Series : RPQ3S

SET~4

प्रश्न-पत्र कोड
Q.P. Code 351

रोल नं.
Roll No. | | | | | | | | |

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.

[redacted]

वातानुकूलन एवं प्रशीतन

AIR-CONDITIONING AND REFRIGERATION

*निर्धारित समय : **3** घण्टे*
*Time allowed : **3** hours*

*अधिकतम अंक : **60***
*Maximum Marks : **60***

सामान्य निर्देश :

(i) *कृपया निर्देशों को ध्यान से पढ़ें ।*

(ii) *इस प्रश्न-पत्र के* ***दो*** *खण्डों में* ***24*** *प्रश्न हैं :* ***खण्ड-क*** *और* ***खण्ड-ख*** *।*

(iii) *खण्ड-**क** में वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न हैं जबकि खण्ड-**ख** में विषयपरक प्रकार के प्रश्न 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) *कोई नकारात्मक अंकन नहीं है ।*

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

   (d) *प्रत्येक प्रश्न/भाग 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 दिए गए **6** प्रश्नों में से किन्हीं **4** प्रश्नों के उत्तर दीजिए । **4 × 1 = 4**

   (i) वाक्य के मौलिक पदों (Parts of speech) के नाम लिखिए । **1**

   (ii) निम्नलिखित में से कौन सा व्यक्ति के व्यक्तित्व को व्यक्त करने का मापदंड नहीं है ? **1**

   (A) खुलापन (Openness)   (B) आत्म-विश्वास

   (C) न्यूरोटिसिज़्म   (D) सहमतता

{}

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)* *There is no negative marking.*
- *(c)* *Do as per the instructions given.*
- *(d)* *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** out of the given **6** questions on Employability Skills. **4 × 1 = 4**

(i) Write the name of basic parts of speech. **1**

(ii) Which of the following is not a parameter to describe an individual's personality ? **1**

(A) Openness (B) Self-confidence

(C) Neuroticism (D) Agreeableness

{}

(iii) निम्नलिखित में से कौन सा स्प्रेडशीट में डेटा का प्रकार नहीं है ? 1

(A) संख्याएँ (Numbers) (B) सूत्र (Formula)

(C) पाठ (Text) (D) ग्राफिक (Graphic)

(iv) ________ में शरीर और मन को नियंत्रित करने हेतु कई मुद्राएँ और श्वास तकनीकें शामिल होती हैं। 1

(A) ध्यान (Meditation) (B) योग (Yoga)

(C) शारीरिक व्यायाम (D) नींद लेना

(v) निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प लोगों को घरेलू कचरे को पुनःचक्रण करने के लिए उत्साहित करता है ? 1

(A) शिक्षित करना (Educate) (B) साक्षात्कार (Interview)

(C) रीसायकल बैंक (D) क्योरफिट

(vi) "प्रेरणा" (Motivation) शब्द का अर्थ स्पष्ट कीजिए। 1

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

(i) वह साइक्रोमेट्रिक प्रक्रिया जिसमें वायु को शीतल तथा आर्द्रीकृत किया जाता है परन्तु किसी भी प्रकार की ऊष्मा की आपूर्ति अथवा निकास नहीं होता है ______ कहलाती है। 1

(A) शीतलन एवं आर्द्रीकरण

(B) वायु की धाराओं का मिश्रण

(C) निरार्द्रीकरण

(D) शीतलन एवं रुद्धोष्म (एडियाबेटिक) आर्द्रीकरण

(ii) किसी माध्यम के कणों का एक स्थान से दूसरे स्थान तक वास्तविक संचलन होने से उत्पन्न ऊष्मा स्थानांतरण ______ कहलाता है। 1

(A) संवहन (B) विकिरण

(C) चालन (D) संचरण

(iii) यह उपकरण, प्रशीतक की गुप्त ऊष्मा को निकालने में प्रयोग होता है : 1

(A) संघनित्र (B) संपीडक

(C) केशिका नली (D) वाष्पित्र

(iii) Which of the following is not a type of data in spreadsheets ? **1**

(A) Numbers (B) Formula

(C) Text (D) Graphic

(iv) _________ includes a series of postures and breathing exercise to control the body and mind. **1**

(A) Meditation (B) Yoga

(C) Physical exercise (D) Sleeping

(v) Which of the following encourage people to recycle household waste ? **1**

(A) Educate (B) Interview

(C) Recycle bank (D) Curefit

(vi) State the meaning of "Motivation". **1**

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

(i) The psychrometric process in which air is cooled and humidified but no heat is supplied or rejected is called ________. **1**

