

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 4340201

Date: 22-05-2025

Subject Name: Automotive Heating & Air Conditioning

Time: 10:30 AM TO 01:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Define following terms: (1) Air conditioning, (2) Refrigerant, (3) Heat Transfer	03
પ્રશ્ન.1	(અ) નીચેના પદો વ્યાખ્યાયિત કરો: (1) એર કન્ડીશનીંગ, (2) રેફ્રિજન્ટ, (3) હીટ ટ્રાન્સફર	૦૩
	(b) Differentiate between Cooling Capacity and Cooling Load.	04
	(બ) કૂલિંગ કેપેસિટી અને કૂલિંગ લોડ વચ્ચે તફાવત લખો.	૦૪
	(c) Explain types of refrigerant.	07
	(ક) રેફ્રિજરન્ટ ના પ્રકારો સમજાવો.	૦૭
	(ક) રેફ્રિજરન્ટ ના પ્રકારો સમજાવો.	૦૭
	OR	
	(c) Illustrate effect of air conditioning refrigerants on the environment.	07
	(ક) પર્યાવરણ પર એર કન્ડીશનીંગ રેફ્રિજન્ટ્સની અસર સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Give classify the AC Compressor.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) એસી કોમ્પ્રેસરનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
	(b) Explain working of magnetic clutch.	04
	(બ) મેગ્નેટિક ક્લચનું કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	(c) Describe effect of various contaminant on working of automotive ac.	07
	(ક) ઓટોમોટિવ એસીના કાર્ય પર જુદાં જુદાં કંટામીનન્ટના અસરનું વર્ણન કરો.	૦૭
	(ક) ઓટોમોટિવ એસીના કાર્ય પર જુદાં જુદાં કંટામીનન્ટના અસરનું વર્ણન કરો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) Give the sketch of simple vehicle air condition system with parts name.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) સાદા વેહિકલ એર કન્ડીશન સિસ્ટમની આકૃતિ દોરી તેના ભાગોનાં નામ આપો.	૦૩
	(b) Describe Expansion valve of AC.	04
	(બ) AC ના એક્ષપાન્શન વાલ્વનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Explain function of condenser and probable causes for decreased condenser efficiency.	07
	(ક) કન્ડેન્સરનું કાર્ય અને કન્ડેન્સરની કાર્યક્ષમતામાં ઘટાડો થવાના સંભવિત કારણો સમજાવો.	૦૭
	(ક) કન્ડેન્સરનું કાર્ય અને કન્ડેન્સરની કાર્યક્ષમતામાં ઘટાડો થવાના સંભવિત કારણો સમજાવો.	૦૭
Q.3	(a) Describe Heater Core of vehicle.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) વાહનના હીટર કોરનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b) Explain working of car heater.	04
	(બ) કાર હીટરનું કાર્ય સમજાવો	૦૪
	(c) What are the probable causes for little or no heat from heating system?	07
	(ક) હીટિંગ સિસ્ટમમાં ઓછી હીટ અથવા હીટ ન થવાનાં સંભવિત કારણો જણાવો.	૦૭
	(ક) હીટિંગ સિસ્ટમમાં ઓછી હીટ અથવા હીટ ન થવાનાં સંભવિત કારણો જણાવો.	૦૭
	OR	
Q.3	(a) List major components Automotive heating system. Explain any one.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) ઓટોમોટિવ હીટિંગ સિસ્ટમના મુખ્ય ઘટકોનાં નામ લખો. કોઈપણ એક સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain Heater Cooler Independent System of air conditioning system.	04
	(બ) એર કન્ડીશનીંગ સિસ્ટમની હીટર કુલર ઇન્ડિપેન્ડન્ટ સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૪
	(c) Describe Air Distribution System in car AC with diagram.	07
	(ક) Describe Air Distribution System in car AC with diagram.	07

	(ક) કાર AC માં એર ડિસ્ટ્રિબ્યુશન સિસ્ટમનું ડાયાગ્રામ સાથે વર્ણન કરો.	૦૭
Q. 4	(a) Explain Vacuum operated device.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) વેક્યુમ સંચાલિત ઉપકરણ સમજાવો.	૦૩
	(b) Describe Humidifier and Dehumidifier of AC control.	04
	(બ) AC નિયંત્રણના હ્યુમિડિફાયર અને ડિહ્યુમિડિફાયરનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Explain Automatic Temperature Control (ATC) and its Input Sensors.	07
	(ક) ઓટોમેટિક ટેમ્પરેચર કંટ્રોલ (ATC) અને તેના ઇનપુટ સેન્સર્સ સમજાવો.	૦૭
OR		
Q. 4	(a) Explain pressure switch.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) પ્રેસર સ્વીચ સમજાવો.	૦૩
	(b) Describe Evaporator Pressure Regulator of AC control.	04
	(બ) AC નિયંત્રણના ઇવેપોરેટર પ્રેસર રેગ્યુલેટરનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Write safety points while working with AHAC system.	07
	(ક) AHAC સિસ્ટમ સાથે કામ કરતી વખતે સલામતીના મુદ્દાઓ લખો.	૦૭
Q.5	(a) Explain removing & replacing compressor drive belts.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) કોમ્પ્રેસર ડ્રાઇવ બેલ્ટને બહાર કાઢી બદલવાની રીત સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain general steps for recovery of refrigerant.	04
	(બ) રેફ્રિજન્ટની પુનઃપ્રાપ્તિ માટેના સામાન્ય પગલાં સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain electric type leak detector.	07
	(ક) ઇલેક્ટ્રિક પ્રકાર લીક ડિટેક્ટર સમજાવો.	૦૭
OR		
Q.5	(a) Explain Water Immersion method for leakage testing.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) લિકેજ પરીક્ષણ માટે પાણી નિમજ્જન પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain inspection of vehicle A/C system with the help of sight glass.	04
	(બ) સાઇટ ગ્લાસની મદદથી વાહનને તપાસવાની A/C સીસ્ટમ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain the charging of AC system.	07
	(ક) એસી સિસ્ટમના ચાર્જિંગ વિશે સમજાવો.	૦૭