

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2024

Subject Code: 4340203

Date: 15-06-2024

Subject Name: Recent Trends In Automobile

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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Illustrate about Turbocharger system.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) ટર્બોચાર્જર સિસ્ટમ વિશે સમજાવો.	૦૩
	(b) Describe about the engine management system.	04
	(બ) એન્જિન મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમ વિશે સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain the working mechanism of DTSI and HCCI engine technology.	07
	(ક) ડીટીએસઆઇ અને એયસીસીઆઇ એન્જિન ટેકનોલોજીની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
OR		
	(c) Explain the working mechanism of VVT-i and Variable compression ratio engine technology.	07
	(ક) VVT-i અને વેરીએબલ કમ્પ્રેશન રેશિયો એન્જિન ટેકનોલોજીની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Illustrate the basic working principle of Continuous Variable Transmission (CVT).	03
પ્રશ્ન.2	(અ) કંટીન્યુસ વેરિએબલ ટ્રાન્સમિશન (CVT) ના મૂળભૂત કાર્ય સિદ્ધાંતને સમજાવો.	૦૩
	(b) Describe requirement of the automatic transmission system in vehicle.	04
	(બ) વાહનમાં ઓટોમેટિક ટ્રાન્સમિશન સિસ્ટમની જરૂરિયાતનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Explain function and working mechanism of Electronic Brake Force Distribution with Antilock Braking System.	07
	(ક) ઇલેક્ટ્રોનિક બ્રેક ફોર્સ ડિસ્ટ્રિબ્યુશન સાથે એન્ટિલોક બ્રેકિંગ સિસ્ટમના કાર્ય અને કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
OR		
Q.2	(a) Illustrate the function of vehicle electronic stability control system.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) વાહન ઇલેક્ટ્રોનિક સ્ટેબિલિટી કંટ્રોલ સિસ્ટમનું કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	(b) State the full form of following (1) AEB (2) DSG (3) AMT (4) DCT	04
	(બ) નીચેનાનું સંપૂર્ણ સ્વરૂપ જણાવો (1) AEB (2) DSG (3) AMT (4) DCT	૦૪
	(c) Explain working principle and constructional details of the AGS (Auto Gear Shift) with ordinary clutch system.	07
	(ક) સામાન્ય ક્લચ સિસ્ટમ સાથે AGS (ઓટો ગિયર શિફ્ટ) ના કાર્યકારી સિદ્ધાંત અને તેના કંશટ્રક્શનની વિગતો સમજાવો.	૦૭
Q.3	(a) Illustrate function of Adaptive LED front head light system.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) એડાપ્ટીવ એલઇડી ફ્રન્ટ હેડ લાઇટ સિસ્ટમનું કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	(b) State the full form of following (1) ADAS (2) ACC (3) TPMS (4) LED	04
	(બ) નીચેનાનું સંપૂર્ણ સ્વરૂપ જણાવો (1) ADAS (2) ACC (3) TPMS (4) LED	૦૪
	(c) Explain on Autonomous/ self-driving vehicle technology.	07

	(ક) ઓટોનોમસ/સેલ્ફ-ડ્રાઇવિંગ વ્હીકલ ટેકનોલોજી વિશે સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q. 3	(a) Illustrate function of Front collision warning system.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) ફ્રન્ટ કોલિસીઓન(અથડામણ) વોર્નિંગ સિસ્ટમનું કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	(b) Describe about 360° view camera.	04
	(બ) 360° વ્યુ કેમેરા વિશે વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Explain working of modern vehicle starting system.	07
	(ક) આધુનિક વાહન સ્ટાર્ટિંગ સિસ્ટમની કામગીરી સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a) Illustrate the function of flex-fuel supply system for spark ignition engine.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) સ્પાર્ક ઇગ્નીશન એન્જિન માટે ફ્લેક્સ-ફ્યુઅલ સપ્લાય સિસ્ટમનું કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain about the hydrogen internal combustion engine vehicle (HICEV).	04
	(બ) હાઇડ્રોજન ઇન્ટરનલ કમ્બુશન એન્જિન વ્હીકલ (HICEV) વિશે સમજાવો.	૦૪
	(c) List the major components of CNG supply system and state function and working detail of each component.	07
	(ક) CNG સપ્લાય સિસ્ટમના મુખ્ય ઘટકોની યાદી બનાવો અને દરેક ઘટકના કાર્ય અને કાર્યકારી વિગત જણાવો.	૦૭
	OR	
Q. 4	(a) Illustrate the importance of green fuels technology.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) ગ્રીન ફ્યુઅલ ટેકનોલોજીનું મહત્વ સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain working principle of the hydrogen-based fuel-cell technology system for vehicle.	04
	(બ) વાહન માટે હાઇડ્રોજન-આધારિત ફ્યુલ-સેલ ટેકનોલોજી સિસ્ટમના કાર્ય સિદ્ધાંતને સમજાવો.	૦૪
	(c) Describe working of Compress natural Gas (CNG) fuel supply system in the four stroke petrol engines.	07
	(ક) ફોર સ્ટ્રોક પેટ્રોલ એન્જિનમાં કોમ્પ્રેસ નેચરલ ગેસ (CNG) ફ્યુઅલ સપ્લાય સિસ્ટમના કામનું વર્ણન કરો.	૦૭
Q.5	(a) Illustrate about Vehicle active safety.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) વાહનની એક્ટીવ સેફ્ટી વિશે સમજાવો	૦૩
	(b) Explain about the vehicle crash test.	04
	(બ) વાહન ક્રેશ ટેસ્ટ વિશે સમજાવો.	૦૪
	(c) Describe the need for vehicle safety and why it is so important?	07
	(ક) વાહન સલામતીની જરૂરિયાતનું વર્ણન કરો અને તે શા માટે ખુબ જરૂરી છે?	૦૭
	OR	
Q.5	(a) Illustrate about Vehicle passive safety.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) વાહનની પેસીવ સેફ્ટી વિશે સમજાવો	૦૩
	(b) Explain importance and advantage of ISOFIX child seat system.	04
	(બ) ISOFIX યાઇલ્ડ સીટ સિસ્ટમનું મહત્વ અને ફાયદા સમજાવો	૦૪
	(c) Describe working principle and mechanism of the seat belt, seat belt pretensioner, and seat belt retractor.	07
	(ક) સીટ બેલ્ટ, સીટ બેલ્ટ પ્રીટેન્શનર અને સીટબેલ્ટ રીટ્રેક્ટરના કાર્યકારી સિદ્ધાંત અને મિકેનિઝમનું વર્ણન કરો.	૦૭
