

MR301

Roll No. :

Spl. 2022

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 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) शीतलन मीनार की "अप्रोच" से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by "approach" of a cooling tower ?

(ii) प्रत्यागामी संपीडक में वाल्व-क्षरण को समझाइए ।

Explain valve leakage in reciprocating compressor.

(iii) किन परिस्थितियों में स्वचालित प्रसरणीय वाल्व उपयोगी रहता है ?

In which condition automatic expansive valve is useful ?

(iv) जल शीत संधारित्र के लिए परिदूषक गुणक का क्या महत्त्व है ?

What is the significance of fouling factor for water cooled condensers ?

(v) वाष्पक में उपमार्ग गुणक को समझाइए ।

Explain by-pass factor in evaporator.

(2×5)

2. आंतरिक संतुलित तापस्थैतिक (थर्मोस्टैटिक) प्रसरण वाल्व की कार्यविधि स्पष्ट चित्र द्वारा समझाइए ।

Explain with neat sketch working of an internally equalised thermostatic expansion valve.

(12)

3. (i) अपकेन्द्री संपीडक की कार्यप्रणाली को चित्र सहित समझाइए ।
Explain working of centrifugal compressor with the help of diagram.
- (ii) प्रत्यागामी संपीडक की आयतनिक दक्षता को प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइए ।
Explain factors affecting the volumetric efficiency of a reciprocating compressor. (6+6)
4. (i) दोहरी नलिका द्रवणित्र की कार्यप्रणाली चित्र सहित समझाइए तथा इसकी उपयोग की सीमा बताइए ।
Explain working of double tube condenser with diagram and write its limitation of use.
- (ii) शीतलन मीनार की दक्षता को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए ।
Describe the factors affecting the efficiency of a cooling tower. (7+5)
5. (i) संरचना के आधार पर वाष्पित्रों का सचित्र वर्गीकरण कीजिए ।
Classify the evaporators on the basis of construction with help of diagram.
- (ii) वायु की मात्रा एवं सतही क्षेत्रफल वाष्पित्र की क्षमता को किस प्रकार प्रभावित करते हैं ? समझाइए ।
How air quantity and surface area affects the evaporator capacity ? Explain. (6+6)
6. (i) जल वितुषारण विधि को चित्र सहित समझाइए ।
Describe water defrosting method with diagram.
- (ii) प्रशीतन तंत्र में तंत्र संतुलन की आवश्यकता को समझाइए ।
Explain need of system balancing for a refrigeration system. (6+6)
7. (i) प्राकृतिक संवहन वाष्पित्र का संनिर्धारण एवं उसके चयन को समझाइए ।
Explain selection and rating of natural convection evaporators.
- (ii) संधारित्र भार क्या है एवं इसको प्रभावित करने वाले कारक क्या हैं ?
What is Condenser load ? What are the factors affecting it ? (6+6)
8. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
Write short notes on following :
- (i) प्रत्यागामी संपीडकों में स्नेहक तेल ।
Lubricating oil in reciprocating compressors.
- (ii) एल.एम.टी.डी. ।
L.M.T.D.
- (iii) द्रवणित्र नियंत्रण ।
Condenser controls. (4×3)