(A) Cooling and humidification

(B) Mixing of air streams

(C) Dehumidification

(D) Cooling with adiabatic humidification

(ii) The mode of heat transfer by the actual movement of particles of the medium from one place to other is called ________. **1**

(A) Convection (B) Radiation

(C) Conduction (D) Transmission

(iii) This component is used to remove the latent heat of refrigerant : **1**

(A) Condenser (B) Compressor

(C) Capillary tube (D) Evaporator

{}

(iv) एल.पी. कटआउट संपीडक की किस प्रकार रक्षा करता है ? 1

(A) संपीडक को बंद करके (B) प्रशीतक प्रवाह को बढ़ाकर

(C) संपीडक की गति बढ़ाकर (D) प्रशीतक प्रवाह को कम करके

(v) निम्नलिखित में से कौन सा एक उपकरण शीत भण्डारण संयंत्र में नहीं होता है ? 1

(A) संपीडक (B) वाष्पित्र

(C) संघनित्र (D) द्रावक

(vi) निम्नलिखित में से कौन सा सेंट्रल AC का मुख्य उपकरण नहीं है ? 1

(A) वॉशर (B) कम्प्रेसर (संपीडक)

(C) इवैपोरेटर (वाष्पित्र) (D) कंडेसर (संघनित्र)

(vii) एक खिड़कीनुमा वातानुकूलक में निम्नलिखित में से किस प्रकार के संघनित्र का उपयोग किया जाता है ? 1

(A) प्राकृतिक संवहन वायु शीतलता (B) बलित संवहन वायु शीतलता

(C) जलशीतलित (D) वाष्पकरणीय

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

(i) केशिका नली एक प्रकार की _______ है। 1

(A) संघनित्र (B) विस्तार वाल्व

(C) वाष्पित्र (D) संपीडक

(ii) इस प्रकार का फिल्टर एक वातानुकूलन प्रणाली में प्रयुक्त नहीं होता है : 1

(A) सेंट्रीफुगल (B) विस्कस

(C) इलेक्ट्रिक (D) ड्राय

(iii) छोटे शीत भण्डारण में कमरों को ठंडा किया जाता है 1

(A) हवा द्वारा (B) जल द्वारा

(C) लवण-जल द्वारा (D) हाइड्रोजन द्वारा

(iv) अधिभार रक्षक _______ के विरुद्ध सुरक्षा प्रदान करता है। 1

(A) अत्यधिक संपीडन अनुपात (B) वाष्पित्र का जमना

(C) प्रणाली में वायु का रिसाव (D) मोटर वाइंडिंग का अतितापन तथा जलना

(iv) How does the L.P. cutout protect the compressor ? **1**

(A) By shutting off the compressor

(B) By increasing the refrigerant flow

(C) By increasing the compressor speed

(D) By decreasing the refrigerant flow

(v) Which one among the following is not an equipment of cold storage plant ? **1**

(A) Compressor (B) Evaporator

(C) Condenser (D) Liquidizer

(vi) Which is not the core component of central A.C. ? **1**

(A) Washer (B) Compressor

(C) Evaporator (D) Condenser

(vii) In a window air conditioner which one among the following types of condensers is used ? **1**

