

MR301

Roll No. :

2023 (Annual)

ADVANCE REFRIGERATION

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : 3 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) संपीडित्रों को किस प्रकार वर्गीकृत किया जाता है ?

How compressors are classified ?

(ii) केशिका नली के लाभ एवं हानि बताइये ।

Write advantages and disadvantages of capillary tube.

(iii) शीतलन मीनारों में यांत्रिक वात प्रवाह क्या होता है ?

What is mechanical draught in cooling towers ?

(iv) वाष्पित्र टी.डी. को परिभाषित कीजिए ।

Define evaporator T.D.

(v) निम्न पार्श्व प्लव वाल्व को प्रशीतन तंत्र में कहाँ लगाया जाता है ?

Where is the low side float valve in refrigeration system located ?

(2×5)

2. (i) वेन द्यूर्णित प्रकार के संपीडक की संरचना एवं कार्य सिद्धान्त को समझाइये ।

Explain construction and working principle of Vane type rotary compressor.

(ii) शीतलन मीनारों में वाष्पित्र जल की मात्रा तथा उपयोग में लाई जाने वाली वायु की मात्रा की गणना को समझाइए ।

Explain calculation of amount of water evaporated and amount of air to be handled in cooling towers.

(6+6)



3. शुष्क प्रसरण खोल एवं नलिका वाष्पित्र की कार्यविधि स्पष्ट चित्र द्वारा समझाइये ।
Explain the working of dry expansion shell & tube type evaporator with the help of neat diagram. (12)
4. (i) द्रवणित्र के विभिन्न उपयोग लिखिए ।
Write various applications of condenser.
(ii) व्युत्क्रम चक्र वितुषारण विधि को चित्र सहित समझाइए ।
Explain reverse cycle defrosting method with diagram. (6+6)
5. (i) स्क्रोल प्रकार के संपीडक के कार्य सिद्धान्त को समझाइए ।
Explain working principle of Scroll type compressor.
(ii) प्रसरण वाल्व की उपयुक्तता निर्धारण हेतु आवश्यक कारकों को बताइए ।
Describe necessary factors to decide suitability of expansion valve. (6+6)
6. (i) प्रेरित वात-प्रवाह शीतलन मीनार को चित्र सहित समझाइए ।
Explain induced draught cooling tower with the help of diagram.
(ii) एक स्वच्छ चित्र की सहायता से निम्न पार्श्व प्लव वाल्व को समझाइए ।
Explain low side float valve with the help of a neat diagram. (6+6)
7. (i) वाष्प संपीडन तंत्र में प्रयुक्त होने वाले स्नेहक तेल के महत्वपूर्ण गुणधर्म क्या हैं ? संक्षेप में व्याख्या कीजिये ।
What are important properties of lubricating oil used in vapour compression system ? Explain briefly.
(ii) चूषण अतितापन का संपीडक की कार्यदक्षता पर क्या प्रभाव पड़ता है ? समझाइये ।
What is the effect of suction superheating on compressor performance ? Explain. (6+6)
8. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :
Write short notes on following :
(i) अर्द्ध मुद्रित संपीडक
Semi Sealed Compressor
(ii) वितुषारण की आवश्यकता
Necessity of defrosting
(iii) वाष्पित्र क्षमता
Evaporator capacity (4x3)

