Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–III • EXAMINATION – SUMMER 2013

Subject Code: 330204 Date: 15-06-2013

Subject Name: Automobile Transmission and 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 (a) Explain the working of free wheel clutch. 07

(b) How does the diaphragm spring clutch differs from coil spring clutch. 07

Q-2 (a) Draw the line diagram of synchroniser unit and lable all parts. 07

(b) Describe the steering column gear shifting mechanism with the help of diagram. 07

OR

(b) Write short note on the selector mechanism in a gear box . 07

Q-3 (a) Explain the inter locking mechanism in the gear box with the help of diagram. 07

(b) Explain the construction and working of hollow propeller shaft. 07

OR

Q-3 (a) State the properties of the lubricating oil used in the gear box. 07

(b) Explain any one type of universal joint. 07

Q-4 (a) Explain the principle of Hydraulic operated brake. 07

(b) Differentiate between front axle and rear axle used in heavy commercial vehicle. 07

OR

Q-4 (a) Explain the disc brake mechanism. 07

(b) Explain the “Ackerman” principle. 07

Q-5 (a) Write short note on ‘Shock absorber’. 07

(b) Explain the ‘Integral and conventional type frame chassis. 07

OR

Q-5 (a) Explain the ‘Leaf spring’ with sketch. 07

(b) Explain the ‘construction of tyre’ with sketch. 07

****

પ્ર-1	**(અ)**	‘ ફ્રી- વ્હીલ’ કલચનું કાર્ય વર્ણવો.	૦૭
	(બ)	ડાયાફ્રાર્મ સ્પ્રીંગ કલચ ,કોઇલ સ્પ્રીંગ કલચ કરતા કઇ રીતે અલગ પડે છે તે જણાવો.	૦૭
પ્ર-2	**(અ)**	સીંક્રોનાઇઝર યુનીટ નું રેખાચિત્ર દોરો અને દરેક ભાગો ના નામ લખો.	૦૭
	(બ)	સ્ટીયરીંગ કોલમ વાળા ગીયર શીફટીંગ મીકેનીઝમ નું સ્પષ્ટ ચીત્ર દોરી વર્ણવો.	૦૭
		અથવા	
	(બ)	ગીયર બોક્ષ ના સીલેકટર મીકેનીઝમ ઉપર ટુકનોધ લખો.	૦૭
પ્ર-3	**(અ)**	સ્વચ્છ આકૃતિ ની મદદ વડે ગીયર બોક્ષ ની ઇન્ટરલોકીંગ મીકેનીઝમ સમજાવો.	૦૭
	(બ)	પોલો એવા પ્રોપેલર શાફ્ટ ની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્ર-3	**(અ)**	ગીયર બોક્ષ માટે વપરાતા લુબ્રીકેટીંગ ઓઇલ ના ગુણધર્મો જણાવો.	૦૭
	(બ)	કોઇપણ એક પ્રકાર નો યુનિવર્સલ જોઇન્ટ સમજાવો.	૦૭
પ્ર-4	**(અ)**	હાઇડ્રોલીક બ્રેકનો સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૭
	(બ)	ભારે ધંધાદારી વાહન માં વપરાતી આગળની ધરી અને પાછળ ની ધરી ના તફાવત આપો	૦૭
		અથવા	
પ્ર-4	**(અ)**	ડીસ્ક બ્રેક ની યાંત્રિક ગોઠવણ સમજાવો.	૦૭
	(બ)	એંકરમેન નો સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૭
પ્ર-5	**(અ)**	‘શોક એબશોર્બર’ વિશે ટુંકનોધ લખો.	૦૭
	(બ)	ઇન્ટીર્ગલ અને કન્વેન્સનલ પ્રકાર ની ફ્રેમ ચેસીસ વિશે સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્ર-5	**(અ)**	‘લીફ સ્પ્રીંગ’ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
	(બ)	ટાયર ની રચના આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭

****