(A) Natural convection air cooled (B) Forced convection air cooled

(C) Water cooled (D) Evaporative

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

(i) Capillary tube is a type of _________. **1**

(A) Condenser (B) Expansion valve

(C) Evaporator (D) Compressor

(ii) This type of filter is not used in an air conditioning system : **1**

(A) Centrifugal (B) Viscous

(C) Electric (D) Dry

(iii) For small cold storage, the rooms are cooled _________. **1**

(A) by air (B) by water

(C) by brine (D) by hydrogen

(iv) The overload protector provides protection against the _________. **1**

(A) extreme compression ratio

(B) freezing up of the evaporator

(C) leak of air into the system

(D) overheating and burn out of motor winding

{}

(v) वाष्पित्र जो सामान्यत: पैकेज्ड एयर कंडीशनर में उपयोग किया जाता है 1

(A) फिन्ड (पक्षयुक्त) वाष्पित्र (B) प्लेट सरफेस वाष्पित्र

(C) बेयर–ट्यूब वाष्पित्र (D) (B) एवम् (C) दोनों

(vi) शुष्क बल्ब तापमान में परिवर्तन किये बिना वायु में नमी का संयोजन कहलाता है 1

(A) संवेद्य उष्णन (B) आर्द्रीकरण

(C) संवेद्य शीतलन (D) निरार्द्रीकरण

(vii) निम्नलिखित में से कौन सा एक गुण ऊष्मारोधी पदार्थ का नहीं है ? 1

(A) ऊष्मा के प्रवाह को मंद करना

(B) तापमान की अस्थिरता को अधिकतम करना

(C) जल वाष्प संचरण को कम करना

(D) दीवारों की मज़बूती बढ़ाना

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

(i) हीट पम्प में सामान्यत: प्रयोग होने वाली साइक्रोमेट्रिक प्रक्रिया है 1

(A) तापन एवं आर्द्रीकरण (B) संवेद्य उष्णन

(C) आर्द्रीकरण (D) शीतलन एवं निरार्द्रीकरण

(ii) आजकल घरेलू रेफ्रिजरेटर के लिए कौन सी इंसुलेटिंग सामग्री सबसे अच्छी है ? 1

(A) थर्मोकोल (B) ग्लास वूल

(C) ग्लास शीट (D) पी.यू.एफ. (PUF)

(iii) प्रशीतक R-11 है 1

(A) कार्बन डाइऑक्साइड (B) ट्राइक्लोरो मोनोफ्लुरो मिथेन

(C) मोनोक्लोरो ट्राइफ्लुरो मिथेन (D) ट्राइक्लोरो ट्राइफ्लुरो इथेन

(iv) एच.पी. कटआउट का उपयोग ______ प्रशीतन प्रणालियों में आवश्यक है। 1

(A) जल शीतलित संघनित्र (B) वायु शीतलित संघनित्र

(C) प्राकृतिक संवहन संघनित्र (D) बलित संवहन संघनित्र

(v) The evaporator which is commonly used in packaged air conditioner is **1**

(A) Finned evaporator (B) Plate surface evaporator

(C) Bare-tube evaporator (D) Both (B) and (C)

(vi) Addition of moisture to the air, without any change in its dry bulb temperature is known as **1**

(A) Sensible heating (B) Humidification

(C) Sensible cooling (D) Dehumidification

(vii) Which one of the following is not a property of a thermal insulating material ? **1**

(A) to retard the heat flow

(B) to maximize temperature fluctuations

(C) to minimize water vapour transmission

(D) to add strength to the walls

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

(i) The psychrometric process generally used in heat pump : **1**

(A) Heating and humidification

(B) Sensible heating

(C) Humidification

(D) Cooling and dehumidification

(ii) The insulating material is best for domestic refrigerators is **1**

(A) Thermocole (B) Glass wool

(C) Glass sheet (D) PUF

(iii) The refrigerant R-11 is **1**

(A) Carbon dioxide

(B) Trichloro monofluoro methane

(C) Monochloro trifluoro methane

(D) Trichloro trifluoro ethane

(iv) H.P. cutout is essential in the refrigeration systems using ________. **1**

(A) water cooled condenser (B) air cooled condenser

(C) natural convection condenser (D) forced convention condenser

(v) बर्फ बनाने में, बर्फ के पिघलने का मतलब है 1

(A) बर्फ की सफाई (B) बर्फ को तोड़ना

(C) बर्फ को गर्म पानी में डुबोना (D) पानी को जमाना

(vi) डैम्पर अथवा नियंत्रण वाल्व के साथ प्रदान की गई ग्रिल कहलाती है 1

(A) फिल्टर (B) पंखा

(C) कुंड (रिसीवर) (D) रजिस्टर

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

(i) मुर्गी के (पोल्ट्री) मांस को _______ द्वारा संरक्षित किया जाता है । 1

(A) पाश्चुरीकरण (B) पिघलन

(C) सम्मिश्रण (D) चिलिंग एवं फ्रीजिंग

(ii) निम्नलिखित में से कौन सा एक उपकरण घरेलू रेफ्रिजरेटर में नहीं होता है ? 1

(A) संघनित्र (B) ए.एच.यू.

