

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – WINTER • 2014****Subject Code: 3330202****Date: 27-11-2014****Subject Name: Automobile Transmission & Mechanism****Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
1. Write classification of frame.
 2. Write four functions of chassis.
 3. Write four functions of a frame.
 4. Write four advantages of unitized/unibody chassis.
 5. Write four disadvantages of front wheel drive.
 6. What is ply rating?
 7. What is tyre retrading?
 8. Write any four factors affecting life of tyre.
 9. List various types of wheels.
 10. Give four differences between Cross ply and radial ply tyres.
- Q.2** (a) Write characteristics of brake fluid. **03**
- OR
- (a) Write classification of brake fluid. **03**
- (b) Write function of following parts:- **03**
- (i) Unloader valve (ii) Relief port
- OR
- (b) Write differences between disk-brake and drum-brake. **03**
- (c) Explain resistances a moving vehicle has to overcome. **04**
- OR
- (c) Explain purpose of the gear box. **04**
- (d) Explain hydraulic brake with neat and simple sketch. **04**
- OR
- (d) Write short-note on mechanical brake. **04**
- Q.3** (a) Why is slip joint used with propeller shaft? **03**
- OR
- (a) Explain function of universal joint in propeller shaft. **03**
- (b) Why is differential necessary? **03**
- OR
- (b) State purpose of differential lock. **03**
- (c) Explain constant velocity-joint in short. **04**
- OR
- (c) Give differences between Hotchkiss and torque tube drive. **04**
- (d) List various types of final drive. Write function of the final drive. **04**
- OR
- (d) List various types of rear axle and explain any one in short. **04**
- Q.4** (a) What is torsion bar? **03**
- OR
- (a) Give difference between coil spring and leaf spring. **03**
- (b) How independent suspension system works? **04**

OR

- (b) Explain shock absorber. 04
(c) Explain following terms with sketches. 07
i) Camber angle. ii) Caster angle. iii) Kingpin inclination.
iv) toe-in and toe-out.
- Q.5** (a) Write short-note on clutch actuating mechanism. 04
(b) Write short-note on gear selector mechanism. 04
(c) Explain function of synchronizer ring. 03
(d) Give differences between single plate and multi plate clutch. 03

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧** દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. ૧૪
૧. ફ્રેમ વર્ગીકરણ લખો.
 ૨. ચેસિસના ચાર કાર્યો લખો.
 ૩. ફ્રેમના ચાર કાર્યો લખો.
 ૪. Unitized / Unibody ચેસિસના ચાર ફાયદા લખો.
 ૫. ફ્રન્ટ વ્હિલ ડ્રાઇવના ચાર ગેરફાયદા લખો.
 ૬. પ્લાય રેટિંગ શું છે?
 ૭. ટાયર રીટ્રેડીંગ શું છે?
 ૮. ટાયરના જીવન પર અસર કરતા કોઈ ચાર પરિબલો લખો.
 ૯. વિવિધ પ્રકારના વ્હીલ્સની યાદી લખો.
 - ૧૦ કોસ પ્લાય અને રેડિયલ પ્લાય ટાયર વચ્ચે ચાર તફાવત આપો.
- પ્રશ્ન. ૨** અ બ્રેક ફ્લુઇડની લાક્ષણિકતાઓ લખો. ૦૩
- અથવા
- અ બ્રેક ફ્લુઇડનું વર્ગીકરણ લખો. ૦૩
- બ નીચેના ભાગોનું કાર્ય લખો: - ૦૩
- (i) Unloader વાલ્વ (૨) રીલિફ પોર્ટ
- અથવા
- બ ડિસ્ક બ્રેક અને ડ્રમ બ્રેક વચ્ચે તફાવત લખો. ૦૩
- ક ચાલતા વાહનને નડતા અવરોધ વિશે લખો. ૦૪
- અથવા
- ક ગિયર બોક્સ ની જરૂરિયાત સમજાવો. ૦૪
- ડ સુધડ અને સરળ સ્કેચ સાથે હાઇડ્રોલિક બ્રેક સમજાવો. ૦૪
- અથવા
- ડ યાંત્રિક બ્રેક પર ટ્રેકનોંધ લખો. ૦૪

પ્રશ્ન. ૩	અ	શા માટે પ્રોપેલર શાફ્ટ સાથે સ્લીપ જોઇંટનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?	૦૩
		અથવા	
	અ	પ્રોપેલર શાફ્ટ સાથે જોડાતા યુનીવર્સલ જોઇંટના કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	બ	શા માટે ડીફ્ફીઅલ જરૂરી છે?	૦૩
		અથવા	
	બ	ડીફ્ફીઅલ લોક શા માટે જરૂરી છે?	૦૩
	ક	કોંસ્ટન્ટ વેલોસિટી જોઇંટ ટ્રૂકમાં સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ક	હોયકીસ અને ટોર્ક ટ્યુબ ડ્રાઇવ વચ્ચે તફાવત આપો.	૦૪
	ડ	ફાયનલ ડ્રાઇવના પ્રકારો તથા કાર્ય લખો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	વિવિધ પ્રકારના રીઅર એક્શનની યાદી આપો અને ટ્રૂકમાં કોઈ પણ એક સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	ટોરશન બાર શું છે?	૦૩
		અથવા	
	અ	કોઇલ સ્પ્રિંગ અને લીફ સ્પ્રિંગ વચ્ચે તફાવત આપો.	૦૩
	બ	સ્વતંત્ર સસ્પેન્શન સિસ્ટમ કેવી રીતે કામ કરે છે?	૦૪
		અથવા	
	બ	શોક એબ્શોર્બર વિશે સમજાવો.	૦૪
	ક	નીચેના ટર્મ્સ સ્કેચ સાથે સમજાવો.	૦૭
		i) કેમ્બરકોણ. ii) કાસ્ટર કોણ. iii) ક્રીગપીન ઇંકલીનેશન	
		iv) ટો ઇન અને ટો આઉટ.	
પ્રશ્ન. ૫	અ	ક્લચને ચલાવવા માટેની મીકેનીઝમ પર ટ્રૂકનોંધ લખો.	૦૪
	બ	ગિયર સિલેક્ટર મીકેનીઝમ પર ટ્રૂકનોંધ લખો.	૦૪
	ક	સીક્રોનાઇઝર રિંગ ના કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	ડ	સીંગલ પ્લેટ અને મલ્ટી પ્લેટ ક્લચ વચ્ચે તફાવત આપો.	૦૩
