Series : X4YZW

SET ~ 4

रोल नं.

Roll No.

प्रश्न-पत्र कोड
Q.P. Code **351**

परीक्षार्थी प्रश्न-पत्र कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें ।
Candidates must write the Q.P. Code on the title page of the answer-book.

वातानुकूलन एवं प्रशीतन

AIR-CONDITIONING AND REFRIGERATION

निर्धारित समय : 3 घण्टे | *अधिकतम अंक : 60*

*Time allowed : **3** hours* | *Maximum Marks : **60***

नोट / NOTE ~

(I) कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **15** हैं ।

Please check that this question paper contains **15** printed pages.

(II) कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **24** प्रश्न हैं ।

Please check that this question paper contains **24** questions.

(III) प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए प्रश्न-पत्र कोड को परीक्षार्थी उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें ।

Q.P. Code given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.

(IV) **कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, उत्तर-पुस्तिका में यथा स्थान पर प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें ।**

Please write down the serial number of the question in the answer-book at the given place before attempting it.

(V) इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है । प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा । 10.15 बजे से 10.30 बजे तक परीक्षार्थी केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे ।

15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the candidates will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

सामान्य निर्देश :

(i) *कृपया निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें ।*

(ii) *इस प्रश्न-पत्र में **24** प्रश्न है जो कि **दो** खण्डों में विभाजित है – खण्ड-**क** और खण्ड-**ख** ।*

(iii) *खण्ड-**क** में वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं तथा खण्ड-**ख** में विषयपरक प्रकार के प्रश्न शामिल हैं ।*

(iv) *दिए गए **(6 + 18) = 24** प्रश्नों में से, उम्मीदवार को **3** घंटे के आबंटित (अधिकतम) समय में **(6 + 11) = 17** प्रश्नों के उत्तर देने हैं ।*

(v) *किसी विशेष खण्ड के **सभी** प्रश्नों को सही क्रम में करने का प्रयास किया जाना चाहिए ।*

(vi) ***खण्ड-क : वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न (30 अंक) :***

   (a) *इस खण्ड में **6** प्रश्न हैं ।*

   (b) *प्रत्येक विद्यार्थी को निर्देशानुसार **सभी** प्रश्न करना अनिवार्य है ।*

   (c) *कोई नकारात्मक अंकन नहीं है ।*

   (d) *दिए गए निर्देशों के अनुसार कीजिए ।*

   (e) *प्रत्येक प्रश्न/खण्ड के सामने आबंटित अंकों का उल्लेख किया गया है ।*

(vii) ***खण्ड-ख : विषयपरक प्रकार के प्रश्न (30 अंक) :***

   (a) *इस खण्ड में **18** प्रश्न हैं ।*

   (b) *उम्मीदवार को **11** प्रश्न करने हैं ।*

   (c) *दिए गए निर्देशों के अनुसार कीजिए ।*

   (d) *प्रत्येक प्रश्न/भाग के सामने आबंटित अंकों का उल्लेख किया गया है ।*

खण्ड – क

(वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न)

1. रोज़गार कौशल पर आधारित दिए गए **6** प्रश्नों में से किन्हीं **4** प्रश्नों के उत्तर दीजिए : **(4 × 1 = 4)**

   (i) आंतरिक प्रेरणा क्या है ? **1**

   (ii) स्प्रेडशीट के विभिन्न प्रकार लिखिए । **1**

   (iii) एक सक्रिय श्रोता कौन होता है ? **1**

   (iv) उद्यमिता को परिभाषित कीजिए । **1**

   (v) उत्पन्न अपशिष्ट की मात्रा को कम करने के कोई दो उपाय बताएँ । **1**

   (vi) किसी प्रस्तुति (प्रेजेंटेशन) को सुरक्षित (save) करने के चरण लिखिए । **1**

~

General Instructions :

(i) *Please read the instructions carefully.*

(ii) *This Question Paper consists of **24** questions in **two** sections – Section-**A** and Section-**B**.*

(iii) *Section-**A** has Objective Type Questions whereas Section-**B** contains Subjective Type Questions.*

(iv) *Out of the given **(6 + 18) = 24**, a candidate has to answer **(6 + 11) = 17** questions in the allotted (maximum) time of **3** hours.*

