभिन्न प्रोग्रामिंग टेक्निक्स कौन-कौन सी हैं? लेडर डायग्राम टेक्निक को समझाइए एवं इसके लाभ व हानियाँ भी लिखिए।
7. a) Explain the I/O structure of PLC. 9
PLC के इनपुट व आउटपुट स्ट्रक्चर को समझाइये।
- b) Explain the power supply of PLC. 9
PLC की पॉवर सप्लाई को समझाइये।
8. Write short notes on any two 9 each
a) CNC machine
b) Process control
c) Sorting of objects
निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए।
अ) सी.एन.सी. मशीन
ब) प्रोसेस कन्ट्रोल
स) सॉर्टिंग ऑफ ऑब्जेक्ट



F/2019/6630