

MR303

Roll No. :

Spl. 2022

SYSTEM CONTROL & INSTRUMENTATION

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

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

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

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

Solve all parts of a question consecutively together.

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

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) प्रशीतन तंत्र में स्ट्रेनर ड्रायर का उपयोग लिखिए ।

Write the application of strainer-drier in a refrigeration system.

(ii) किसी निकाय के प्रारम्भिक नियंत्रण को परिभाषित कीजिए ।

Define elementary control of a system.

(iii) किन्हीं चार प्रवाह मापी यंत्रों के नाम लिखिए ।

Write name of any four flow measuring instruments.

(iv) विभिन्न प्रकार के नियंत्रण तंत्रों का नाम लिखिए ।

Write name of various types of control systems.

(v) धारा रिले का प्रशीतन तंत्र में उपयोग बताइए ।

Write application of current relay in a refrigeration system.

(2×5)

2. (i) तापीय रिले की कार्यप्रणाली को समझाइए ।

Explain the working of a thermal relay.

(ii) तीन बिन्दु अतिभार रक्षक की कार्यप्रणाली सचित्र समझाइए ।

Explain the working principle of three points overload protector with diagram. (6+6)

3. (i) निम्न दाब व उच्च दाब कट आउट की आपस में तुलना कीजिए ।
Compare low pressure and high pressure cut out with each other.
- (ii) नियंत्रण तंत्रों के लिए विभिन्न ऊर्जा स्रोत की विवेचना कीजिए ।
Describe various energy sources for control systems. (6+6)
4. (i) सम्पीडक में चूषण दाब कैसे नियंत्रित किया जाता है ? समझाइए ।
How suction pressure of a compressor is controlled ? Explain.
- (ii) आर्द्रतास्थापी के कार्य सिद्धांत को समझाइए ।
Explain working principle of humidifier. (6+6)
5. (i) वातानुकूलन तंत्र में डी-एक्स नलिका नियंत्रण को समझाइए ।
Explain D-X coil control in an air conditioning system.
- (ii) पूर्ण वर्षीय केन्द्रीय वातानुकूलन इकाई की नियंत्रण प्रणाली को समझाइए ।
Explain the control system for a year round central air conditioning system. (6+6)
6. (i) वायु प्रक्षालक तंत्र के नियंत्रण को समझाइए ।
Explain the control of air washer system.
- (ii) अनार्द्रीकरण तंत्र की कार्यप्रणाली समझाइए ।
Explain working principle of dehumidifying system. (6+6)
7. (i) रोटामीटर की संरचना व कार्यप्रणाली समझाइए ।
Explain construction and working of a rotameter.
- (ii) मेनोमीटर की कार्यप्रणाली को समझाइए ।
Explain the working of Manometer. (6+6)
8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
Write short note on following :
- (i) साइक्रोमीटर
Psychrometer
- (ii) थर्मोकपल
Thermocouple
- (iii) तेल दाब विफलन स्विच
Oil Pressure Failure Switch (4×3)