

MR202

Roll No. :

2019

BASIC AIR CONDITIONING

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) विशिष्ट आर्द्रता को परिभाषित कीजिये ।

Define specific humidity.

(ii) प्रभावी तापमान को प्रभावित करने वाले कारक कौन से हैं ?

Which are the factors influencing effective temperature ?

(iii) वातानुकूलन के भौतिक आधार को समझाइये ।

Explain physiological basis of air conditioning.

(iv) ऊष्मीय पम्प की तापन क्षमता की सीमाएँ क्या हैं ?

What are the limits of heating capacity of a heat pump ?

(v) वाष्पनिक शीतलन की संतृप्तता दक्षता को समझाइये ।

Explain saturation efficiency of evaporative cooler.

(2×5)

2. (i) मानव स्वास्थ्य पर वायु तापमान के प्रभाव को समझाइये ।

Explain effect of air temperature on human health.

(ii) आराम चार्ट की सीमाएँ क्या हैं ?

What are the limitations of comfort chart ?

(6+6)

3. (i) दो वायु धाराओं के मिश्रण के प्रक्रम को समझाइये तथा साइक्रोमीटरी चार्ट पर भी प्रदर्शित कीजिये ।
Explain the process of mixing of two air streams and also show on Psychrometric chart.
- (ii) उपकरण ओसांक बिन्दु, संवेद्य ऊष्मा गुणांक तथा उपमार्ग गुणांक को समझाइये ।
Explain apparatus dew point, sensible heat factor and bypass factor. (6+6)
4. (i) केन्द्रीय वातानुकूलन तंत्र को चित्र की सहायता से समझाइये ।
Explain central air conditioning system with the help of diagram.
- (ii) बहु कक्षीय भवन के लिए वाहिका प्रकार के इकाई तंत्र को समझाइये ।
Explain duct type unit system for multi room building. (6+6)
5. (i) वायु से जल प्रकार के ऊष्मीय पंप की कार्यप्रणाली को चित्र की सहायता से समझाइये ।
Explain the working of air to water heat pump with the help of diagram.
- (ii) ऊष्मीय पंप के मूलभूत सिद्धांत तथा निष्पादन गुणांक को समझाइये ।
Explain basic principle and C.O.P. of heat pump. (6+6)
6. (i) द्रव अवशोषण तंत्र की कार्यप्रणाली को चित्र की सहायता से समझाइये ।
Explain working of liquid absorption system with the help of diagram.
- (ii) घरेलू आर्द्रकारकों के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिये ।
Describe various types of residential humidifiers. (6+6)
7. (i) वाष्पनिक शीतलन द्वारा ऊष्मा अवशोषण को साइक्रोमीटरी चार्ट की सहायता से समझाइये ।
Explain heat absorption by evaporative cooling with the help of psychrometric chart.
- (ii) फुहार प्रकार के वाष्पनिक शीतलक को चित्र की सहायता से समझाइये ।
Explain spray type evaporative cooler with the help of diagram. (6+6)
8. निम्न पर लघु टिप्पणियाँ लिखिये :
Write short notes on following :
- (i) आपेक्षिक आर्द्रता
Relative humidity
- (ii) वातानुकूलन की संकल्पना
Concept of air conditioning
- (iii) प्रत्यक्ष प्रसरण कुंडली
Direct expansion coil (4×3)