

N6127

1633605 B

2019(Even)

Time : 3Hrs.

Sem - VI / Mech

Auto. A.C

Full Marks : 70

Pass Marks : 28

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।
Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।
Answer all five questions from Group C, each question carries 6 marks.

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6 अंक है।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.
दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

P.T.O

1633605 B

2

N6127

GROUP - A

1. Choose the most suitable answer from the following options : **1x20=20**

सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

- (i) In a car air-conditioning system cooling effect occurs in
- (a) Condenser
(b) Evaporator
(c) Compressor
(d) Drier
- (i) कार एयर कंडिशनिंग सिस्टम में कुलिंग किस हिस्से में होती है।
(अ) कंडेन्सर
(ब) इमेपोरेटर
(स) कम्प्रेसर
(द) ड्रायर
- (ii) Refrigerant converted to high temperature and high pressure vapour is in
- (a) Compressor
(b) Condenser
(c) Evaporator
(d) Expansion valve

- (ii) रेफ्रिजेरेटर उच्च तापमान तथा उच्च दाब में परिवर्तित.....में होता है।
(अ) कम्प्रेसर
(ब) कंडेन्सर
(स) इभेपोरेटर
(द) एक्सपैंसन वाल्व
- (iii) Receiver and drier is installed between
(a) Condenser and expansion valve
(b) Compressor and condenser
(c) Evaporator and compressor
(d) Expansion valve and evaporator
- (iii) रिसीवर एवं ड्रायर किस-किस के बीच स्थित होता है।
(अ) कंडेन्सर एवं एक्सपैंसन वाल्व
(ब) कम्प्रेसर एवं कंडेन्सर
(स) इभेपोरेटर एवं कम्प्रेसर
(द) एक्सपैंसन वाल्व एवं इभेपोरेटर
- (iv) Phase change of refrigerant takes place in
(a) Evaporator
(b) Condenser
(c) Both 'a' and 'b'
(d) None of the above

P.T.O

- (iv) रेफ्रिजेरेंट का अवस्था परिवर्तन.....में होता है।
(अ) इभेपोरेटर
(ब) कंडेन्सर
(स) दोनों (अ) और (ब)
(द) उपरोक्त में से कोई नहीं।
- (v) Evaporator temperature sensor is used for
(a) Air mix door control
(b) Mode control
(c) Fresh air control
(d) Compressor clutch control
- (v) इभेपोरेटर तापमान सेंसर किस लिए इस्तेमाल किया जाता है।
(अ) वायु मिश्रण द्वारा नियंत्रण
(ब) मोड नियंत्रण
(स) ताजा हवा नियंत्रण
(द) कम्प्रेसर क्लच नियंत्रण
- (vi) Photo-diode is used in
(a) Incar temperature sensor
(b) Engine coolant temperature sensor
(c) Sunlight sensor
(d) Evaporator temperature sensor

- (vi) फोटो-डायोड किस में इस्तेमाल होता है।
(अ) इन-कार तापमान सूचक
(ब) इंजन शीतक तापमान सूचक
(स) सन-लाइट सूचक
(द) इम्पेपोरेटर तापमान सूचक
- (vii) The blue colour hose is used for
(a) Low pressure side
(b) High pressure side
(c) Center
(d) None of the above
- (vii) नीले रंग का होज किस लिए इस्तेमाल होता है।
(अ) निम्न दाब हिस्सा
(ब) उच्च दाब हिस्सा
(स) मध्य
(द) उपरोक्त में से कोई नहीं।
- (viii) In gas leak detector, blue colour signifies
(a) Small leak
(b) No leak
(c) Large leak
(d) None of the above

P.T.O

- (viii) गैस रिसाव डिटेक्टर में नीला रंग दर्शाता है।
(अ) कम रिसाव
(ब) कोई रिसाव नहीं
(स) ज्यादा रिसाव
(द) उपरोक्त में से कोई नहीं।
- (ix) Probable cause of refrigerent leakage is
(a) Compressor shaft seal leaking
(b) Leaking around bolt (s)
(c) Gasket leaking
(d) All of the above
- (ix) रेफ्रिजेरेंट रिसाव का सम्भावित कारण है।
(अ) कम्प्रेसर साफ्ट सील रिसाव
(ब) बोल्ट के चारों ओर रिसाव
(स) गैसकेट रिसाव
(द) उपरोक्त सभी

