

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV- EXAMINATION – SUMMER - 2018**

**Subject Code: 3346001****Date:09-05-2018****Subject Name: Basic Traffic Engineering****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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. What is "3-Es" in Traffic Engineering?
૧. ટ્રાફિક એન્જિનિયરિંગમાં "૩-ઇ" શું છે?
2. What are the objects of traffic engineering?
૨. ટ્રાફિક એન્જિનિયરિંગના હેતુઓ શું છે?
3. Indicate the maximum dimensions of vehicles allowed in India, as specified by IRC.
૩. ભારતમાં આઈઆરસી દ્વારા નિર્દિષ્ટ કરાયેલા, માન્ય વાહનોની મહત્તમ પરિમાણો સૂચવો.
4. Define Space mean speed and Time mean speed.
૪. સ્પેસ મીન સ્પીડ અને ટાઇમ મીન સ્પીડ વ્યાખ્યાયિત કરો.
5. What are the objects of spot speed study?
૫. સ્પોટ સ્પીડ સ્ટડી ના હેતુઓ શું છે?
6. What do you mean by level of service?
૬. લેવલ ઓફ સર્વિસ વિષે તમે શું કહેવા માંગો છો?
7. Define: Traffic volume and Traffic density.
૭. વ્યાખ્યા આપો : ટ્રાફિક વોલ્યુમ અને ટ્રાફિક ઘનતા
8. Define Parking density.
૮. પાર્કિંગની ઘનતા વ્યાખ્યાયિત કરો.
9. What are the objectives of accident study?
૯. અકસ્માત અભ્યાસના હેતુઓ શું છે?
10. Enlist the various methods of OD Survey.
૧૦. ઓડી સર્વેની વિવિધ પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો.

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Draw organizational structure for the traffic engineering department in city. **03**
- (અ) શહેરમાં ટ્રાફિક એન્જિનિયરિંગ વિભાગ માટે સંસ્થાકીય માળખું દોરો. **03**

**OR**

- (a) Explain the function of Traffic Engineer. **03**
- (અ) ટ્રાફિક એન્જિનીયરના કાર્યનું વર્ણન કરો. **03**
- (b) Draw the speed distribution curve and explain the Modal speed. **03**
- (બ) ઝડપ વિતરણ કર્વ દોરો અને મોડલ સ્પીડ સમજાવો. **03**

OR

- (b) What are the various uses of speed and delay studies? 03  
(બ) ઝડપ અને વિલંબના અભ્યાસોનાં વિવિધ ઉપયોગો શું છે? 03  
(c) Explain how spot speed studies are carried out? 04  
(ક) સમજાવો કે કેવી રીતે સ્પોટ ઝડપ અભ્યાસ કરવામાં આવે? 04

OR

- (c) Explain how the speed and delay studies are carried out? 04  
(ક) ઝડપ અને વિલંબના અભ્યાસો કેવી રીતે હાથ ધરવામાં આવે છે તે સમજાવો. 04  
(d) What are different vehicular characteristics which affect the road design? Briefly explain. 04  
(ડ) માર્ગની ડિઝાઇનને અસર કરતી વિવિધ વાહનોની લાક્ષણિકતાઓ શું છે? 04  
સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.

OR

- (d) Explain the term traffic volume. What are the objects of carrying out traffic volume studies? 04  
(ડ) શબ્દ ટ્રાફિક વોલ્યુમ સમજાવો. ટ્રાફિક વોલ્યુમના અભ્યાસો હાથ ધરવાના હેતુઓ શું છે? 04

- Q.3** (a) Explain “thirtieth highest hourly traffic volume”. 03  
**પ્રશ્ન. 3** (અ) "પ્રતિ કલાકે ત્રીસમું મહત્તમ ટ્રાફિક વોલ્યુમ" સમજાવો 03

OR

- (a) What are the uses of parking studies? 03  
(અ) પાર્કિંગ સ્ટડી ના ઉપયોગો શું છે? 03  
(b) Explain “Home interview method” for OD study. 03  
(બ) ઓડી સ્ટડી માટે “હોમ ઇન્ટરવ્યુ મેથડ” સમજાવો. 03

