

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

## GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – WINTER- 2016

Subject Code: 3330202

Date: 19-11 - 2016

Subject Name: Automobile Trans & Mech

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 only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

|          |  |    |
|----------|--|----|
| Q.1      | Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. | 14 |
|          | 1. How vehicles can be classified.                         |    |
|          | ૧. વ્હીકલનું વર્ગીકરણ કેવી રીતે કરવામાં આવે છે?            |    |
|          | 2. Explain classification of different types of clutch.    |    |
|          | ૨. વિવિધ પ્રકારના કલચનું વર્ગીકરણ લખો.                     |    |
|          | 3. Draw a neat sketch of constant mesh gear-box.           |    |
|          | ૩. કોન્સ્ટન્ટ મેશ ગીયરબોક્ષની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.           |    |
|          | 4. Explain types of universal joint.                       |    |
|          | ૪. યુનિવર્સલ જોઈન્ટ ના પ્રકાર લખો.                         |    |
|          | 5. Explain necessity of final drive.                       |    |
|          | ૫. ફાઈનલ ડ્રાઈવની જરૂરીયાત જણાવો.                          |    |
|          | 6. Draw a caster and camber angle of vehicles.             |    |
|          | ૬. કેસ્ટર અને કેમ્બર એન્ગલ ની આકૃતિ દોરો.                  |    |
|          | 7. Name four types of brakes.                              |    |
|          | ૭. કોઈપણ ચાર બ્રેકના નામ જણાવો.                            |    |
|          | 8. Write advantages of independent suspension system.      |    |
|          | ૮. ઈન્ડીપેન્ડન્ટ સસ્પેન્શન ના ફાયદાઓ જણાવો.                |    |
|          | 9. List the various types of tyres.                        |    |
|          | ૯. વિવિધ પ્રકારના ટાયરોની યાદી લખો.                        |    |
|          | 10. Draw neat sketch of fluid flywheel.                    |    |
|          | ૧૦. ફ્લુઈડ ફ્લાયવ્હીલ ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.                |    |
| Q.2      | (a) Write classification of chassis                        | 03 |
| પ્રશ્ન ૨ | (અ) ચેસીસ વિશે વર્ગીકરણ લખો.                               | 03 |
|          | OR   |    |
|          | (a) Write objectives and function of clutch.               | 03 |
|          | (અ) કલચનું મહત્વ અને કાર્યો વિશે લખો.                      | 03 |
|          | (b) Write main components of chassis.                      | 03 |
|          | (બ) ચેસીસ ના મુખ્ય ભાગો જણાવો.                             | 03 |
|          | OR   |    |