(v) ***All** questions of a particular section must be attempted in the correct order.*

(vi) ***Section-A : Objective Type Questions (30 Marks)** :*

- (a) *This Section has **6** questions.*
- (b) *It is mandatory for every student to complete all the questions as per instructions.*
- (c) *There is no negative marking.*
- (d) *Do as per the instructions given.*
- (e) *Marks allotted are mentioned against each question/part.*

(vii) ***Section-B : Subjective Type Questions (30 Marks)** :*

- (a) *This Section has **18** questions.*
- (b) *A candidate has to do **11** questions.*
- (c) *Do as per the instructions given.*
- (d) *Marks allotted are mentioned against each question/part.*

SECTION – A
(Objective Type Questions)

1. Answer any **4** questions out of the given **6** questions on Employability Skills : **(4 × 1 = 4)**

(i) What is intrinsic motivation ? 1

(ii) Write various types of spreadsheet. 1

(iii) Who is an active listener ? 1

(iv) Define entrepreneurship. 1

(v) Mention any two ways to reduce the amount of waste generated. 1

(vi) Write the steps to save a presentation. 1

~

2. दिए गए **7** प्रश्नों में से किन्हीं **5** प्रश्नों के उत्तर दीजिए : **(5 × 1 = 5)**

(i) यह एक जल शीतलित संघनित्र नहीं है : 1

(A) वाष्पीकरणीय संघनित्र
(B) डबल ट्यूब संघनित्र
(C) शेल एवं कॉइल संघनित्र
(D) शेल एवं ट्यूब संघनित्र

(ii) यह एक प्रकार की रिले है : 1

(A) एच.पी. कटआउट
(B) एल.पी. कटआउट
(C) मोटर
(D) हॉट वायर

(iii) इसमें लवण–जल को एक द्वितीयक प्रशीतक के रूप में उपयोग किया जाता है : 1

(A) घरेलू रेफ्रिजरेटर
(B) बर्फ संयंत्र
(C) खिड़कीनुमा वातानुकूलक
(D) फ्रीजर

(iv) डिस्चार्ज लाइन में दबाव पूर्व निर्धारित मान से अधिक होने पर यह उपकरण संचालित होता है : 1

(A) एल.पी. कटआउट
(B) रिले
(C) अधिभार रक्षक
(D) एच.पी. कटआउट

(v) वाइन शीतलन में सामान्यतः उपयोग होने वाला वाष्पित्र है 1

(A) डबल ट्यूब वाष्पित्र
(B) शेल एवं ट्यूब वाष्पित्र
(C) प्लेट वाष्पित्र
(D) फिन्नड वाष्पित्र

(vi) यह ऊष्मा स्थानांतरण की एक विधि नहीं है : 1

(A) संवहन
(B) प्रसारण
(C) विकिरण
(D) चालन

(vii) विशिष्ट आर्द्रता में परिवर्तन किये बिना वायु को गर्म करना कहलाता है 1

(A) आर्द्रीकरण
(B) संवेदी शीतलन
(C) संवेदी उष्णन
(D) निरार्द्रीकरण

~

2. Answer any **5** out of the given **7** questions : **(5 × 1 = 5)**

(i) It is not a water cooled condenser : 1

(A) Evaporative condenser (B) Double tube condenser

(C) Shell and coil condenser (D) Shell and tube condenser

(ii) It is a type of relay : 1

(A) H.P. cutout (B) L.P. cutout

(C) Motor (D) Hot wire

(iii) Brine is used as a secondary refrigerant in 1

(A) Domestic refrigerator (B) Ice plant

(C) Window air conditioner (D) Freezer

(iv) It starts operating when the pressure in the discharge line rises above a certain predetermined pressure. 1

(A) L.P. cutout (B) Relay

(C) Overload protector (D) H.P. cutout

(v) The evaporator generally used in wine cooling is 1

(A) Double tube evaporator (B) Shell and tube evaporator

(C) Plate evaporator (D) Finned evaporator

(vi) It is not a mode of heat transfer : 1

(A) Convection (B) Transmission

(C) Radiation (D) Conduction

(vii) Heating of air, without any change in its specific humidity is known as 1

(A) Humidification (B) Sensible cooling

(C) Sensible heating (D) Dehumidification

3. दिए गए 7 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए : **(6 × 1 = 6)**

