

MR202

Roll No. :

2018

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) वातानुकूलक के विभिन्न घटकों को लिखिये ।
Write down various components of air-conditioner.
- (ii) अनार्द्रीकरण को परिभाषित कीजिये ।
Define Dehumidification.
- (iii) विभिन्न प्रकार के ऊष्मीय पम्प के नाम लिखिये ।
Mention different types of heat pump.
- (iv) प्रशीतन तथा ऊष्मीय पम्प की तुलना कीजिये ।
Compare Refrigeration and heat pump.
- (v) तेज गति कुंडली इकाई तन्त्र के गुणों व अवगुणों को लिखिये ।
Mention merits and Demerits of High Velocity conduit system. (2×5)
2. (i) बहुकक्षीय भवन के लिये इकाई तंत्र को समझाइये ।
Explain unitary system for multi-room buildings.
- (ii) आराम चार्ट तथा आराम क्षेत्र को समझाइये ।
Explain comfort charts and comfort zones. (6+6)

3. (i) आर्द्र पैड प्रकार के वाष्पनिक शीतलक को चित्र की सहायता से समझाइये ।
Explain with the help of neat sketch the wetted pad type evaporative cooler.
- (ii) वाष्पनिक शीतलक की संतृप्तता दक्षता क्या है ? वाष्पनिक शीतलन की क्या सीमायें हैं ?
What is saturation efficiency of an evaporative cooler ? What are limitations of evaporative cooling ? (6+6)
4. (i) ऊष्मीय पम्प की वायु से जल प्रणाली को चित्र की सहायता से समझाइये । इसके अनुप्रयोग लिखिये ।
Explain with help of diagram the air to water system of Heat Pump. Write its application.
- (ii) प्रभावी ताप को समझाइये । प्रभावी ताप पर असर डालने वाले विभिन्न कारकों की व्याख्या कीजिये ।
Explain Effective Temperature. Discuss various factors affecting Effective Temperature. (6+6)
5. (i) आदर्श अवशोषक के वांछनीय गुणधर्मों का वर्णन कीजिये ।
Discuss desirable properties of ideal absorbents.
- (ii) विभिन्न साइक्रोमेट्रिक विधियों को साइक्रोमेट्रिक चार्ट की सहायता से समझाइये ।
Explain various psychrometric processes by using psychrometric chart. (6+6)
6. (i) संवेद्य ऊष्मा गुणक तथा उपमार्ग गुणक को समझाइये ।
Explain sensible heat factor and Bye-pass factor.
- (ii) वातानुकूलन से आप क्या समझते हैं ? सुखद वातानुकूलन तथा औद्योगिक वातानुकूलन में अन्तर को समझाइये ।
What is meant by air-conditioning ? Explain difference between comfort air-conditioning and industrial air-conditioning. (6+6)
7. (i) निम्न रिलेशन को सिद्ध कीजिये :
 $w = \frac{0.622 pv}{pt - pv}$, जबकि टर्मस का सामान्य मतलब है ।
Prove following relation :
 $w = \frac{0.622 pv}{pt - pv}$, where terms have usual meaning.
- (ii) फुहार प्रकार वायु प्रक्षालित्र का चित्र बनाइये तथा उसके विभिन्न अवयव के नाम बताइये ।
Draw sketch of spray type air washer and name its different parts. (6+6)
8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :
Write short notes on following :
- (i) वायु की भौतिक अशुद्धियाँ
Physical impurities of air
- (ii) ऊष्मीय पम्प का आर्थिक विश्लेषण
Heat Pump Economics
- (iii) सीधी प्रसरण कुंडली
Direct expansion coil (4x3)