

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2023****Subject Code: 4340203****Date: 18-07-2023****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 programmable & communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Explain DTSI engine.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) DTSI એજીન વિશે સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain working principle of turbocharger.	04
	(બ) ટર્બોચાર્જરનો કાર્યસિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
	(c) Write short note on blue core technology.	07
	(ક) બ્લૂકોર ટેકનોલોજી ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૭
<b>OR</b>		
	(c) Write the full form of following: TDI, TSI, HCCI, VVT, DTSI, SDM, CLLC	07
	(ક) નિચેનાના પુરા નામ લખો: TDI, TSI, HCCI, VVT, DTSI, SDM, CLLC	૦૭
Q.2	(a) What is Hill Hold and Hill Decent control system?	03
પ્રશ્ન.2	(અ) હીલ હોલ્ડ અને હીલ ડીસેન્ટ કંટ્રોલ સિસ્ટમ શું છે?	૦૩
	(b) Explain Epicyclic gearbox.	04
	(બ) એપિસાયકલિક ગીયરબોક્સ વિશે સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain about Antilock brake system.	07
	(ક) એન્ટિલોક બ્રેક સિસ્ટમ વિશે સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>		
Q.2	(a) What are the advantages of DSG?	03
પ્રશ્ન.2	(અ) DSG ના ફાયદા લખો.	૦૩
	(b) What is Run flat tyre?	04
	(બ) રન ફ્લેટ ટાયર શું છે?	૦૪
	(c) Explain Electronic Brake force Distribution system.	07
	(ક) ઇલેક્ટ્રોનિક બ્રેકફોર્સ ડિસ્ટ્રિબ્યુશન સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૭
Q.3	(a) Explain brushless ACG starter system.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) બ્રશલેસ ACG સ્ટાર્ટર સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain HID head light.	04
	(બ) HID હેડ લાઇટ વિશે સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain Adaptive Cruise Control.	07
	(ક) એડાપ્ટિવ ક્રુઝ કંટ્રોલ સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૭

**OR**

- Q. 3** (a) Explain engine keyless start/stop system. **03**  
પ્રશ્ન.3 (અ) એજીન કીલેસ સ્ટાર્ટ/સ્ટોપ સિસ્ટમ સમજાવો. ૦૩  
(b) Explain LED fog light. **04**  
(બ) LED ફોગ લાઈટ વિશે સમજાવો. ૦૪  
(c) Explain TPMS. **07**  
(ક) TPMS સમજાવો. ૦૭  
**Q. 4** (a) List the major components of CNG supply system. **03**  
પ્રશ્ન.4 (અ) CNG સપ્લાય સિસ્ટમ ના મુખ્ય ઘટકોની યાદી બનાવો. ૦૩  
(b) Explain in brief about CNG fuel supply system used in four stroke petrol engine **04**  
(બ) ફોર સ્ટ્રોક પેટ્રોલ એજીનમાં ઉપયોગમાં લેવાતી CNG ફ્યુલ સપ્લાય સિસ્ટમ વિશે સમજાવો. ૦૪  
(c) State importance of CNG cylinder testing and describe CNG testing method. **07**  
(ક) CNG સિલિન્ડર ટેસ્ટિંગનું મહત્વ સમજાવી CNG ટેસ્ટિંગ મેથડ સમજાવો. ૦૭

**OR**

- Q. 4** (a) Explain in brief about flex fuel supply system for S.I. engine. **03**  
પ્રશ્ન.4 (અ) S.I. એજીન માટે ફ્લેક્સ ફ્યુલ સપ્લાય સિસ્ટમ ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૩  
(b) Explain hydrogen based fuel cell technology for vehicle. **04**  
(બ) વાહન માટે હાઈડ્રોજન બેઝ્ડ ફ્યુલ સેલ ટેકનોલોજી સમજાવો. ૦૪  
(c) Explain about HICEV. **07**  
(ક) HICEV વિશે સમજાવો. ૦૭  
**Q.5** (a) State importance and requirement of the vehicle crash safety. **03**  
પ્રશ્ન.5 (અ) વીહિકલ ક્રેશ સેફ્ટીનું મહત્વ અને જરૂરીયાત વર્ણવો. ૦૩  
(b) Write the full form of following vehicle safety test agencies **04**  
NCAP, FMVSS, IIHS, NHSTA  
(બ) વાહનની સેફ્ટી ટેસ્ટ એજંસીના સંદર્ભમાં નીચેનાનાં પુરા નામ લખો: ૦૪  
NCAP, FMVSS, IIHS, NHSTA  
(c) Explain working principle of Airbag. **07**  
(ક) એરબેગ નું કાર્ય સમજાવો. ૦૭

**OR**

- Q.5** (a) Explain concept of the vehicle crash test. **03**  
પ્રશ્ન.5 (અ) વીહિકલ ક્રેશ ટેસ્ટનો કોન્સેપ્ટ સમજાવો. ૦૩  
(b) Which types of vehicle crash tests are involved in the vehicle safety test? **04**  
(બ) વીહિકલ સેફ્ટી ટેસ્ટમાં કયા પ્રકારના ક્રેશ ટેસ્ટ કરવામાં આવે છે? ૦૪  
(c) Explain working principle of seat belt and seat belt pretensioner. **07**  
(ક) સીટ બેલ્ટ અને સીટ બેલ્ટ પ્રીટેન્સનર નું કાર્ય સમજાવો. ૦૭