

Series SGN

कोड नं. 113
Code No.रोल नं.
Roll No.

--	--	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें ।

Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 8 हैं ।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें ।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 30 प्रश्न हैं ।
- कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें ।
- 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 छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे ।
- Please check that this question paper contains 8 printed pages.
- Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains 30 questions.
- **Please write down the Serial Number of the question before attempting it.**
- 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 students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

वातानुकूलन एवं प्रशीतन – IV (सैद्धान्तिक)

AIR-CONDITIONING AND REFRIGERATION – IV (Theory)

निर्धारित समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 40

Time allowed : 2 hours

Maximum Marks : 40

भाग अ
SECTION A

किन्हीं तेरह प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

*Attempt any **thirteen** questions.*

1×13=13

1. निम्नलिखित में से कौन-सी एयर-कंडीशनर की क्षमता होती है ?

1

- (i) टन
- (ii) बिजली की खपत
- (iii) प्रदान की गई हवा की मात्रा
- (iv) इसका भार

Which of the following is the capacity of an air-conditioner ?

- (i) Ton
- (ii) Consumption of power
- (iii) Quantity of air delivered
- (iv) Its weight

2. एयर-कंडीशनर के किस भाग में रेफ्रिजरेंट का विस्तार (प्रसार) होता है ?

1

- (i) कम्प्रेसर
- (ii) इवैपोरेटर
- (iii) कंडेन्सर
- (iv) पंखा

In which part of the air-conditioner does expansion of refrigerant take place ?

- (i) Compressor
- (ii) Evaporator
- (iii) Condenser
- (iv) Fan

3. निम्नलिखित में से कौन-सी डक्ट प्रणाली **नहीं** है ?

1

- (i) लूप पेरिमीटर डक्ट प्रणाली
- (ii) रेडियल पेरिमीटर डक्ट प्रणाली
- (iii) एक्सटेन्डिड प्लीनम डक्ट प्रणाली
- (iv) ओवरबोर्ड डक्ट प्रणाली

Which of the following is **not** a duct system ?

- (i) Loop perimeter duct system
- (ii) Radial perimeter duct system
- (iii) Extended plenum duct system
- (iv) Overboard duct system

4. निम्नलिखित में से कौन-सा सुग्राही तत्त्व **नहीं** है ?

1

- (i) थर्मोस्टैट
- (ii) बल्ब एवं बेल्लो
- (iii) बाल
- (iv) रिले

Which of the following is **not** a sensing element ?

- (i) Thermostat
- (ii) Bulb and Bellow
- (iii) Hair
- (iv) Relay

5. निम्नलिखित में से कौन-सी मोटर नियंत्रण युक्ति **नहीं** है ?

1

- (i) स्टार्टर
- (ii) रिले
- (iii) कैपेसिटर
- (iv) डैम्पर

Which of the following is **not** a motor control device ?

- (i) Starter
- (ii) Relay
- (iii) Capacitor
- (iv) Damper

6. निम्नलिखित में से कौन-सा प्रशीतन प्रणाली का नियंत्रण यंत्र **नहीं** है ?

1

- (i) सेंसिंग एलिमेंट
- (ii) एक्चुएटिंग एलिमेंट
- (iii) रेगुलेटिंग एलिमेंट
- (iv) रिकॉर्डिंग एलिमेंट

Which of the following is **not** a control device in a refrigeration system ?

- (i) Sensing element
- (ii) Actuating element
- (iii) Regulating element
- (iv) Recording element

7. निम्नलिखित में से कौन-सा सौर विकिरण द्वारा ऊष्मा प्राप्ति कहलाता है ?

1

- (i) सेंसिबल हीट गेन
- (ii) लेटेंट हीट गेन
- (iii) सेंसिबल तथा लेटेंट हीट गेन
- (iv) रेडिएशन हीट गेन

Which of the following is called the heat gain through solar radiation ?

- (i) Sensible heat gain
- (ii) Latent heat gain
- (iii) Sensible and latent heat gain
- (iv) Radiation heat gain

8. निम्नलिखित में से कौन-सी रेफ्रिजेंट के बहाव को नियंत्रित करने वाली युक्ति है ?

1

- (i) स्वचालित एक्सपेंशन वाल्व
- (ii) थर्मोस्टैटिक एक्सपेंशन वाल्व
- (iii) सोलिनॉयड वाल्व
- (iv) रिलीफ वाल्व

Which of the following is a flow control device for refrigerants ?

- (i) Automatic expansion valve
- (ii) Thermostatic expansion valve
- (iii) Solenoid valve
- (iv) Relief valve

9. निम्नलिखित में से किस प्रकार का कम्प्रेसर घरेलू रेफ्रिजरेटर में प्रयोग में लाया जाता है ?

1

- (i) रेसिप्रोकेटिंग कम्प्रेसर
- (ii) सेन्ट्रीफ्यूगल कम्प्रेसर
- (iii) रोटरी कम्प्रेसर
- (iv) हरमेटिकली सील्ड कम्प्रेसर

Which of the following types of compressors is used in a domestic refrigerator ?

- (i) Reciprocating compressor
- (ii) Centrifugal compressor
- (iii) Rotary compressor
- (iv) Hermetically sealed compressor

10. निम्नलिखित रेफ्रिजरेंट्स में किस प्रकार का रेफ्रिजरेंट घरेलू रेफ्रिजरेटर में प्रयोग में लाया जाता है ?

1

- (i) फ्रीऑन
- (ii) अमोनिया
- (iii) कार्बन डाइऑक्साइड
- (iv) प्रोपिलीन

Which of the following refrigerants is used in a domestic refrigerator ?

