

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering Sem-VI Examination May 2011
Subject code: 361929

Subject Name: Automobile Engineering

Date: 24/05/2011

Time: 02.30 pm – 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. English version is Authentic

- Q.1** (a) Give classification of Automobiles. Differentiate between two wheel drive and four wheel drive. **07**
- (b) Explain with neat sketches the working of four stroke Otto engines. **07**
- Q.2** (a) State the necessity of cooling system in I.C. engine. Describe different types of cooling system of I.C. engine. **07**
- (b) Explain with neat sketch the construction and working of a simple Carburetor and state its limitations. **07**
- OR**
- (b) Write functions of each of the following used in diesel engine: **07**
(i) Fuel injection pump (ii) fuel injector (iii) governor.
- Q.3** (a) State the requirements of Transmission system and list the main units of Transmission system. **07**
- (b) Explain the principle and construction of Telescopic hydraulic shock absorber used in suspension system. **07**
- OR**
- Q.3** (a) State the necessity of differential in an automobile and explain conventional differential with neat sketch. **07**
- (b) State the necessity of tyres and briefly explain the different types of tyres. **07**
- Q.4** (a) Draw the neat sketch of general arrangement of steering system, and label the main parts of steering system. **07**
- (b) Write functions of any three of following: **07**
(i) front axle (ii) rear axle (iii) Battery (iv) self starter
- OR**
- Q. 4** (a) List the different types of brakes used in automobile. Explain any one of them. **07**
- (b) Give reasons for: **07**
(i) Battery discharge (ii) car wander or pulling one side.
- Q.5** (a) List the different types of tools, equipments and devices needed for maintenance in modern auto garage. **07**
- (b) Write short notes: **07**
(i) Preventive maintenance of automobiles (ii) Emission standards (EURO norms).

OR

- Q.5** (a) What are the causes and remedies for following common trouble in an automobile (write any two): **07**
 (i) Excessive tyre wears (ii) poor (inefficient) brakes. (iii) Engine does not start.
- (b) Write short notes: **07**
 (i) Engine tuning or tune up (ii) Vehicle Insurance.

- પ્ર.૧ (અ) ઓટોમોબાઇલનું વર્ગીકરણ કરો. ટુ વ્હીલ ડ્રાઇવ અને ફોર વ્હીલ ડ્રાઇવ વચ્ચેનો તફાવત લખો. **07**
- (બ) સ્વચ્છ આકૃતિ દ્વારા ફોર સ્ટ્રોક ઓટો એન્જિનનો કાર્યસિદ્ધાંત સમજાવો. **07**
- પ્ર.૨ (અ) આઇ.સી. એન્જિનમાં કુલિંગ સિસ્ટમની જરૂરીયાત દર્શાવો. આઇ.સી. એન્જિનની વિવિધ કુલિંગ સિસ્ટમ વર્ણવો. **07**
- (બ) સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી સાદા કારબુરેટરની રચના અને કાર્યસિદ્ધાંત સમજાવો અને તેની મર્યાદાઓ જણાવો. **07**
- અથવા
- (બ) ડિઝલ એન્જિનમાં વપરાતા નીચેનામાંથી દરેકના કાર્યો લખો: **07**
 (i) ફ્યુઅલ ઇંજેક્શન પંપ (ii) ફ્યુઅલ ઇંજેક્ટર (iii) ગવર્નર.
- પ્ર.૩ (અ) ટ્રાન્સમિશન સિસ્ટમની જરૂરીયાત દર્શાવો અને તેના મુખ્ય ભાગોની યાદી બનાવો. **07**
- (બ) સસ્પેન્શન સિસ્ટમમાં વપરાતા ટેલિસ્કોપિક હાઇડ્રોલિક શોક એબ્સોર્બરની રચના અને કાર્યસિદ્ધાંત સમજાવો. **07**
- અથવા
- પ્ર.૩ (અ) ઓટોમોબાઇલમાં ડિફેન્શિયલની જરૂરીયાત દર્શાવો અને સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી પ્રણાલીગત ડિફેન્શિયલ સમજાવો. **07**
- (બ) ટાયરની ઉપયોગીતા દર્શાવો અને ટાયરના વિવિધ પ્રકારો ટુંકમાં સમજાવો. **07**
- પ્ર.૪ (અ) સ્ટીયરીંગ સિસ્ટમની સામાન્ય ગોઠવણી દોરી તેના મુખ્ય ભાગો તેમાં દર્શાવો. **07**
- (બ) નીચેનામાંથી ગમેતે ત્રણના કાર્યો લખો: **07**
 (i) ફ્રંટ એક્સલ (ii) રીઅર એક્સલ (iii) બેટરી (iv) સેલ્ફ સ્ટાર્ટર.
- અથવા
- પ્ર.૪ (અ) ઓટોમોબાઇલમાં વપરાતી વિવિધ બ્રેકના પ્રકારો દર્શાવો. તેમાંથી ગમેતે એક સમજાવો. **07**
- (બ) કારણો આપો: **07**
 (i) બેટરી ડિસ્ચાર્જ થઇ જવી (ii) ગાડી સીધી ન જતાં ગમે તે એક બાજુ ખેંચાતી હોય.

- પ્ર.૫ (અ) આધુનિક ઓટો ગેરેજમાં નિભાવ માટે વપરાતા જુદા-જુદા ઓજારો, સાધનો અને ઉપકરણોની યાદી લખો. **07**
- (બ) ટુંક નોંધ લખો: (i) ઓટોમોબાઇલ માટે અટકાવ નિભાવણી (ii) એમિશન ધોરણો (EURO નોર્મસ). **07**

અથવા

- પ્ર.૫ (અ) નિચે દર્શાવેલ ઓટોમોબાઇલની ક્ષતિઓ માટેના કારણો અને નિવારણો દર્શાવો (ગમે તે બે): **07**
- (i) ટાયરનો વધુ પડતો ઘસારો (ii) બિનઅસરકારક બ્રેક (iii) એંજીન શરૂ (ચાલુ) ન થવું.
- (બ) ટુંક નોંધ લખો: (i) એંજીન ટ્યુનીંગ કે ટ્યુન અપ (ii) વાહન વિમો. **07**
