

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – SUMMER • 2015****Subject Code: 3330202****Date: 02-05-2015****Subject Name: Automobile Transmission & Mechanism****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 considered to be Authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
1. State different functions of Braking system.
 2. List the parts of Hotch-kiss drive.
 3. State the need of Universal joint.
 4. State different functions of transmission.
 5. Write two advantages of fully floating type of rear axle.
 6. State the different functions of Final drive.
 7. List different types of clutch.
 8. Draw neat sketch of Fluid flywheel.
 9. State different functions of steering system.
 10. Write the advantage of Independent Suspension.
- Q.2** (a) Give the advantage of using overdrive **03**
- OR
- (a) Draw a neat sketch of Constant-mesh gearbox . **03**
- (b) Explain working principle of free wheel clutch **03**
- OR
- (b) State the purpose of slip joint. **03**
- (c) Define working of single plate clutch. **04**
- OR
- (c) Define working of torque converter. **04**
- (d) State qualities of good clutch. **04**
- OR
- (d) Differentiate between Mechanical brake and servo brake. **04**
- Q.3** (a) Define camber and castor angle. **03**
- OR
- (a) Draw neat sketch of Master cylinder and give its part name. **03**
- (b) Define Coil spring with neat sketch. **03**
- OR
- (b) Explain necessity of Differential. **03**
- (c) Draw the lay-out of hydraulic brake system used in four wheel automobile vehicle and show the names of parts. **04**
- OR
- (c) Explain function of : **04**
- (i) Drum, (ii) Brake shoe, (iii) Un loader valve, (iv), Brake valve
- (d) Write short note on “Shock absorber”. **04**
- OR
- (d) Explain Mac-Pherson suspension system. **04**
- Q.4** (a) Define construction and working of hollow propeller shaft. **03**
- OR
- (a) Draw a neat sketch of Tyre and give its part name. **03**

(b)	Enlist types of Rear Axle Housing. Explain any one in detail.	04
OR		
(b)	Difference between Cross-ply tyre and Radial-ply tyre.	04
(c)	Write short note on synchronizer unit with neat sketch.	07
Q.5	(a) Write short note on working principle of power steering	04
	(b) Explain frameless chassis.	04
	(c) List different types of steering gear box.	03
	(d) Explain the necessity of Gear shifting mechanism	03

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
	૧. બ્રેકીંગ સિસ્ટમના વિવિધ કાર્યો જણાવો.	
	૨. હોય-કીસ ડ્રાઇવના ભાગોના નામ લખો.	
	૩. યુનિવર્સલ જોઇન્ટની જરૂરીયાત સમજાવો.	
	૪. ટ્રાન્સમીશન ના વિવિધ કાર્યો જણાવો.	
	૫. કુલ્લી ફ્લોટીંગ પ્રકારની રીઅર એક્સલના બે ફાયદા જણાવો.	
	૬. ફાઇનલ ડ્રાઇવના વિવિધ કાર્યો જણાવો.	
	૭. વિવિધ પ્રકારના કલ્ચના નામ જણાવો.	
	૮. ફ્લુઇડ ફ્લાયવ્હીલ ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	
	૯. સ્ટીયરીંગ સિસ્ટમ ના વિવિધ કાર્યો જણાવો.	
	૧૦. ઇન્ડીપેન્ડન્ટ સસ્પેન્શન ના ફાયદાઓ જણાવો.	
પ્રશ્ન. ૨	અ ઓવર ડ્રાઇવ યુનિટ વાપરવાના ફાયદા જણાવો.	૦૩
	અથવા	
	અ કોન્સટન્ટ મેશ ગીયરબોક્ષ ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૩
	બ ફ્રી વ્હીલ ક્લચ નો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૩
	અથવા	
	બ સ્લીપ જોઇન્ટ નો હેતુ જણાવો.	૦૩
	ક સીંગલ પ્લેટ ક્લચ નું કાર્ય જણાવો.	૦૪
	અથવા	
	ક ટોર્ક કન્વર્ટર નું કાર્ય જણાવો.	૦૪
	ડ સારા ક્લચની ખાસીયતો જણાવો.	૦૪
	અથવા	
	ડ મીકેનિકલ બ્રેક અને સર્વો બ્રેક વચ્ચે નો તફાવત લખો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	અ કેમ્બર એંગલ અને કેસ્ટર એંગલ વીચે જણાવો.	૦૩
	અથવા	

	અ	માસ્ટર સીલીન્ડર નું રેખાચિત્ર દોરી ભાગોના નામો લખો.	૦૩
	બ	સ્વચ્છ આકૃતી દોરી કોઇલ સ્પ્રિંગ વીંચે જણાવો.	૦૩
		અથવા	
	બ	ડીફરન્સીયલ ની જરૂરીયાત સમજાવો.	૦૩
	ક	ચાર પૈડાવાડા વાહનમાં વપરાતી હાઇડ્રોલીક બ્રેક પ્રણાલીનું રેખાચિત્ર દોરી તેના ભાગોના નામ દર્શાવો.	૦૪
		અથવા	
	ક	નીચેના ભાગોના કાર્યો સમજાવો.	૦૪
		૧) ડ્રમ, ૨) બ્રેક શુ, ૩) અનલોડર વાલ્વ, ૪) બ્રેક વાલ્વ.	
	ડ	શોક એબશોબર વીંચે ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	મેક-ફરસન સસ્પેન્શન સિસ્ટમ વર્ણવો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	પોલા પ્રોપેલર શાફ્ટની રચના અને કાર્ય જણાવો.	૦૩
		અથવા	
	અ	ટાયરની આકૃતી દોરી તેના ભાગો જણાવો.	૦૩
	બ	રીઅર એક્સલ હાઉસીંગના પ્રકાર જણાવો અને કોઇપણ એક વીંચે સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	બ	કોસ પ્લાય ટાયર અને રેડીયલ પ્લાય ટાયર વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૪
	ક	સિન્ક્રોનાઇઝર યુનીટ વીંચે આકૃતી સહ ટૂંક નોંધ લખો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	પાવર સ્ટીયરીંગ ના કાર્ય સીધાંત પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	બ	ફ્રેમ લેસ ચેઝીઝ વીંચે સમજાવો.	૦૪
	ક	વિવિધ પ્રકારના સ્ટીયરીંગ ગીયર બોક્ષ ના નામ લખો.	૦૩
	ડ	ગીયર શીફ્ટીંગ મીકેનીઝમ ની જરૂરીયાત સમજાવો.	૦૩
