

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

**Subject Code: 4340203**

**Date: 17-05-2025**

**Subject Name: Recent Trends in Automobile**

**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
<b>Q.1</b>	(a) Define Variable Valve Timing-intelligent.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.1</b>	(અ) વેરીયેબલ વાલ્વ ટાઈમીંગ ઇંટેલીજન્ટ સમજાવો.	૦૩
	(b) Illustrate supercharger and turbocharger.	<b>04</b>
	(બ) સુપરચાર્જર અને ટર્બોચાર્જર વીશે લખો.	૦૪
	(c) Explain working of engine management system.	<b>07</b>
	(ક) Explain working of engine management system	
	(ક) એન્જિન મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમની કામગીરી સમજાવો.	૦૭
	OR	
	(c) Describe closed loop lambda control system.	<b>07</b>
	Closed loop lambda control	
	Closed loop lambda control	
	Closed loop lambda control	
	(ક) ક્લોઝડ લૂપ લેમ્બડા કંટ્રોલ સિસ્ટમનું વર્ણન કરો.	૦૭
<b>Q.2</b>	(a) List types of automatic transmission system.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.2</b>	(અ) ઓટોમેટીક ટ્રાન્સમિશન સિસ્ટમના પ્રકારોની સૂચિ બનાવો.	<b>૦૩</b>
	(b) Illustrate vehicle electronic stability control system.	<b>04</b>
	(બ) વાહન ની ઇલેક્ટ્રોનિક સ્ટેબિલીટી કંટ્રોલ સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૪
	(c) Describe working principle and constructional details of Continuous Variable Transmission	<b>07</b>
	(ક) કન્ટીન્યુઅસ વેરિયેબલ ટ્રાન્સમિશનના કાર્યકારી સિદ્ધાંત અને બાંધકામની વિગતોનું વર્ણન કરો.	૦૭
	OR	
<b>Q.2</b>	(a) Define Hill Hold and Hill Decent control system.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.2</b>	(અ) હીલ હોલ્ડ અને હીલ ડીસેન્ટ કન્ટ્રોલ સીસ્ટમ સમજાવો.	૦૩
	(b) Interpret vehicle Traction control system.	<b>04</b>
	(બ) વાહન ની ટ્રેક્શન કંટ્રોલ સિસ્ટમનું અર્થઘટન કરો.	૦૪
	(c) Explain anti-lock braking system.	<b>07</b>
	(ક) એન્ટી લોક બ્રેકીંગ સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૭
	(ક) એન્ટી લોક બ્રેકીંગ સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૭
<b>Q. 3</b>	(a) Illustrate the function of Engine keyless start/stop system	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.3</b>	(અ) એન્જિન કીલેસ સ્ટાર્ટ/સ્ટોપ સિસ્ટમનું કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	(b) State the function of Adaptive Cruise Control system.	<b>04</b>
	(બ) એડપ્ટીવ ક્રૂઝ કંટ્રોલ સિસ્ટમનું કાર્ય જણાવો.	૦૪
	(c) Describe Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)	<b>07</b>
	(ક) એડવાન્સ ડ્રાઈવર આસીસ્ટન્સ સિસ્ટમોનું વર્ણન કરો.	૦૭
	(ક) એડવાન્સ ડ્રાઈવર આસીસ્ટન્સ સિસ્ટમોનું વર્ણન કરો.	૦૭
	OR	

<b>Q. 3</b>	(a) List the types of advance vehicle lighting system.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.3	(અ) એડવાન્સ વ્હીકલ લાઇટિંગ સિસ્ટમના પ્રકારોની યાદી બનાવો	૦૩
	(b) Interpret the Lane departure prevention system.	<b>04</b>
	(બ) લેન પ્રસ્થાન પ્રિવેન્શન સીસ્ટમ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain Tyre Pressure Monitoring System.	<b>07</b>
	(ક) ટાયર પ્રેશર મોનિટરિંગ સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૭
<b>Q. 4</b>	(a) Illustrate the importance of CNG cylinder testing.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.4	(અ) CNG સિલિન્ડર ટેસ્ટીંગનું મહત્વ સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain the flex-fuel supply system for spark ignition engine.	<b>04</b>
	(બ) સ્પાર્ક ઇગ્નીશન એન્જિન માટે ફ્લેક્સ-ફ્યુઅલ સપ્લાય સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૪
	(c) List the major components of CNG supply system with its function.	<b>07</b>
	(ક) CNG સપ્લાય સિસ્ટમના મુખ્ય ભાગોનું વિસ્ત તેના કાર્ય સાથે લખો.	૦૭
OR		
<b>Q. 4</b>	(a) Illustrate hydrogen-based fuel-cell technology for vehicle.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.4	(અ) વાહન માટે હાઇડ્રોજન-આધારિત ફ્યુઅલ-સેલ ટેકનોલોજી સમજાવો.	૦૩
	(b) Describe procedure of CNG cylinder testing method.	<b>04</b>
	(બ) CNG સિલિન્ડર ટેસ્ટીંગ પદ્ધતિની પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) List major components of hydrogen-based fuel-cell vehicle with its function.	<b>07</b>
	(ક) હાઇડ્રોજન-આધારિત ફ્યુઅલ-સેલ વાહનના મુખ્ય ઘટકોને તેના કાર્ય સાથે સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Illustrate the New Car Assessment Programs (NCAP)	<b>03</b>
પ્રશ્ન.5	(અ) ન્યુ કાર એસેસમેન્ટ પ્રોગ્રામ વિશે સમજાવો.	૦૩
	(b) Describe working principle and constructional details of the vehicle airbag system.	<b>04</b>
	(બ) વાહન ની એરબેગ સિસ્ટમના કાર્યકારી સિદ્ધાંત અને બાંધકામની વિગતોનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) List the vehicle safety test agencies and define it's function.	<b>07</b>
	(ક) વાહન સુરક્ષા પરીક્ષણ એજન્સીઓની સૂચિ બનાવો અને તેના કાર્યને વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૭
OR		
<b>Q.5</b>	(a) Differentiate between Vehicle active safety and passive safety.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.5	(અ) વાહનની એક્ટીવ સેફ્ટી અને પેસીવ સેફ્ટી વચ્ચે તફાવત આપો.	૦૩
	(b) Explain importance and advantage of ISOFIX child seat system.	<b>04</b>
	(બ) ISOFIX યાઇલ્ડ સીટ સિસ્ટમનું મહત્વ અને ફાયદા સમજાવો.	૦૪
	(c) Define concept of the vehicle crash test.	<b>07</b>
	(ક) વાહન ક્રેશ ટેસ્ટનો ખ્યાલ વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૭