(i) शुष्क बल्ब तापमान में किसी भी परिवर्तन के बिना हवा से नमी हटाने को कहा जाता है 1

(A) आर्द्रीकरण (B) निरार्द्रीकरण

(C) संवेदी शीतलन (D) संवेदी उष्णन

(ii) वातानुकूलित क्षेत्र में प्रयुक्त डक्ट्स का आकार सामान्यतः ________ होता है । 1

(A) गोलाकार (B) वर्गाकार

(C) आयताकार (D) अंडाकार

(iii) खिड़कीनुमा वातानुकूलक में ______ को एक सुरक्षा उपकरण के रूप में उपयोग किया जाता है । 1

(A) अधिभार रक्षक (B) संपीडक

(C) कुंड (रिसीवर) (D) प्रशीतक

(iv) यह डेयरी प्रशीतन में सम्मिलित है : 1

(A) माँस उत्पादों का परिरक्षण (B) दूध तथा मक्खन का प्रशीतन

(C) बर्फ निर्माण (D) आलुओं का परिरक्षण

(v) स्वचलित प्रसरण वाल्व को इस नाम से भी जाना जाता है : 1

(A) तापस्थैतिक प्रसरण वाल्व (B) फ्लोट् वाल्व

(C) स्थिर दाब प्रसरण वाल्व (D) केशिका नली

(vi) केन्द्रीय वातानुकूलन प्रणाली का उपयोग किया जाता है 1

(A) पूर्णवर्षीय वातानुकूलन में (B) ग्रीष्मकालीन वातानुकूलन में

(C) शीतकालीन वातानुकूलन में (D) निरार्द्रीकरण में

(vii) तापस्थैतिक प्रसरण वाल्व __________ के प्रति प्रतिक्रिया में संचलित होता है । 1

(A) लोड (B) डिग्री ऑफ सुपरहीट

(C) तापमान (D) दाब

~

3. Answer any **6** out of the given **7** questions : **(6 × 1 = 6)**

(i) Removal of moisture from the air, without any change in its dry bulb temperature is known as 1

(A) Humidification (B) Dehumidification

(C) Sensible cooling (D) Sensible heating

(ii) Normally, the ducts used in air conditioning zones have a _____ shape. 1

(A) Round (B) Square

(C) Rectangular (D) Elliptical

(iii) In a window air conditioner, _____ is used as a safety device. 1

(A) overload protector (B) compressor

(C) receiver (D) refrigerant

(iv) Dairy refrigeration includes 1

(A) Meat preservation

(B) Refrigeration of milk and butter

(C) Ice making

(D) Preserving potatoes

(v) Automatic expansion valve is also known as : 1

(A) Thermostatic expansion valve

(B) Float valve

(C) Constant pressure expansion valve

(D) Capillary tube

(vi) Central air conditioning system is used for 1

(A) Year round air conditioning (B) Summer air conditioning

(C) Winter air conditioning (D) Dehumidification

(vii) Thermostatic expansion valve operates by responding to _______. 1

(A) Load (B) Degree of superheat

(C) Temperature (D) Pressure

~

4. दिए गए **6** प्रश्नों में से किन्हीं **5** प्रश्नों के उत्तर दीजिए : **(5 × 1 = 5)**

(i) दूध में उपस्थित सभी रोगजनक प्रकार के बैक्टीरिया तथा लगभग सभी अन्य आपत्तिजनक जीवों को _______ द्वारा नष्ट किया जाता है। 1

(A) पिगलन (B) पाश्चुरीकरण

(C) शीतलन (D) सम्मिश्रण

(ii) एक घरेलू रेफ्रिजरेटर में उपयोग होने वाला संघनित्र है 1

(A) जल शीतलित संघनित्र (B) वाष्पशील संघनित्र

(C) वायु शीतलित संघनित्र (D) डबल ट्यूब संघनित्र

(iii) निम्नलिखित में से कौन एक प्रकार का विस्कस फिल्टर नहीं है ? 1

(A) शुष्क प्रकार के (B) स्वचलित प्रकार के

(C) प्रतिस्थापन प्रकार के (D) हस्त प्रक्षालित प्रकार के

(iv) चूषण (सक्शन) लाइन में दबाव पूर्व निर्धारित मान से कम होने पर यह उपकरण संचालित होता है : 1

