

MR303

Roll No. :

Spl. 2017

SYSTEM CONTROL & INSTRUMENTATION

निर्धारित समय : तीन घंटे]

Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (i) प्राथमिक नियंत्रण निकाय से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by Elementary Control System ?

(ii) मोटर नियंत्रण के सिद्धान्त को समझाइये ।

Explain the principle of Motor Control System.

(iii) रिले मोटर को किस प्रकार नियंत्रित करती है ? समझाइये ।

How relay controls the motor ? Explain.

(iv) प्रशीतन निकाय में क्षमता को नियंत्रित करने की क्या आवश्यकता है ?

What is the need of Capacity Control in refrigeration system ?

(v) प्रशीतन निकाय में कितने प्रकार के सुरक्षा नियंत्रक उपयोग में लाये जाते हैं ?

How many types of Safety Controls are used in refrigeration system ?

(2×5)

2. निम्न को संक्षेप में समझाइये :

Explain the following in brief :

(i) प्रशीतन निकाय के नियंत्रण हेतु ऊर्जा का स्रोत

Energy source for control the refrigeration system

(ii) निम्न विभव नियंत्रक से क्या अभिप्राय है ?

What do you mean by low voltage controller ?

(iii) अतिभार रक्षक द्वि-बिन्दु व त्रि-बिन्दु पर किस प्रकार कार्य करता है ? समझाइये ।

How overload protector works on two-point and three-point ? Explain. (4×3)

3. (i) प्रशीतन निकाय में कितने प्रकार की रिले उपयोग में लायी जाती हैं ? किसी एक की कार्यप्रणाली चित्र की सहायता से समझाइए ।

How many types of relays are used in refrigeration system ? Explain the working principle of any one with the help of diagram.

(ii) संपीडक का चूषण दाब किस प्रकार नियंत्रित किया जाता है ?

How suction pressure of a compressor is controlled ? (6+6)

4. (i) संपीडक का तापक्रम किस प्रकार नियंत्रित किया जाता है ?

How temperature of a compressor is controlled ?

(ii) वितरण प्रणाली के नियंत्रण से क्या अभिप्राय है ?

What do you mean by control of distribution system ? (6+6)

5. (i) आवासीय वातानुकूलन निकाय को शीतलक जल कुण्डली द्वारा किस प्रकार नियंत्रित किया जाता है ?

How residential air conditioning system is controlled by chilled water coil ?

(ii) आवासीय वातानुकूलन में d-x कुण्डली को नियंत्रित करने की विधि समझाओ ।

How d-x coil is controlled in residential air-conditioning system ? Explain. (6+6)

6. (i) पंखा शीतलक निकाय को नियंत्रित करने हेतु कितने प्रकार के शीतलक उपकरण उपयोग में लाये जाते हैं ?

How many types of cooling equipments are used for control of Fan-cooling system ?

- (ii) जल-शीतलक कुण्डली द्वारा, पंखा-शीतलक निकाय को किस प्रकार नियंत्रित किया जाता है ?

How cold water cooling coil is used for control the Fan-cooling system ? (6+6)

7. (i) पंखा शीतलक निकाय में निराद्रीकरण को किस प्रकार नियंत्रित किया जाता है ?

How dehumidification is controlled in Fan-cooling system ?

- (ii) बाह्य-वायु को वायु-मंदक द्वारा किस प्रकार नियंत्रित किया जाता है ? चित्र की सहायता से समझाओ ।

How outdoor air is controlled by air-damper ? Explain with the help of diagram.(6+6)

8. निम्न पर लघु टिप्पणी लिखिये :

Write short note on following :

- (i) थर्मिस्टर प्रतिरोध ताप-मापक

Thermistor resistance temperature measuring instrument.

- (ii) साईक्रोमीटर

Psychrometer

- (iii) गर्म-तार प्रतिरोध एनिमोमीटर

Hot-wire resistance anemometer

(4×3)