- (i) Freon
- (ii) Ammonia
- (iii) Carbon dioxide
- (iv) Propylene

11. निम्नलिखित में से कौन-सा गैस लीक जाँचने का तरीका **नहीं** है ?

1

- (i) हैलाइड टॉर्च
- (ii) इलेक्ट्रॉनिक गैस लीक डिटेक्टर
- (iii) साबुन का घोल लगाना
- (iv) लगाए गए केमिकल का रंग बदलना

Which of the following is **not** a method of gas leak detection ?

- (i) Halide torch
- (ii) Electronic gas leak detector
- (iii) Applying soap solution
- (iv) Colour change of applied chemical

12. यदि रेफ्रिजरेटर की मोटर चल रही है पर ठंडक उत्पन्न नहीं हो रही है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कारण **नहीं** हो सकता ?

1

- (i) गैस का लीक कर जाना
- (ii) लाइन में रुकावट होना
- (iii) थर्मोस्टैट का खराब होना

If the motor of a refrigerator is working but no cooling is produced, then which of the following **cannot** be the reason ?

- (i) Leaked gas
- (ii) Blockage in line
- (iii) Defective thermostat

13. निम्नलिखित में से कौन-सी मौसम के अनुसार वातानुकूलन प्रणाली **नहीं** है ?

1

- (i) ग्रीष्म वातानुकूलन
- (ii) ऑटम वातानुकूलन
- (iii) शीतकालीन वातानुकूलन
- (iv) पूरे वर्ष-भर वातानुकूलन

Which of the following is **not** an air conditioning system based on seasons ?

- (i) Summer air conditioning
- (ii) Autumn air conditioning
- (iii) Winter air conditioning
- (iv) All year round air conditioning

14. निम्नलिखित में से किस प्रकार का कंडेन्सर शेल एवं ट्यूब कंडेन्सर है ?

1

- (i) वाटर-कूल्ड कंडेन्सर
- (ii) एयर-कूल्ड कंडेन्सर
- (iii) इवैपोरेटिव कंडेन्सर

Which type of condenser from the following is a shell and tube condenser ?

- (i) Water-cooled condenser
- (ii) Air-cooled condenser
- (iii) Evaporative condenser

15. निम्नलिखित में से कौन-सा फिल्टर का प्रकार **नहीं** होता ?

1

- (i) विस्कस फिल्टर
- (ii) ड्राई फिल्टर
- (iii) इलेक्ट्रिक फिल्टर
- (iv) मैग्नेटिक फिल्टर

Which of the following is **not** a type of filter ?

- (i) Viscous filter
- (ii) Dry filter
- (iii) Electric filter
- (iv) Magnetic filter

भाग ब
SECTION B

किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

Answer any **four** questions.

2×4=8

16. प्रशीतन प्रणाली में तापमान को नियंत्रित करने के लिए किस युक्ति को प्रयोग में लाया जाता है ? 2
Which device is used to control temperature in a refrigeration system ?
17. सोलिनॉयड बहाव को नियंत्रित करने वाली एक युक्ति है । क्या यह सही है या ग़लत ? 2
Solenoid is a device to control flow. Is it true or false ?
18. किन्हीं दो सुग्राही तत्वों (एलिमेंट) के नाम बताइए । 2
Name any two sensing elements.
19. कम्प्रेसर को अधिक भार (ओवरलोड) से बचाने के लिए किस युक्ति को प्रयोग में लाया जाता है ? 2
Which device is used to protect a/the compressor from overload ?
20. ह्यूमिडिफायर का क्या कार्य होता है ? 2
What is the function of a humidifier ?
21. बिजली की मोटर को चालू करने के लिए किस युक्ति को प्रयोग में लाया जाता है ? 2
Which device is used to start an electric motor ?

भाग स
SECTION C

किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

Answer any **three** questions.

3×3=9

22. केन्द्रीय वातानुकूलन कहाँ प्रयोग में लाया जाता है ? 3
Where is central air conditioning used ?
23. वैद्युत प्रणाली में चोक का क्या कार्य होता है ? 3
What is the function of a choke in an electrical system ?

24. रेफ्रिजरेशन के कार्य में काम में आने वाले किन्हीं तीन औज़ारों के नाम बताइए । 3
Name any three tools used in refrigeration work.
25. ठंडी वायु वातानुकूलित स्थान तक कैसे पहुँचती है ? 3
How does cooled air reach the air-conditioned space ?
26. रेफ्रिजरेशन में काम में आने वाले मापक यंत्रों के नाम बताइए । 3
Name the measuring devices used in refrigeration.

भाग द SECTION D

किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

Answer any **two** questions.

5×2=10

27. प्रशीतन प्रणाली में इवैपोरेटर का क्या कार्य है ? किस प्रकार के इवैपोरेटर प्रयोग में लाए जाते हैं ? 5
What is the function of an evaporator in a refrigeration system ? Which types of evaporators are used ?
28. वातानुकूलन प्रणाली में ऊष्मा भार के विभिन्न स्रोतों की व्याख्या कीजिए । 5
Explain various sources of heat load in an air-conditioning system.
29. बाईपास नियंत्रण को समझाइए । यह कब प्रयोग में लाया जाता है ? 5
Explain Bypass control. When is it used ?
30. वातानुकूलन प्रणाली में प्रिवेंटिव रखरखाव कैसे किया जाता है ? 5
How is preventive maintenance carried out in an air-conditioning system ?