(A) अधिभार रक्षक (B) रिले

(C) एल.पी. कटआउट (D) एच.पी. कटआउट

(v) ट्यूबिंग की धातु सतह से ऊष्मा स्थानांतरण की विधि है 1

(A) विकिरण (B) चालन

(C) संवहन (D) प्रसारण

(vi) रसायन जैसे कैल्शियम क्लोराइड, सिलिका जैल तथा एक्टिवेटेड एल्युमिना आमतौर पर इस साइक्रोमेट्रिक प्रक्रिया के लिये उपयोग किया जाता है : 1

(A) आर्द्रीकरण (B) संवेदी शीतलन

(C) निरार्द्रीकरण (D) संवेदी उष्णन

5. दिए गए **6** प्रश्नों में से किन्हीं **5** प्रश्नों के उत्तर दीजिए : **(5 × 1 = 5)**

(i) शीतकालीन वातानुकूलन में आमतौर पर प्रयोग होने वाली साइक्रोमेट्रिक प्रक्रिया है 1

(A) शीतलन एवं निरार्द्रीकरण

(B) निरार्द्रीकरण

(C) संवेदी शीतलन

(D) तापन एवं आर्द्रीकरण

~

4. Answer any **5** out of the given **6** questions : **(5 × 1 = 5)**

(i) All pathogenic types of bacteria and nearly all other objectionable organisms in milk are killed by 1

(A) Thawing (B) Pasteurization

(C) Cooling (D) Blending

(ii) The condenser used in a domestic refrigerator 1

(A) Water cooled condenser (B) Evaporative condenser

(C) Air cooled condenser (D) Double tube condenser

(iii) Which one of the following is not a type of a viscous filter ? 1

(A) Dry type (B) Automatic type

(C) Replaceable type (D) Manually cleaned type

(iv) It starts operating when the pressure in the suction line falls below a pre-determined value 1

(A) Overload protector (B) Relay

(C) L.P. cutout (D) H.P. cutout

(v) Heat transfers through the metal wall of tubing by 1

(A) Radiation (B) Conduction

(C) Convection (D) Transmission

(vi) Chemicals like calcium chloride, silica gel and activated alumina are commonly used for the psychrometric process of 1

(A) Humidification (B) Sensible cooling

(C) Dehumidification (D) Sensible heating

5. Answer any **5** out of the given **6** questions : **(5 × 1 = 5)**

(i) The psychrometric process generally used in winter air conditioning is 1

(A) Cooling and dehumidification

(B) Dehumidification

(C) Sensible cooling

(D) Heating and humidification

~

(ii) अनुकूलित वायु को वातानुकूलित स्थान तक ले जाने वाला मार्ग है 1

(A) शाफ्ट (B) डक्ट

(C) चैनल (D) पाइप

(iii) खिड़कीनुमा वातानुकूलक में ________ प्रकार के वाष्पित्र का उपयोग किया जाता है। 1

(A) प्लेट सरफेस वाष्पित्र (B) बेयर-ट्यूब वाष्पित्र

(C) पक्षयुक्त वाष्पित्र (D) (A) और (B) दोनों

(iv) इसमें वाष्पीकरणीय शीतलन के सिद्धांत का उपयोग नहीं किया जाता है : 1

(A) बर्फ संयंत्र (B) डेज़र्ट कूलर

(C) मिट्टी का घड़ा (D) त्वचा पर गिरा एसीटोन

(v) निम्नलिखित में से कौन-सी एक वातानुकूलन प्रणाली नहीं है ? 1

(A) यूनिटरी प्रणाली (B) सेल्फ-कंटेन्ड प्रणाली

(C) सेंट्रल स्टेशन प्रणाली (D) स्वचलित प्रसरण प्रणाली

(vi) किसी स्थान से वायु व गैसों को चूषण (सक्शन) द्वारा निकालने वाला पंखा है 1

(A) एग्ज़ोस्टर (B) ब्लोअर

(C) वॉशर (D) शुष्कक (ड्रायर)