N6127

7

1633605 B

1633605 B

8

N6127

- (x) In a gas leak detector, the gas used is
(a) Chlorine
(b) Methane
(c) Carbon dioxide
(d) Propane
- (x) गैस रिसाव संयंत्र में प्रयुक्त होने वाला गैस कौन सा है।
(अ) क्लोरीन
(ब) मीथेन
(स) कार्बन डाइऑक्साइड
(द) प्रोपेन
- (xi) Which of the following is not a type of the control system ?
(a) Low side pressure control
(b) Pressure operated by pass
(c) Solenoid operated by pass
(d) None of the above
- (xi) निम्नलिखित में से कौन नियंत्रण प्रणाली का हिस्सा नहीं है।
(अ) निम्न हिस्सा दाब नियंत्रण
(ब) दाब नियंत्रण बाइपास
(स) सोलेनॉइड नियंत्रण बाइपास
(द) उपरोक्त में से कोई नहीं।

- (xii) The evaporator temperature is lowered by dropping of
(a) Low side pressure
(b) High side pressure
(c) Both (a) and (b)
(d) None of the above
- (xii) इभेपोरेटर तापमान को क्या गिराकर निम्न किया जाता है।
(अ) निम्न भाग दाब
(ब) उच्च भाग दाब
(स) (अ) और (ब) दोनों
(द) उपरोक्त में से कोई नहीं।
- (xiii) The minimum temp that should be maintained in evaporator is
(a) 27°C
(b) 0°C
(c) 100°C
(d) 36°C
- (xiii) निम्नतम तापमान जो कि इभेपोरेटर में रखा जा सकता है।
(अ) 27°C
(ब) 0°C
(स) 100°C
(द) 36°C

- (xiv) Normally the capacity of A.C unit of a car is
(a) 2 to 2.5 tonnes
(b) 2.5 to 3 tonnes
(c) 1 to 1.5 tonnes
(d) 1.5 to 2 tonnes
- (xiv) सामान्तः कार के A.C युनिट की क्षमता होती है।
(अ) 2 to 2.5 tonnes
(ब) 2.5 to 3 tonnes
(स) 1 to 1.5 tonnes
(द) 1.5 to 2 tonnes
- (xv) The substance circulated through the refrigerating system that serves to transfer heat is called. <https://www.sbteditploma.com>
(a) Refrigerant
(b) Lubricant
(c) Evaporating fluid
(d) All of the above
- (xv) रेफ्रिजेशन प्रणाली में जो पदार्थ उष्मा स्थानान्तरण का कार्य करता है, कहलाता है।
(अ) रेफ्रिजेरेंट
(ब) लुब्रीकेंट
(स) उपरोक्त दोनों
(द) उपरोक्त में से कोई नहीं।

P.T.O

- (xvi) What is the boiling point of R-134a ?
(a) 150°C
(b) 134°C
(c) -26.1°C
(d) 0°C
- (xvi) R-134a का क्वथनांक कितना होता है।
(अ) 150°C
(ब) 134°C
(स) -26.1°C
(द) 0°C
- (xvii) The cylinder color code for R-134a is
(a) Light blue
(b) Light green
(c) Green
(d) Yellow
- (xvii) R-134a सिलिंडर का रंग संकेत है।
(अ) हल्का नीला
(ब) हल्का हरा
(स) हरा
(द) पीला

- (xviii) Global warming potential (GWP) of R-12 is
 - (a) 2400
 - (b) 1200
 - (c) 1000
 - (d) 240

- (xviii) R-12 का ग्लोबल वार्मिंग पोटेंसियल (GWP) है।
 - (अ) 2400
 - (ब) 1200
 - (स) 1000
 - (द) 240

- (xix) A liquid turns to vapour, when
 - (a) It absorbs heat from objects with which it is in direct contact.
 - (b) It release heat to objects with which it is in direct contact.
 - (c) The temperature of the liquid drops
 - (d) None of the above

- (xix) एक द्रव, भाप में बदल जाता है, जब
 - (अ) यह सीधे संपर्क में रहने वाले वस्तु से उष्मा सोखता है।
 - (ब) यह सीधे संपर्क में रहने वाले वस्तु को उष्मा देता है।
 - (स) द्रव का तापमान गिरता है।
 - (द) उपरोक्त में से कोई नहीं।

P.T.O

- (xx) A human body feels comfortable when the heat produced by the metabolism of human body is equal to
 - (a) Heat dissipated to the surroundings
 - (b) Heat stored in human body
 - (c) Sum of both 'a' and 'b'
 - (d) Difference of 'a' and 'b'

- (xx) मानव शरीर आराम महसूस करता है जब मानव शरीर के तापमान द्वारा उत्पादित उष्माके बराबर होता है।
 - (अ) वातावरण में छोड़ी गयी उष्मा
 - (ब) मानव शरीर में संग्रहीत उष्मा
 - (स) 'a' तथा 'b' का योग
 - (द) 'a' तथा 'b' का अंतर

GROUP B

Answer all Five Questions.

