

MR303

Roll No. :

2018

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 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) नियंत्रण का क्या उद्देश्य है ? समझाइए ।

What is purpose of control ? Explain.

(ii) प्रशीतन निकाय में इलेक्ट्रिक मोटर को किस प्रकार नियंत्रित किया जाता है ?

How electric motor is controled in refrigeration system ?

(iii) प्रशीतन निकाय में तेल-दाब असफल बंटन का क्या उपयोग है ?

What is the use of oil-pressure failure switch in refrigeration system ?

(iv) थर्मोस्टेट व ह्यूमीडीस्टेट में अन्तर स्पष्ट कीजिए ।

Differentiate between Thermostat and Humidistat.

(v) ऊष्मीय पम्प का कहाँ उपयोग होता है ?

Where heat pump is used ?

(2×5)

2. (i) किसी भी प्रशीतन इकाई को नियंत्रण करने का क्या उद्देश्य है ? नियंत्रण – क्रिया को समझाइए ।
What is purpose of control of any refrigeration unit ? Also explain about control action.
- (ii) प्रशीतन निकाय में उच्च दाब कट-आउट व निम्न दाब कट-आउट का क्या उपयोग है ? समझाइए ।
What is use of high pressure cut-out and low pressure cut-out in refrigeration system ? Explain. (6+6)
3. (i) तेल-दाब असफल बंटन की कार्यप्रणाली चित्र की सहायता से समझाइए ।
Explain the working principle of oil pressure failure switch with help of diagram.
- (ii) यांत्रिक प्रशीतन निकाय में संपीडक का चूषण दाब किस प्रकार नियंत्रित किया जाता है ?
How suction pressure of Compressor is controlled in mechanical refrigeration system ? (6+6)
4. (i) यांत्रिक प्रशीतन निकाय में संयुक्त संपीडकों का ताप व दाब किस प्रकार नियंत्रित किया जाता है ? समझाइए ।
How temperature and pressure is controlled of multiple compressor in mechanical refrigeration system ? Explain.
- (ii) संपीडक की क्षमता को नियंत्रित करने हेतु कितने प्रकार की विधियाँ उपयोग में लायी जाती हैं ? किसी एक विधि का वर्णन कीजिए ।
How many methods are used for capacity control of compressor ? Describe any one method. (6+6)
5. (i) आवासीय वातानुकूलन हेतु प्रयुक्त ईयर-राउंड केन्द्रीय वातानुकूलन इकाई में किस प्रकार तापक्रम को नियंत्रित किया जाता है ?
How temperature of year-round central air conditioning unit used for residential air-conditioning is controlled ?
- (ii) आवासीय वातानुकूल इकाई हेतु प्रयुक्त ऊष्मीय पम्प की कार्यप्रणाली समझाओ ।
Explain the marking principle of heat pump used for residential air-conditioning unit. (6+6)
6. (i) केन्द्रीय पंखा शीतलक निकाय में बहु-आयामी संपीडकों के अनुपातिक नियंत्रण से आप क्या समझते हैं ?
What do you understand by proportional control of multi stage compressors in fan-cooling system ?
- (ii) पंखा-शीतलक निकाय में वायु प्रक्षालित्र का क्या उपयोग है ?
What is use of Air-washer in fan-cooling system ? (6+6)

7. (i) किन्हीं दो आर्द्रतामापी उपकरणों की कार्यप्रणाली समझाइए ।
Explain the working principle of any two types humidity measuring instruments.
- (ii) किन्हीं दो प्रवाह-मापक उपकरणों की कार्यप्रणाली समझाइए ।
Explain the working of two flow measuring devices. (6+6)
8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये :
Write short note on followings :
- (i) विभव रिले
Potential Relay
- (ii) एनिमोमीटर
Anemometer
- (iii) रासायनिक हाईग्रोमीटर
Chemical Hygrometer (4×3)
-