6. दिए गए **6** प्रश्नों में से किन्हीं **5** प्रश्नों के उत्तर दीजिए : **(5 × 1 = 5)**

(i) वातानुकूलित स्थान को आपूर्ति की गई हवा को ________ द्वारा सभी प्रकार के बाहरी पदार्थों जैसे कि गंदगी, भभक, धुआँ तथा हानिकारक बैक्टीरिया से मुक्त बनाया जाता है। 1

(A) फिल्टर (B) ग्रिल

(C) रजिस्टर (D) पंखा

(ii) प्रशीतक अमोनिया है 1

(A) R-717 (B) R-134

(C) R-718 (D) R-152

~

(ii) The passage carrying conditioned air to the conditioned space is known as 1

(A) Shaft (B) Duct

(C) Channel (D) Pipe

(iii) In a window air conditioner, _______ type of evaporator is used. 1

(A) Plate surface evaporator (B) Bare-tube evaporator

(C) Finned evaporator (D) Both (A) and (B)

(iv) The principle of evaporative cooling is not used in 1

(A) Ice plant (B) Dessert cooler

(C) Earthen pot (D) Acetone poured on skin

(v) Which one of the following is not an air conditioning system ? 1

(A) Unitary system

(B) Self-contained system

(C) Central station system

(D) Automatic expansion system

(vi) The fan which removes air or gases from a space by suction is 1

(A) Exhauster (B) Blower

(C) Washer (D) Drier

6. Answer any **5** out of the given **6** questions : **(5 × 1 = 5)**

(i) The air supplied to the conditioned space is made free from all foreign matters such as dirt, fumes, smoke and harmful bacteria by _____. 1

(A) Filter (B) Grill

(C) Register (D) Fan

(ii) The refrigerant ammonia is 1

(A) R-717 (B) R-134

(C) R-718 (D) R-152

(iii) रिले जो रनिंग वाइंडिंग के साथ शृंखला क्रम में जुड़ा होता है 1

(A) वोल्टेज स्टार्टिंग रिले (B) हॉट वायर रिले

(C) करंट स्टार्टिंग रिले (D) (A) तथा (B) दोनों

(iv) प्रशीतक R-22 है 1

(A) मोनोक्लोरो ट्राइफ्लुओरो मिथैन (B) डाइक्लोरो डाइफ्लुओरो मिथैन

(C) टेट्राक्लोरो डाइफ्लुओरो इथैन (D) ट्राइक्लोरो मोनोफ्लुओरो मिथैन

(v) यह ऊष्मारोधी पदार्थ –200 °C से 150 °C के ताप–परिसर में श्रेष्ठ परिचालन करता है : 1

(A) PUF (B) सेलुलोज

(C) ग्लास वूल (D) थर्मोकोल

(vi) 'शेल एवं ट्यूब' संघनित्र में 1

(A) ट्यूबों के माध्यम से हवा का प्रवाह होता है ।

(B) ट्यूबों के माध्यम से जल का प्रवाह होता है ।

(C) ट्यूबों के माध्यम से प्रशीतक का प्रवाह होता है ।

(D) जल शैल में रहता है ।

खण्ड – ख

(विषयपरक प्रकार के प्रश्न)

रोजगार कौशल पर आधारित दिए गए **5** प्रश्नों में से किन्हीं **3** प्रश्नों के उत्तर **20-30** शब्दों में दीजिए :

(3 × 2 = 6)

7. सक्रिय सुनने में आने वाली कोई दो बाधाओं को लिखिए । 2

8. बाह्य अभिप्रेरण के दो उदाहरण दीजिए । 2

9. स्प्रेडशीट के कुछ घटक लिखिए । 2

10. एक सफल उद्यमी के गुणों का उल्लेख कीजिए । 2

11. ग्रीन जॉब्स के कोई चार लाभ लिखिए । 2

(iii) The relay which is connected in series with the running winding is 1

(A) Voltage starting relay (B) Hot wire relay

(C) Current starting relay (D) Both (A) and (B)

(iv) The refrigerant R-22 is 1

(A) Monochloro trifluoro methane (B) Dichloro difluoro methane

(C) Tetrachloro difluoro ethane (D) Trichloro monofluoro methane

(v) This insulating material operates best in the temperature range of –200 °C to 150 °C : 1

(A) PUF (B) Cellulose

(C) Glass wool (D) Thermocol

(vi) In 'Shell and Tube' condenser 1

(A) air flows through the tubes.