|           |     |  |    |
|-----------|-----|--|----|
|           | (b) | Explain merit and demerits of double helical gear.                                   | 03 |
|           | (બ) | ડબલ હેલીકલ ગીયર ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.   | 03 |
|           | (c) | Write advantages and disadvantages of Torque convertor.                              | 04 |
|           | (ક) | ટોર્ક કન્વર્ટરના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.   | 04 |
|           |     | OR   |    |
|           | (c) | Write difference between semi floating and full floating axle.                       | 04 |
|           | (ક) | સેમી ફ્લોટીંગ એક્સલ અને ફુલ ફ્લોટીંગ એક્સલ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.                      | 04 |
|           | (d) | Write difference between torque tube drive and Hotchkiss drive.                      | 04 |
|           | (ડ) | ટોર્ક ટ્યુબ ડ્રાઈવ અને હોચકીસ ડ્રાઈવ વચ્ચેનો તફાવત લખો.                              | 04 |
|           |     | OR   |    |
|           | (d) | Give differences between single plate clutch and multi plate clutch.                 | 04 |
|           | (ડ) | સીંગલ પ્લેટ અને મલ્ટીપ્લેટ કલચ વચ્ચેનો તફાવત લખો.                                    | 04 |
| Q.3       | (a) | State necessity of propeller shaft and universal joint.                              | 03 |
| પ્રશ્ન. 3 | (અ) | પ્રોપેલર સાફ્ટ અને યુનિવર્સલ જોઈન્ટ ની જરૂરીયાત જણાવો.                               | 03 |
|           |     | OR   |    |
|           | (a) | Explain Ackerman principle.  | 03 |
|           | (અ) | એકરમેન સિધ્ધાંત વિશે જણાવો.  | 03 |
|           | (b) | Explain single reduction live axle.  | 03 |
|           | (બ) | સીંગલ રીડક્શન લાઈવ એક્સલ વિશે લખો.   | 03 |
|           |     | OR   |    |
|           | (b) | Enlist six types of steering gear box  | 03 |
|           | (બ) | છ પ્રકારના સ્ટીયરીંગ ગીયર બોક્ષના નામ લખો.   | 03 |
|           | (c) | Write necessity of power steering.   | 04 |
|           | (ક) | પાવર સ્ટીયરીંગની જરૂરીયાત જણાવો.   | 04 |
|           |     | OR   |    |
|           | (c) | Draw and explain Hydraulic brake system.   | 04 |
|           | (ક) | હાઈડ્રોલીક બ્રેક પદ્ધતિ આકૃતિ સહ સમજાવો.   | 04 |
|           | (d) | Draw a neat sketch of master cylinder and give its parts name.                       | 04 |
|           | (ડ) | માસ્ટર સીલિન્ડરનું રેખાચીત્ર દોરી ભાગોના નામ લખો.                                    | 04 |
|           |     | OR   |    |
|           | (d) | Explain function of (i) Drum (ii) Brake shoe (iii) Un loader valve (iv) Brake valve  | 04 |
|           | (ડ) | નીચેના ભાગોના કાર્યો સમજાવો : (૧) ડ્રમ (૨) બ્રેક શૂ (૩) અનલોડર વાલ્વ (૪) બ્રેક વાલ્વ | 04 |
| Q.4       | (a) | Write characteristics of brake fluid.  | 03 |
| પ્રશ્ન. ૪ | (અ) | બ્રેક ફ્લુઈડ ની લાક્ષણિકતાઓ લખો.   | 03 |
|           |     | OR   |    |
|           | (a) | Explain mac-pherson suspension system.   | 03 |
|           | (અ) | મેક-ફરસન સસ્પેન્શન ની સીસ્ટમ વિશે વર્ણવો.  | 03 |
|           | (b) | Comparison of leaf spring and coil spring.   | 04 |
|           | (બ) | લીફ સ્પ્રિંગ અને કોઈલ સ્પ્રિંગ ની સરખામણી કરો.                                       | 04 |
|           |     | OR   |    |
|           | (b) | Explain shock absorber.  | 04 |

|                  |  |    |
|------------------|--|----|
|                  | (બ) શોક એબ્સોર્બર વિશે સમજાવો.   | 0૪ |
|                  | (c) Draw a neat sketch of tyre and give its parts name.<br>Also explain factors affecting tyre life. | 07 |
|                  | (ક) ટાયર ની આકૃતિ દોરી તેના ભાગોના નામ જણાવો તેમજ ટાયર ઉપર અસર કરતા પરિબલો જણાવો.                    | 09 |
| <b>Q.5</b>       | (a) Explain necessity of Differential.   | 04 |
| <b>પ્રશ્ન. ૫</b> | (અ) ડિફરન્શીયલ ની જરૂરીયાત સમજાવો.   | 0૪ |
|                  | (b) Write difference between Mechanical brake and Air brake.   | 04 |
|                  | (બ) મીકેનિકલ બ્રેક અને એર બ્રેક વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.   | 0૪ |
|                  | © State the qualities of good clutch.  | 03 |
|                  | (ક) સારા ક્લચની ખાસીયતો જણાવો.   | 03 |
|                  | (d) Write function of frame.   | 03 |
|                  | (S) ફ્રેમના કાર્યો લખો.  | 03 |

\*\*\*\*\*