

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4340201

Date: 03-12-2024

Subject Name: Automotive Heating & Air Conditioning

Time: 02:30 PM TO 05:00 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: Dry bulb temperature, Wet bulb temperature and Dew point temperature	03
પ્રશ્ન.1	(અ) વ્યાખ્યાયિત કરો: શુષ્ક બલ્બ તાપમાન, ભીના બલ્બ તાપમાન અને ઝાકળ બિંદુ તાપમાન	૦૩
	(b) Explain Cooling capacity and Cooling load.	04
	(બ) કૂલિંગ લોડ અને કૂલિંગ કેપેસિટી સમજાવો.	૦૪
	(c) Write desirable properties of Refrigerant.	07
	(ક) રેફ્રિજન્ટના ઇચ્છનીય ગુણધર્મો લખો.	૦૭
	<b>OR</b>	
	(c) Explain effect of AC refrigerants on environment and switching from R12 to R134a.	07
	(ક) પર્યાવરણ અને R12 થી R134a માં સ્વિચ કરવા પર AC રેફ્રિજન્ટની અસર સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Explain with details function of Condenser.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) કન્ડેન્સરના કાર્યની વિગતો સાથે સમજાવો.	૦૩
	(b) Draw and label basic working cycle of Automotive cooling system.	04
	(બ) ઓટોમોટિવ કૂલિંગ સિસ્ટમનું મૂળભૂત સાયકલ દોરો અને લેબલ કરો.	૦૪
	(c) Explain working of Swash plate compressor with sketch	07
	(ક) સ્કેચ સાથે સ્વાશ પ્લેટ કોમ્પ્રેસરનું કાર્ય સમજાવો	૦૭
	<b>OR</b>	
Q.2	(a) Write the possible causes and correction for complaint of compressor noise.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) કોમ્પ્રેસર અવાજની ફરિયાદ માટે સંભવિત કારણો અને સુધારણા લખો.	૦૩
	(b) Explain in brief working of Expansion valves and heat sensing tube.	04
	(બ) વિસ્તરણ વાલ્વ અને હીટ સેન્સિંગ ટ્યુબના સંક્ષિપ્ત કાર્યને સમજાવો.	૦૪
	(c) Write possible causes and remedies of insufficient cooling.	07
	(ક) અપૂરતી ઠંડકના સંભવિત કારણો અને ઉપાયો લખો.	૦૭
Q.3	(a) What are the major components of Automotive heating system.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) ઓટોમોટિવ હીટિંગ સિસ્ટમના મુખ્ય ઘટકો શું છે.	૦૩
	(b) Draw and label basic working cycle of Automotive heating system.	04
	(બ) ઓટોમોટિવ હીટિંગ સિસ્ટમનું મૂળભૂત સાયકલ દોરો અને લેબલ કરો.	૦૪
	(c) Write the possible causes and correction for complaint of little or no heat in car heater system	07
	(ક) કાર હીટર સિસ્ટમમાં ઓછી ગરમીની ફરિયાદ માટે સંભવિત કારણો અને સુધારણા લખો	૦૭
	<b>OR</b>	
Q.3	(a) Draw Full air mixed type Air Conditioning System.	03

પ્રશ્ન.3	(અ) સંપૂર્ણ હવા મિશ્રિત પ્રકારની એર કન્ડીશનીંગ સિસ્ટમ દોરો.	૦૩
	(b) Explain working of electric heating system	04
	(બ) ઇલેક્ટ્રિક હીટિંગ સિસ્ટમની કામગીરી સમજાવો	૦૪
	(c) Explain the possible causes and correction for complain of supplying more heat in car heater system.	07
	(ક) કાર હીટર સિસ્ટમમાં વધુ ગરમી સપ્લાય કરવાની ફરિયાદ માટે સંભવિત કારણો અને સુધારણા સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a) Explain Evaporator Pressure Regulator.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) એવાપોરેટર પ્રેસર રેગ્યુલેટર સમજાવો	૦૩
	(b) Explain operation of pressure switches.	04
	(બ) પ્રેશર સ્વીચોની કામગીરી સમજાવો.	૦૪
	(c) Write A/C system service safety rules.	07
	(ક) A/C સિસ્ટમ મા કામ કરતા સમયે ધ્યાન મા લેવાતા સુરક્ષા નિયમો લખો.	૦૭
<b>OR</b>		
Q. 4	(a) Explain Thermistor switches	03
પ્રશ્ન.4	(અ) થર્મિસ્ટર સ્વીચો સમજાવો	૦૩
	(b) Explain Automatic Climate control system.	04
	(બ) ઓટોમેટિક ક્લાઈમેટ કંટ્રોલ સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain Automatic Temperature Control (ATC) and its Input Sensors.	07
	(ક) ઓટોમેટિક તાપમાન નિયંત્રણ (ATC) અને તેના ઇનપુટ સેન્સર્સ સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) How to use soap bubble method.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) સાબુ બબલ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો.	૦૩
	(b) Explain inspection of AC system with help of Sight glass.	04
	(બ) સાઈટ ગ્લાસની મદદથી એસી સિસ્ટમનું નિરીક્ષણ સમજાવો.	૦૪
	(c) Write detailed procedure of Charging AC system by liquid charging.	07
	(ક) લિક્વિડ ચાર્જિંગ દ્વારા AC સિસ્ટમ ચાર્જ કરવાની વિગતવાર પ્રક્રિયા લખો.	૦૭
<b>OR</b>		
Q.5	(a) How to add oil in AC system.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) AC સિસ્ટમમાં તેલ કેવી રીતે ઉમેરવું.	૦૩
	(b) Explain Periodic service of Automotive AC System	04
	(બ) ઓટોમોટિવ એસી સિસ્ટમની પીરીઓડીક સર્વિસ સમજાવો	૦૪
	(c) Write Servicing steps/procedure of A/C Compressor	07
	(ક) A/C કોમ્પ્રેસરની સર્વિસીંગ સ્ટેપ્સ/પ્રક્રિયા લખો	૦૭

\*\*\*\*\*