(B) water flows through the tubes.

(C) refrigerant flows through the tubes.

(D) water contained in the shell.

SECTION – B

(Subjective Type Questions)

Answer any **3** out of the given **5** questions on Employability Skills in **20-30** words each : **(3 × 2 = 6)**

7. Write any two barriers to active listening. **2**

8. Give two examples of extrinsic motivation. **2**

9. Write some components of a spreadsheet. **2**

10. Mention the qualities of a successful entrepreneur. **2**

11. Write any four advantages of green jobs. **2**

~

दिए गए **5** प्रश्नों में से किन्हीं **3** प्रश्नों के प्रत्येक के उत्तर **20-30** शब्दों में दीजिए : **$(3 \times 2 = 6)$**

12. 'रासायनिक निरार्द्रीकरण' प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। **2**

13. माँस उत्पादों के परिरक्षण का वर्णन कीजिए। **2**

14. प्रशीतक क्या होता है ? दो उदाहरण दीजिए। **2**

15. 'ऊष्मा स्थानांतरण' से आप क्या समझते हैं ? ऊष्मा स्थानांतरण के विभिन्न प्रकार लिखिए। **2**

16. ब्लोअर तथा एग्जोस्टर में अंतर स्पष्ट कीजिए। **2**

दिए गए **3** प्रश्नों में से किन्हीं **2** प्रश्नों के प्रत्येक के उत्तर **30-50** शब्दों में दीजिए : **$(2 \times 3 = 6)$**

17. 'ग्रीष्मकालीन वातानुकूलन' में प्रयुक्त साइक्रोमेट्रिक प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। **3**

18. एक वातानुकूलन प्रणाली में वायु वितरण पद्धति की रूपरेखा बनाते समय किन मुख्य बिंदुओं पर ध्यान देना चाहिए ? **3**

19. R-12 के गुणों को लिखिए। **3**

दिए गए **5** प्रश्नों में से किन्हीं **3** प्रश्नों के प्रत्येक के उत्तर **50-80** शब्दों में दीजिए : **$(3 \times 4 = 12)$**

20. 'रेडियल परिमाप' डक्ट प्रणाली की चित्र की सहायता से व्याख्या कीजिए। 4

21. एकिक वातानुकूलन प्रणाली की व्याख्या कीजिए। 4

22. एक शीत भण्डारण संयंत्र का नामांकित खाका आरेखित कीजिए। 4

23. एक चित्र की सहायता से एक अधिभार रक्षक के महत्व की व्याख्या कीजिए। 4

24. किसी एक पर्यावरण–अनुकूल प्रशीतक का एक उदाहरण दीजिए तथा उसके गुणों को लिखिए। 4

~

Answer any **3** out of the given **5** questions in **20-30** words each : **(3 × 2 = 6)**

12. Describe the process of 'Chemical dehumidification'. **2**

13. Describe the preservation of meat products. **2**

14. What is a refrigerant ? Give two examples. **2**

15. What do you understand by 'Heat Transfer' ? Write the different modes of heat transfer. **2**

16. Differentiate between Blower and Exhauster. **2**

Answer any **2** out of the given **3** questions in **30-50** words each : **(2 × 3 = 6)**

17. Describe the psychrometric process used for 'summer air conditioning'. **3**

18. What main points must be kept in view while designing the air distribution system of an air conditioning system ? **3**

19. Write the properties of R-12. **3**

Answer any **3** out of the given **5** questions in **50-80** words each : **(3 × 4 = 12)**

20. Explain the 'Radial Perimeter' duct system with the help of a diagram. 4

21. Explain the Unitary air conditioning system. 4

22. Draw the labelled layout of a cold storage plant. 4

23. Describe the importance of an overload protector with the help of a diagram. 4

24. Give an example of an eco-friendly refrigerant and also write its properties. 4