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

5 x 4=20

- 2. How does the air-conditioning system affects the environment ? 4

वातानुकूलन सिस्टम किस तरह से वातावरण पर असर डालता है ?

OR(अथवा)

Give a brief explanation of Forced and natural convection.

फोर्सड संवहन तथा प्राकृतिक संवहन का संक्षिप्त विश्लेषण करें।

3. Explain the construction and working of condenser.

कंडेन्सर की संरचना एवं उसके कार्यप्रणाली की व्याख्या करें। 4

OR(अथवा)

Write down the advantages and disadvantages of controlled ventilation over uncontrolled ventilation.

अनियंत्रित वेन्टिलेशन पर नियंत्रित वेन्टिलेशन के फायदे और नुकसान को लिखें।

4. Explain the construction and working of rear cooling system 4

रियर शीतलन प्रणाली की संरचना तथा कार्यप्रणाली की व्याख्या करें।

P.T.O

OR(अथवा)

Write down the differences between typical climate control system and electronic climate control system.

विशिष्ट जलवायु नियंत्रण प्रणाली तथा इलेक्ट्रॉनिक जलवायु नियंत्रण प्रणाली के अंतर को लिखें।

5. What are the Desired properties of the refrigerant ? 4

रेफ्रिजेरेंट के वांछित गुण क्या-क्या हैं।

OR(अथवा)

Write down the names of various refrigerants along with their chemical formula.

विभिन्न रेफ्रिजेटेन्ट्स के नाम उनके रासायनिक सूत्र के साथ लिखें।

6. Write down the difference between manual and automatic type air-conditioner. 4

मैनुअल तथा स्वचालित एयर कंडिशनर में अंतर को लिखें।

OR(अथवा)

Write down the performance testing procedure of thermostatic expansion valve.

N6127

15

1633605 B

थार्मोस्टेटिक विस्तार वाल्व के पारफॉरमेन्स परीक्षण प्रक्रिया को लिखें।

1633605 B

16

N6127

8. Write the purpose of the following components in an air-conditioning system.
- (a) Compressor
 - (b) Condenser
 - (c) Expansion valve
- 6

एयर कंडिशनिंग सिस्टम के निम्नलिखित यंत्रों का उद्देश्य लिखें।

- (a) संपीड़न
- (b) संधारित्र
- (c) एक्सपैन्सन वाल्व

GROUP - C

Answer all Five Questions.

5 x 6 = 30

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

7. Explain the various modes of heat transfer with their rate law.

6

उष्मा स्थानान्तरण के विभिन्न मोड की व्याख्या उनके रेट नियमों के साथ करें।

OR(अथवा)

Explain the working of air intake, core section and distribution section.

वायु इनटेक भाग, मुख्य भाग तथा वितरण भाग के कार्यप्रणाली की व्याख्या करें।

P.T.O

OR(अथवा)

Explain the various components of a heating system.

हीटिंग प्रणाली के विभिन्न अवयवों का विश्लेषण करें।

9. Explain the construction and working of electronic temperature control system.

6

इलेक्ट्रॉनिक तापमान नियंत्रण प्रणाली की संरचना तथा कार्यप्रणाली की व्याख्या करें।

N6127

17

1633605 B

OR(अथवा)

What are the symptoms, cause and remedies of the following.

- (a) Discharge pressure abnormally low.
- (b) Refrigerant leakage.

निम्नलिखित के लक्षण, कारण और समाधान क्या-क्या हैं।

- (क) डिस्चार्ज दबाव का असामान्य रूप से कम होना।
- (ख) रेफ्रिजेरेंट रिसाव।

10. What are the various faults that occurred in a comfort heating system and what are their remedies ?

6

कम्फर्ट हीटिंग प्रणाली में आने वाले विभिन्न दोष क्या-क्या हैं तथा उनके निवारण क्या हैं

OR(अथवा)

What are the various service tools used in air-conditioning system ? Write their importance.

वातानुकूलन प्रणाली के उपयोग में आने वाले विभिन्न सेवा उपकरण कौन-कौन से हैं। उनकी उपयोगिता को लिखें।

P.T.O

N6127

18

1633605 B

11. What is retrofitting in the field of refrigeration ? Explain the need of retrofitting.

6

रेफ्रिजेशन के क्षेत्र में रेट्रोफिटिंग क्या है। रेट्रोफिटिंग के जरूरत का विवरण दें।

OR(अथवा)

Draw a neat sketch of air-conditioning system and explain the various components involved.

वातानुकूलन प्रणाली का एक साफ स्केच बनाएँ तथा उनके विभिन्न अवयवों की व्याख्या करें।

https://www.sbteditploma.com

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से