(C) वाष्पित्र (D) संपीडक

(iii) निम्नलिखित में से कौन एक नियंत्रण उपकरण नहीं है ? 1

(A) एल.पी. कटआउट (B) अधिभार रक्षक

(C) प्रशीतक (D) एच.पी. कटआउट

(iv) एक पर्यावरण-अनुकूल प्रशीतक जो एक घरेलू रेफ्रिजरेटर में उपयोग होता है 1

(A) R-134a (B) R-22

(C) R-11 (D) R-12

(v) एक सिरे से गर्म की गई धातु की छड़ में ऊष्मा स्थानांतरण की जाती है 1

(A) संचरण द्वारा (B) संवहन द्वारा

(C) विकिरण द्वारा (D) चालन द्वारा

(vi) निम्नलिखित में से कौन सी एक साइक्रोमेट्रिक प्रक्रिया नहीं है ? 1

(A) वायु का निरार्द्रीकरण (B) वायु का संवातन

(C) वायु की धाराओं का मिश्रण (D) वायु का संवेद्य शीतलन

{}

(v) In ice making, thawing of ice means 1

(A) Cleaning of ice (B) Breaking of ice

(C) Dipping ice in hot water (D) Freezing of water

(vi) A grill provided with a damper or control valve is known as 1

(A) Filter (B) Fan

(C) Receiver (D) Register

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

(i) Poultry meat is preserved by _________. 1

(A) Pasteurization (B) Thawing

(C) Blending (D) Chilling and freezing

(ii) Which one among the following is not present in a household refrigerator ? 1

(A) Condenser (B) A.H.U.

(C) Evaporator (D) Compressor

(iii) Which one among the following is not a control device ? 1

(A) L.P. cutout (B) Overload protector

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

(iv) An environment friendly refrigerant used in a household refrigerator is 1

(A) R-134a (B) R-22

(C) R-11 (D) R-12

(v) Heat is transfered in a metal rod heated at one end 1

(A) by transmission

(B) by convection

(C) by radiation

(D) by conduction

(vi) Which one among the following is not a psychrometric process ? 1

(A) Dehumidification of air (B) Ventilation of air

(C) Mixing of air streams (D) Sensible cooling of air

{}

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

(i) फ्रिऑन समूह के प्रशीतक हैं **1**

(A) इनऑर्गेनिक प्रशीतक (B) हेलोकार्बन प्रशीतक

(C) ऐजिओट्रोपिक प्रशीतक (D) हाइड्रोकार्बन प्रशीतक

(ii) यह एक डक्ट प्रणाली नहीं है **1**

(A) रिड्यूस्ड प्लेनम डक्ट प्रणाली (B) रेडियल पेरीमीटर डक्ट प्रणाली

(C) एक्सटेंडेड प्लेनम डक्ट प्रणाली (D) लूप पेरीमीटर डक्ट प्रणाली

(iii) रिले जो विद्युतीय प्रवाह के कारण उत्पन्न हुई ऊष्मा द्वारा संचालित होती है **1**

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

(C) वोल्टेज स्टार्टिंग रिले (D) (B) तथा (C) दोनों

(iv) एअर ब्लास्ट फ्रीजर में हवा के तापमान की सीमा क्या है ? **1**

(A) 0 °C से –24 °C (B) –40 °C से –80 °C

(C) 0 °C से –40 °C (D) –24 °C से –40 °C

(v) एक वातानुकूलन संयंत्र में इस प्रकार के पंखों का उपयोग नहीं होता है : **1**

(A) अपकेन्द्रीय पंखा (B) अक्षीय प्रवाह पंखा

(C) प्रोपेलर पंखा (D) छत का पंखा

(vi) एक प्रशीतन प्रणाली में शुष्कक (ड्रायर) का क्या कार्य होता है ? **1**

(A) प्रशीतक में नमी को जोड़ना (B) संघनित्र की सफाई करना

(C) वाष्पित्र की सफाई करना (D) प्रशीतक में से नमी को अवशोषित करना

खण्ड – ख

(विषयपरक प्रकार के प्रश्न)

रोज़गार कौशल पर दिए गए **5** प्रश्नों में से किन्हीं **3** प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रत्येक प्रश्न का उत्तर **20-30** शब्दों में दीजिए । **3 × 2 = 6**

7. संचार के चार प्रमुख कौशल बताइए । **2**

8. तनाव को नियंत्रित करने के चार तरीके बताइए । **2**

9. स्प्रेडशीट में टेक्स्ट फॉर्मेटिंग क्यों आवश्यक होती है ? स्प्रेडशीट में कंटेंट को फॉर्मेट करने के कोई दो तरीके बताइए । **2**

