

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-3 EXAMINATION –WINTER- 2019

Subject Code:3330202

Date: 27-11-2019

Subject Name: Automobile Transmission & Mechanism

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. What is Torque tube drive?
૧. ટોર્ક ટ્યુબ ડ્રાઈવ એટલે શું?
 2. State Purpose of transmission system?
૨. ટ્રાન્સમિશન સીસ્ટમનો હેતુ લખો.
 3. List out various types of gear box.
૩. જુદા જુદા પ્રકારના ગીયર બોક્સની યાદી બનાવો.
 4. Enlist various types of wheel.
૪. જુદા જુદા વિલ ના પ્રકાર જણાવો.
 5. What is differential?
૫. ડિફરેન્શીયલ એટલે શું?
 6. Write four factors affecting life of tyre.
૬. ટાયર ના આયુષ્ય ને અસર કરતા પરિબલો જણાવો.
 7. What is a Transfer case?
૭. ટ્રાન્સફર કેસ એટલે શું?
 8. State purpose of Suspension system?
૮. સસ્પેન્શન સીસ્ટમનો હેતુ લખો.
 9. Write the main components of chassis.
૯. ચેસીસ ના મુખ્ય ભાગો ના નામ લખો.
 10. What is function of frame?
૧૦. ફ્રેમ નું મુખ્ય કાર્ય જણાવો ?
- Q.2** (a) Differentiate between spur and helical gear. **03**
 પ્રશ્ન. ૨ (અ) સ્પર અને હેલીકલ ગીયર વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. **૦૩**
- OR**
- (a) What is meant by synchronizing of gear and why it is necessary? **03**
 (અ) સીન્ક્રોનાઈઝીંગ ગીયર એટલે શું? અને તેની શું જરૂરીયાત છે? **૦૩**
- (b) Draw power flow in the Sliding mesh Gear-box of 1 gear position, Top gear position and reverse gear position. **03**
 (બ) સ્લાઈડીંગ મેશ ગીયર બોક્ષ માટે પ્રથમ, મહત્તમ અને રીવર્સ ગીયર માટે નો પાવર ફ્લો દોરો. **૦૩**
- OR**

- (b) Explain Rzeppa joint in short. **03**
 (બ) રેઝપ્પા જોઈન્ટ ટૂંકમાં સમજાવો. **૦૩**
- (c) Explain cross type universal joint. **04**
 (ક) ક્રોસ ટાઈપ યુનિવર્સલ જોઈન્ટ સમજાવો. **૦૪**

OR

- (c) Explain coil spring and leaf spring. **04**
 (ક) કોઈલ સ્પ્રિંગ અને લીફ સ્પ્રિંગ સમજાવો. **૦૪**
- (d) List different clutch parts with its materials. **04**
 (ડ) કલચનાં જુદાં જુદાં ભાગોનાં મટીરીયલની યાદી બનાવો. **૦૪**

OR

- (d) What are the advantages of independent suspension system? **04**
 (ડ) ઈન્ડીપેન્ડન્ટ સસ્પેન્શન સીસ્ટમનાં ફાયદા જણાવો. **૦૪**

- Q.3** (a) Write short note on Macpherson strut suspension. **03**
પ્રશ્ન. ૩ (અ) મેકફર્સન સ્ટ્રટ સસ્પેન્શન પર ટૂંકનોંધ લખો. **૦૩**

OR

- (a) Explain working of diaphragm type clutch **03**
 (અ) ડાયાફ્રામ ટાઈપ કલચનું કાર્ય સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain fluid coupling with neat sketch. **03**
 (બ) ફ્લુઈડ કપલીંગ આકૃતિ દોરી સમજાવો. **૦૩**

OR

- (b) Define working of single plate clutch. **03**
 (બ) સિંગલ પ્લેટ કલચનું કાર્ય સમજાવો. **૦૩**
- (c) Why is slip joint used with propeller shaft? **04**
 (ક) સ્લીપ જોઈન્ટ શા માટે પ્રોપેલર શાફ્ટમાં ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. **૦૪**

OR

- (c) Give names of FOUR Universal joints used in automobile vehicle. Draw a neat sketch of any one. **04**
 (ક) ઓટોમોબાઈલ વ્હીકલમાં વપરાતા ચાર યુનિવર્સલ જોઈન્ટનાં નામ આપો. અને કોઈપણ એક દોરો. **૦૪**
- (d) Explain hydraulic brake system with sketch. **04**
 (ડ) હાઈડ્રોલીક બ્રેક સિસ્ટમ આકૃતિ સાથે સમજાવો. **૦૪**

OR

- (d) Explain tubeless tyre in detail with sketch. **04**
 (ડ) ટ્યુબલેસ ટાયર આકૃતિ સાથે સમજાવો. **૦૪**

- Q.4** (a) Write short note on Telescopic Shock Absorber. **03**
પ્રશ્ન. ૪ (અ) ટેલિસ્કોપિક શોક એબ્શોર્બર વિશે ટૂંક નોંધ લખો. **૦૩**

OR

- (a) Write the difference between cross ply and radial ply tyres. **03**
 (અ) ક્રોસ પ્લે અને રેડીયલ પ્લે ટાયર વચ્ચે નો તફાવત આપો. **૦૩**
- (b) Explain working of overdrive mechanism. **04**
 (બ) ઓવર ડ્રાઈવ મીકેનીઝમનું કાર્ય સમજાવો. **૦૪**

OR

- (b) Write short note on Hotch-kiss drive. **04**
 (બ) હોચકિસ ડ્રાઈવ પર ટૂંક નોંધ લખો. **૦૪**
- (c) Draw the neat sketch of steering linkages and name the parts and explain. **07**

	(ક) સ્ટીયરીંગ લીન્કેઝની આકૃતિ દોરી તેના જુદા જુદા ભાગોના નામ દર્શાવો અને સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Give function of (i) Slip joint, (ii) Crown wheel, (iii) Sun gear, (iv) Star gear	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) કાર્ય જણાવો.: (૧) સ્લીપ જોઈન્ટ (૨) ક્રાઉન વ્હીલ (૩) સન ગીયર (૪) સ્ટાર ગીયર	૦૪
	(b) Explain following terms with sketches. i) Camber angle. ii) Caster angle. iii) Kingpin inclination iv) toe-in and toe-out.	04
	(બ) નીચેના પદો આકૃતિ દોરી સમજાવો. (૧) કેમ્બર એંગલ (૨) કેસ્ટર એંગલ (૩) કિંગપીન ઈન્કલીનેશન (૪) ટો-ઈન અને ટો-આઉટ	૦૪
	(c) Explain drum brake with sketch.	03
	(ક) ડ્રમ બ્રેક સિસ્ટમ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૩
	(d) Write characteristic of brake fluid.	03
	(ડ) બ્રેક ફ્લુઈડ ની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.	૦૩