OR

- (b) Explain ADT and PHF. 03  
(બ) એડીટી અને પીએચએફ સમજાવો. 03  
(c) Explain traffic capacity, basic capacity, possible capacity and practical capacity. 04  
(ક) ટ્રાફિકની ક્ષમતા, મૂળભૂત ક્ષમતા, સંભવિત ક્ષમતા અને પ્રાયોગિક ક્ષમતા વર્ણવો. 04

OR

- (c) Explain PIEV theory. 04  
(ક) પીઆઇઇવી સિદ્ધાંત સમજાવો. 04  
(d) Indicate how the traffic volume data are presented and the results used in traffic engineering. 04  
(ડ) ટ્રાફિક એન્જિનિયરિંગમાં ટ્રાફિક વોલ્યુમ માહિતી કેવી રીતે પ્રસ્તુત થાય છે અને પરિણામો કેવી રીતે ઉપયોગમાં લેવાય છે તે સૂચવો. 04

OR

- (d) Explain the speed-density relationship in relation to Traffic flow. 04  
(ડ) ટ્રાફિક પ્રવાહના સંબંધમાં ઝડપ-ઘનતા સંબંધને સમજાવો. 04

- Q.4** (a) Explain Black spot. 03  
**પ્રશ્ન. 4** (અ) બ્લેક સ્પોટ સમજાવો. 03

OR

- (a) Explain various types of “Off street parking”. 03  
(અ) વિવિધ પ્રકારના “ઓફ સ્ટ્રીટ પાર્કિંગ” સમજાવો. 03  
(b) Explain various measures that may be taken to prevent accident. 04  
(બ) અકસ્માતને રોકવા માટે લેવામાં આવેલા વિવિધ પગલાંઓ સમજાવો. 04

OR

- (b) What are the different causes of traffic accident? Discuss briefly. 04  
(બ) ટ્રાફિક અકસ્માતના વિવિધ કારણો શું છે? ટૂંકમાં ચર્ચા કરો. 04  
(c) Spot speed study were carried out at a certain stretch of a highway and the consolidated data are given below. Determine (i) the upper and lower speed limit for regulation of mixed traffic flow and (ii) the design speed for checking the geometric design elements of the highway. 07

Speed range, Kmph	No. of vehicles observed	Speed range, Kmph	No. of vehicles observed
0 to 10	12	50 to 60	255
10 to 20	18	60 to 70	119
20 to 30	68	70 to 80	43
30 to 40	89	80 to 90	33
40 to 50	204	90 to 100	9

- (ક) હાઇવેના ચોક્કસ ઉંચાઇ પર સ્પોટ સ્પીડ અભ્યાસ હાથ ધરવામાં આવ્યો હતો અને એકત્રિત માહિતી નીચે આપવામાં આવી છે. નક્કી કરો (i) મિશ્ર ટ્રાફિક પ્રવાહના નિયમન માટેની ઉપલી અને નીચલી ઝડપ મર્યાદા અને (ii) હાઇવેના ભૌમિતિક ડિઝાઇન ઘટકોની ચકાસણી માટે ડિઝાઇનની ગતિ. 09

સ્પીડ રેંજ, કિમી/કલાક	નોંધાયેલા વાહનોની સંખ્યા	સ્પીડ રેંજ, કિમી/કલાક	નોંધાયેલા વાહનોની સંખ્યા
0 to 10	12	50 to 60	255
10 to 20	18	60 to 70	119
20 to 30	68	70 to 80	43
30 to 40	89	80 to 90	33
40 to 50	204	90 to 100	9

- Q.5** (a) Explain various aspects investigated during parking studies. 04  
**પ્રશ્ન. ૫** (અ) પાર્કિંગ અભ્યાસો દરમિયાન તપાસ કરવામાં આવેલા વિવિધ પાસાંઓ સમજાવો 04  
(b) What are the application of location file, spot map, collision diagram and condition diagram? 04  
(બ) સ્થાન ફાઇલ, સ્પોટ મેપ, અથડામણ રેખાકૃતિ અને શરત ડાયાગ્રામના ઉપયોગ શું છે? 04  
(c) What are the factors on which PCU values depend? 03  
(ક) પીસીયુ મૂલ્યો કયા પરિબલો પર આધાર રાખે છે ? 03  
(d) Explain free flow and forced flow. 03  
(ડ) ફ્રી ફ્લો અને ફોર્સ ફ્લો સમજાવો. 03

\*\*\*\*\*