

MR301

Roll No. :

2017

ADVANCE REFRIGERATION

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) द्रवणित्र भार से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by condenser load ?

(ii) विस्तारक/प्रसरण युक्तियों की उपयुक्तता का निर्धारण कैसे किया जाता है ?

How suitability of expansion devices are decided ?

(iii) वितुषारण की आवश्यकता को समझाइये ।

Explain the necessity of defrosting.

(iv) शीतलन मीनार की प्रभाविता से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by effectiveness of a cooling tower ?

(v) वाष्पित्र सर्किटिंग से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by evaporator circuiting ?

(2×5)

2. (i) प्रत्यागामी संपीडक के निष्पादन पर अतितापन तथा अवशीतन के प्रभाव को समझाइये ।

Describe the effect of superheat & subcooling on reciprocity compressor performance.

(ii) स्क्रू संपीडक की कार्यप्रणाली को चित्र सहित समझाइये ।

Explain working of screw compressor with the help of diagram.

(6+6)

3. (i) वायुशीतित द्रवणित्र के प्रकार बताइये व किसी एक को चित्र सहित समझाइये ।
Write the types of air-cooled condensers & explain any one with the help of diagram.
- (ii) फोउलिंग दर क्या होती है ? अपव्यय जल-प्रणाली एवं पुनः परिसंचारित जल-प्रणाली में अन्तर बताइये ।
What is fouling rate ? Differentiate between waste water & recirculated water system. (6+6)
4. (i) फुहार पूरित शीतलन मीनार की कार्यप्रणाली समझाइये ।
Explain working of spray filled cooling tower.
- (ii) शीतलन मीनार में दक्षता व प्रयुक्त वायु की मात्रा की गणना को समझाइये ।
Explain the calculation of efficiency & amount of air to be handled in cooling tower. (6+6)
5. (i) स्वचालित प्रसरण वाल्व की कार्यप्रणाली समझाइये ।
Explain working of automatic expansion valve.
- (ii) प्रशीतन निकाय में केशिका नली का कार्य बताइये । केशिका नली की लम्बाई व व्यास का निर्धारण कैसे किया जाता है ?
Explain the function of capillary tube in refrigeration system. How length & diameter of capillary tube is decided ? (6+6)
6. (i) प्रणोदित संवहन वाष्पित्र की रेटिंग एवं उसके चयन को समझाइये ।
Explain selection & rating of forced Convection evaporators.
- (ii) ऊष्मा बैंक/कोष वितुषारण विधि को चित्र सहित समझाइये ।
Describe thermo bank defrosting method with diagram. (6+6)
7. (i) प्रयोगशाला में विभिन्न प्रसरण युक्तियों से होने वाली घर्षण हानीयाँ व दाब में कमी की गणना करने की विधि समझाइये ।
Describe the method of calculating friction losses & pressure drop through different expansion devices in laboratory.
- (ii) कोश एवं नलिका प्रकार के वाष्पित्र को चित्र सहित समझाइये ।
Explain shell & tube type evaporator with diagram. (6+6)
8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :
Write short notes on the followings :
- (i) संमूद्रित संपीडित्र
Hermetically sealed compressor.
- (ii) लघुगणकीय माध्य तापान्तर
LMTD
- (iii) पंखियों के लाभ
Advantages of fins (4×3)