

MR302

Roll No. : .....

2023 (Annual)

**ADVANCE AIR CONDITIONING**

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) विभिन्न वायु वाहिका आकारों के नाम लिखिए ।  
Write names of different air duct shapes.

(ii) एरोसोल का वर्गीकरण लिखिये ।  
Write the classification of aerosol.

(iii) सौर विकिरण की तीव्रता पर झुकाव कोण का प्रभाव समझाइए ।  
Explain the effect of angle of tilt on intensity of solar radiation.

(iv) पंखे की यांत्रिक दक्षता को परिभाषित कीजिए ।  
Define mechanical efficiency of a fan.

(v) ध्वनि की तीव्रता को परिभाषित कीजिए ।  
Define the intensity of sound. (2×5)

2. (i) अधोमुखी प्रवाह वायु वितरण प्रणाली को सचित्र समझाइये ।  
Explain the downward flow air distribution system with diagram.

(ii) संवातन की आवश्यकता को सविस्तार समझाइये ।  
Explain the necessity of ventilation in detail. (6+6)



3. (i) वायु प्रक्षालक की कार्यविधि सचित्र बताइये ।  
Describe the working of air washer with diagram.
- (ii) वायु रोगाणुनाशन क्या है ? इसका वातानुकूलन में महत्त्व बताइए ।  
What is air sterilization ? What is its importance in air conditioning ? (6+6)
4. (i) पंखों का वर्गीकरण करते हुए अक्षीय पंखों को सचित्र समझाइए ।  
Classify the fans and explain axial fans with diagram.
- (ii) पंखों के विसर्जन की विभिन्न व्यवस्थाओं को चित्रों की सहायता से बताइए ।  
Describe various fan discharge arrangements with diagrams. (6+6)
5. (i) वायु आधारित सौर सक्रिय तापन यंत्र को सचित्र समझाइए ।  
Explain the air based solar active heating system with diagram.
- (ii) सौर चलित रेनकाईन चक्र शीतलन तंत्र को सचित्र समझाइए ।  
Explain solar driven Rankine cycle cooling system with diagram. (6+6)
6. (i) जलानुकूलन तन्त्र हेतु रसायन भरण के विभिन्न तरीकों को लिखिए ।  
Write different methods for chemical feeding in a water conditioning system.
- (ii) भाप द्वारा तापन के द्वि-नलिका तंत्र को समझाइए ।  
Explain two pipe system of heating with steam. (6+6)
7. (i) बाह्य एवं आंतरिक मशीनों का ध्वनि नियंत्रण कैसे किया जाता है ?  
How the sound is controlled in Outdoor and Indoor machine ?
- (ii) दिवार भट्टी एवं फर्श भट्टी तापन विधियों की आपस में तुलना कीजिए ।  
Compare wall furnace with floor furnace heating system. (6+6)
8. निम्न पर लघु टिप्पणियाँ लिखिए :  
Write short notes on following :
- (i) कम्पनरोधी पदार्थ  
Vibration isolation materials.
- (ii) सौर ऊर्जा  
Solar Energy
- (iii) वाहिका फिटिंग्स एवं जोड़  
Duct fitting & joints. (4x3)