

F/2017/1480

Total Pages : 6

(2)

**SIXTH SEMESTER (REVISED)
INDUSTRIAL ELECTRONICS
PROCESS CONTROL**

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।

F/2017/1480

115

P.T.O.

i) A PLC set up consists of :

- (a) Software
- (b) I/O modules
- (c) Processor
- (d) All of the above

एक पी.एल.सी बना होता है।

- (अ) साफ्टवेयर
- (ब) I/O मॉड्यूल्स
- (स) प्रोसेसर
- (द) उपरोक्त सभी

ii) Root locus can be used to determine:

- (a) Absolute stability
- (b) Relative stability
- (c) Both (a) and (b)
- (d) None of the above

रूट लोकस का प्रयोग निम्नलिखित के लिये होता है।

- (अ) मानक स्थिरता के लिए
- (ब) सम्बन्धित स्थिरता के लिए
- (स) (अ) एवं (ब) दोनों
- (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

F/2017/1480

116

Contd.....

(3)

iii) Which input yields natural response?

- (a) D.C. input
- (b) Parabolic input
- (c) Impulse input
- (d) A ramp input

कौन सा निवेश प्राकृतिक अनुक्रिया देता है?

- (अ) दिष्ट धारा निवेश
- (ब) परवलयी निवेश
- (स) अधिस्यंद निवेश
- (द) एक प्रवण निवेश

iv) An on-off controller is:

- (a) P controller
- (b) Integral controller
- (c) Non-linear controller
- (d) PID controller

ऑन-ऑफ कंट्रोलर है:

- (अ) पी-कंट्रोलर
- (ब) इन्टीग्रल कंट्रोलर
- (स) नॉन-लीनियर कंट्रोलर
- (द) पी.आई.डी. कंट्रोलर

(4)

v) Integral control action eliminates

- (a) Offset error
- (b) Sensitivity
- (c) Steady state error
- (d) None of the above

इंटीग्रल कंट्रोल एक्शन दूर करता है:

- (अ) ऑफसेट त्रुटि को
- (ब) सेन्सिटिविटी को
- (स) स्टेडी स्टेट त्रुटि को
- (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

2. a) Explain PI controller with diagram. 9

पी.आई. कंट्रोलर को चित्र सहित समझाइये।

b) Write the application and advantages of PLC. 9

पी.एल.सी के उपयोग और लाभ लिखिए।

3. a) What do you mean by transfer function of a feedback control system. 9

पुनर्निवेश नियंत्रण प्रणाली के अन्तरण फलन से आप क्या समझते हैं।

(5)

- b) Briefly describe Integral Control? 9
इंटीग्रल कंट्रोल को संक्षेप में समझाइए।
4. a) What do you mean by stability of control system. 6
कंट्रोल सिस्टम की स्टेबिलिटी से आप क्या समझते हैं?
- b) What are input test signals? 6
निविष्ट परीक्षण सिगनल्स कौन से हैं।
- c) What is force-voltage analogy? Explain. 6
बल-वोल्टता एनालॉजी क्या है? व्याख्या कीजिए।
5. a) Explain Steady State and Transient Response Behaviour. 9
स्टेडी स्टेट और ट्रान्जियंट रिस्पोन्स बिहेवियर समझाइए।
- b) Draw the block diagram of P.L.C. 9
पी.एल.सी का ब्लॉक चित्र बनाकर समझाइये।
6. a) What is root locus diagram? Explain various steps involved to plot the root locus. 12
रुट लोकस डायग्राम क्या होता है? संक्षिप्त विवरण के साथ सभी स्टेप्स लिखिए।

https://www.rgpvonline.com

F/2017/1480

119

P.T.O.

(6)

- b) Define Laplace Transformation. 6
लापलास ट्रांसफॉर्मेशन समझाइये।
7. a) Describe the selection criteria for the control action of a process. 9
एक प्रक्रिया की नियंत्रण क्रिया के चयन के आधारों का वर्णन कीजिए।
- b) Describe various components of PLC. 9
PLC के विभिन्न कम्पोनेन्ट्स समझाइये।
8. Write short notes on any three of the following: 6 each
https://www.rgpvonline.com
- a) Criteria for selecting a PLC
- b) PID controller
- c) Steady state error
- d) Feedback control system
- निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- अ) PLC सिलेक्शन क्रायटेरिया
- ब) पी.आई.डी. कंट्रोलर
- स) स्टेडी स्टेट ऐरर
- द) फीडबैक कंट्रोल सिस्टम

https://www.rgpvonline.com

https://www.rgpvonline.com

F/2017/1480

120