

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- IV EXAMINATION –Summer- 2019

Subject Code: 3346001**Date: 27-05-2019****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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define Traffic Engineering.
૧. વ્યાખ્યા આપો ટ્રાફિક એન્જિનિયરીંગ.
2. Write the full form of PIEV and IRC.
૨. પીઆઈઈવી અને આઈઆરસી ના આખા નામ લખો.
3. Define: Traffic volume and Traffic density.
૩. વ્યાખ્યા આપો ટ્રાફિક વોલ્યુમ અને ટ્રાફિક ડેન્સિટી.
4. Define parking Accumulation.
૪. પાર્કિંગ સંગ્રહ વિશે જણાવો.
5. Differentiate travel time and journey time.
૫. ટ્રાવેલ ટાઈમ અને જર્ની ટાઈમ વચ્ચે તફાવત આપો.
6. Write the needs of Accident study.
૬. અકસ્માત સ્ટડી ની જરૂરિયાતો લખો.
7. Explain design speed.
૭. ડિઝાઈન સ્પીડ સમજાવો.
8. Write the steps involved in accident studies.
૮. અકસ્માત અભ્યાસ સાથે સંકળાયેલ પગલાં લખો.
9. Write the full form of AADT and ADT
૯. એએડીટી અને એડીટી ના પૂરા નામ લખો.
10. Define Parking density.
૧૦. વ્યાખ્યા આપો પાર્કિંગ ડેન્સિટી.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Explain free flow and forced flow.
(અ) ફ્રી ફ્લો અને ફોર્સ ફ્લો સમજાવો.

03**૦૩****OR**

- (a) What are the purposes for spot speed study?
(અ) સ્પોટ સ્પીડ સ્ટડી ના હેતુઓ કયા છે?
- (b) Define : Spot speed, Journey speed, Average speed
(બ) વ્યાખ્યા આપો : સ્પોટ સ્પીડ, જર્ની સ્પીડ, એવરેજ સ્પીડ

03**૦૩****03****૦૩****OR**

- (b) Draw organizational structure for the traffic engineering department in city. 03
 (બ) શહેરના ટ્રાફિક એન્જિનિયરીંગ વિભાગનું ઓર્ગેનાઈઝેશનલ માળખું દોરો. ૦૩
 (c) Explain road user characteristics. 04
 (ક) રોડ વપરાશકર્તાની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Explain vehicular characteristics. 04
 (ક) વાહનોની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો. ૦૪
 (d) Explain the speed-density relationship in relation to Traffic flow. 04
 (ડ) ટ્રાફિક ફ્લો ના સંબંધમાં ઝડપ-ડેન્સિટી સંબંધ સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Write the short note on PIEV theory. 04
 (ડ) પી.આઈ.ઈ.વી. થીયરી વિષે ટૂંકનોંધ લખો. ૦૪

Q.3

- (a) One kilometer section of a road is covered by three vehicles in 1 min., 2 min. and 3 min. Calculate the Time mean speed and Space mean speed. 03

પ્રશ્ન. 3

- (અ) ત્રણ વાહનો દ્વારા એક માર્ગ નો એક કિલોમીટર વિભાગ ૧ મિનિટ, ૨ મિનિટ અને ૩ મિનિટ માં આવરી લેવામાં આવે છે. તો ટાઈમ મીન સ્પીડ અને સ્પેસ મીન સ્પીડ ગણો. ૦૩

OR

- (a) Explain time mean speed and space mean speed. 03
 (અ) ટાઈમ મીન સ્પીડ અને સ્પેસ મીન સ્પીડ સમજાવો. ૦૩
 (b) Explain the preventive measures for accident. 03
 (બ) અકસ્માત માટેના પ્રતિબંધક પગલાં સમજાવો. ૦૩