{}

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

(i) The freon group of refrigerants are **1**

(A) inorganic refrigerants (B) halocarbon refrigerants

(C) azeotropic refrigerants (D) hydrocarbon refrigerants

(ii) It is not a duct system – **1**

(A) Reduced plenum duct system

(B) Radial perimeter duct system

(C) Extended plenum duct system

(D) Loop perimeter duct system

(iii) The relay which is operated by the heat produced due to flow of electric current – **1**

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

(C) Voltage starting relay (D) Both (B) and (C)

(iv) What is the air temperature range in air blast freezers ? **1**

(A) 0 °C to –24 °C (B) –40 °C to –80 °C

(C) 0 °C to –40 °C (D) –24 °C to –40 °C

(v) These type of fans are not used in an air conditioning plant. **1**

(A) Centrifugal fan (B) Axial flow fan

(C) Propeller fan (D) Ceiling fan

(vi) What is the function of a drier in a refrigeration system ? **1**

(A) to add moisture to refrigerant

(B) to clean the condenser

(C) to clean the evaporator

(D) to absorb moisture from the refrigerant

Section – B

(Subjective Type Questions)

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

7. State four key communication skills. **2**

8. Enlist the four ways to manage stress. **2**

9. Why is text formatting necessary in a spreadsheet ? Mention any two ways of formatting content in a spreadsheet. **2**

{}

10. किन्हीं चार सरकारी योजनाओं के नाम बताइए, जो लघु उद्यमियों को पूँजी प्राप्त करने में सहायता करती हैं । **2**

11. ऐसे चार पौधों के नाम बताइए, जो हमारे घर को विषैले तत्त्वों से मुक्त रखने में मदद करते हैं । **2**

दिए गए **5** प्रश्नों में से किन्हीं **3** के प्रत्येक के उत्तर **20-30** शब्दों में दीजिए : **3 × 2 = 6**

12. 'संवेद्य उष्णन' (सेंसीबल हीटिंग) प्रक्रिया का वर्णन कीजिए । **2**

13. ऊष्मारोधी पदार्थ क्या हैं ? **2**

14. एक पारदर्शी एवं उच्च गुणवत्ता वाली बर्फ के निर्माण के विभिन्न चरण लिखिए । **2**

15. एक वातानुकूलन इकाई में फिल्टर के महत्त्व का वर्णन कीजिए । **2**

16. एक संघनित्र के कार्य लिखिए । **2**

दिए गए **3** प्रश्नों में से किन्हीं **2** के प्रत्येक के उत्तर **30-50** शब्दों में दीजिए : **2 × 3 = 6**

17. 'ऊष्मा स्थानांतरण' की विभिन्न विधियों की व्याख्या कीजिए । **3**

18. साइक्रोमेट्रिक प्रक्रिया में, 'दो वायु धाराओं के मिश्रण' का वर्णन कीजिए । **3**

19. प्रशीतक R-22 के गुणों को सूचीबद्ध कीजिए । **3**

दिए गए **5** प्रश्नों में से किन्हीं **3** के प्रत्येक के उत्तर **50-80** शब्दों में दीजिए : **3 × 4 = 12**

20. एक स्वच्छ चित्र की सहायता से वायु वितरण की 'डाउनवर्ड प्रणाली' की व्याख्या कीजिए । **4**

21. एक केशिका नली के कार्य का वर्णन कीजिए । इसके लाभ तथा हानियाँ लिखिए । **4**

22. एक स्वच्छ चित्र की सहायता से उच्च दाब कटआउट का वर्णन कीजिए । **4**

23. बर्फ संयंत्र का एक स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइए । **4**

24. सेंट्रल वातानुकूलन प्रणाली की व्याख्या कीजिए । **4**

10. Write any four government schemes that helps small scale entrepreneurs to gain capital. **2**

11. Mention four plants, which are used to make our home toxin free. **2**

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

12. Describe the process of 'Sensible Heating'. **2**

13. What are thermal insulating materials ? **2**

14. Write the steps to produce a transparent and good quality ice. **2**

15. Describe the importance of a filter in an air conditioning unit. **2**

16. Write the function of a condenser. **2**

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

17. Explain the different modes of 'Heat Transfer'. **3**

18. Describe the psychrometric process of 'Mixing of two air streams'. **3**

19. Enumerate the properties of refrigerant R-22. **3**

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

20. Explain the 'downward system' of air distribution with a neat sketch. **4**

21. Describe the function of a capillary tube. Write its advantages and disadvantages. **4**

22. Explain high pressure cutout with a neat sketch. **4**

23. Draw a neat and labelled diagram of an ice plant. **4**

24. Explain the central air conditioning system. **4**