OR

- (b) What are the purposes of parking study? 03
 (બ) પાર્કિંગ સ્ટડી ના હેતુઓ કયા છે? ૦૩
 (c) Enlist the methods for measurement of spot speed. Explain Enoscope method. 04
 (ક) સ્પોટ સ્પીડ માપવાની પદ્ધતિઓ ની યાદી બનાવો. એનોસ્કોપ પદ્ધતિ સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Enlist the methods for measurements of journey speed. Explain Moving observer method. 04
 (ક) જર્ની સ્પીડ માપવાની પદ્ધતિઓ ની યાદી બનાવો. મૂવિંગ ઓબ્ઝર્વર પદ્ધતિ સમજાવો. ૦૪
 (d) What are the purposes of travel time and delay studies? 04
 (ડ) ટ્રાવેલ ટાઈમ અને ડીલે સ્ટડી ના હેતુઓ કયા છે? ૦૪

OR

- (d) What are the purposes of traffic volume count? 04
 (ડ) ટ્રાફિક વોલ્યુમ કાઉન્ટ ના હેતુઓ કયા છે? ૦૪

Q.4

- (a) Write the number of conflict points on two way two lane intersection with figure. 03

પ્રશ્ન. ૪

- (અ) ટુ વે ટુ લેન ઈન્ટરસેક્શન ઉપર અથડામણ સ્થળની સંખ્યા આકૃતિ સાથે લખો. ૦૩

OR

- (a) What are the purposes of accident study? 03
 (અ) એક્સિડન્ટ સ્ટડી ના હેતુઓ કયા છે? ૦૩

- (b) Write causes of accident. 04
 (બ) અકસ્માત ના કારણો લખો. ૦૪

OR

- (b) Explain collision diagram with figure. 04
 (બ) કોલીસન ડાયગ્રામ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૪
 (c) The table below summarises the field data collected through a traffic study for the spot speed. 07

Making use of this data, calculate the following:

- (1) Modal speed (2) Median speed (3) Time mean speed (4) Speed to be used in geometric design (5) Speed for traffic regulation (6) Standard deviation (7) Coefficient of variation.

Speed (kph)	10-14.9	15-19.9	20-24.9	25-29.9	30-34.9	35-39.9	40-44.9	45-49.9	50-54.9	55-59.9
No. of vehicles observed	3	10	21	31	54	43	21	10	5	2

- (ક) નીચેના ટેબલ માં સ્પોટ સ્પીડ માટે ટ્રાફિક અભ્યાસ દ્વારા એકત્રિત ક્ષેત્ર માહિતીની વિગતો આપેલ છે. આ માહિતીનો ઉપયોગ કરી નીચેની ગણતરી કરો: ૦૭

- (૧) મોડલ સ્પીડ (૨) મીડિયન સ્પીડ (૩) ટાઈમ મીન સ્પીડ (૪) ભૌમિતિક ડિઝાઈન માટે સ્પીડ (૫) ટ્રાફિક નિયમન માટે સ્પીડ (૬) પ્રમાણભૂત વિચલન (૭) વેરીએશન નો ગુણાંક.

ઝડપ (કીમી /કલાક)	૧૦-૧૪.૯	૧૫-૧૯.૯	૨૦-૨૪.૯	૨૫-૨૯.૯	૩૦-૩૪.૯	૩૫-૩૯.૯	૪૦-૪૪.૯	૪૫-૪૯.૯	૫૦-૫૪.૯	૫૫-૫૯.૯
વાહનોની સંખ્યા	૩	૧૦	૨૧	૩૧	૫૪	૪૩	૨૧	૧૦	૫	૨

Q.5

પ્રશ્ન. ૫

- (a) Write the different methods for traffic volume count and explain any one 04
 (અ) ટ્રાફિક વોલ્યુમ કાઉન્ટ ની વિવિધ પદ્ધતિઓ લખી અને કોઈપણ એક સમજાવો. ૦૪
 (b) Enlist the methods for O-D survey and explain any one. 04
 (બ) O-D સર્વેની રીતો લખો અને કોઈ એક સવિસ્તાર સમજાવો. ૦૪
 (c) Explain the role of traffic engineer. 03
 (ક) ટ્રાફિક એન્જિનિયર ની કામગીરી સમજાવો. ૦૩
 (d) State the purposes of O-D survey. 03
 (ડ) ઓ-ડી સર્વે ના હેતુઓ લખો. ૦૩
