

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**DIPLOMA ENGG.- VIth SEMESTER-EXAMINATION – MAY/JUNE- 2012****Subject code: 360609 /2360609****Date: 30/05/2012****Subject Name: Advanced Transportation Engineering****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** (a) (i) Explain reaction to traffic situations. **03**
(ii) Distinguish between airport and aerodrome. **02**
(iii) State purpose of hydrographic survey **02**
(b) Spot speed studies were carried out at a certain stretch of a highway and the **07**
Data collected are summarised in the table below

Speed Range kmph	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
No. of Vehicle observed	0	11	30	105	233	216	68	24	0

- Q.2** (a) Define the following : **07**
Threshold, Lift off distance, Apron, Running speed,
Time headway, Traffic density, Passenger Car Unit.
(b) (i) State various resistance to motion of vehicle and explain grade resistance. **05**
(ii) Define flow and space headway. **02**

OR

- (b) (i) Explain fundamental diagram of traffic flow. **05**
(ii) State methods of Origin and Destination survey. **02**

- Q.3** (a) Determine the length of the runway required from following data **07**
i. Basic runway length under standard atmospheric condition = 1800 m
ii. Site elevation = 1000 m above M.S.L.
iii. Aerodrome reference temperature = 17° C
iv. Effective gradient = 0.5 %
(b) (i) State description of wind and wind velocity for Beaufort number 8 and 11. **02**
(ii) State importance of gear head, tail width and wheel base. **03**
(iii) State use of wind cone **02**

OR

- Q.3** (a) (i) State important characteristics of aircraft from point of view of Civil Engineer. **04**
(ii) State points to be considered for taxiway design. **03**
(b) (i) State facilities required for terminal building. **05**
(ii) State purpose of stop way and clearway. **02**

- Q.4** (a) (i) Explain effect of road and road users on accident. **05**
(ii) Define Travel time and Design speed. **02**
(b) (i) Define spot speed and explain any one method of measurement of spot speed. **05**
(ii) State methods of traffic volume study. **02**

OR

- Q. 4** (a) (i) State advantages and disadvantages of Traffic signal. **05**
(ii) Explain engineering measures for prevention of accident. **02**
(b) (i) State traffic management measures and explain any one in detail. **05**
(ii) State methods of curb parking. **02**

Q.5

- (a) (i) Explain Littoral drift. **03**
(ii) Draw graphic representation of the tidal phenomena. **04**
(b) (i) Define : Harbour, Dock, Breakwater **03**
(ii) Give full form of following : **02**
DME , TACAN, ADF, ILS
(iii) State types of jetty. **02**

OR

- Q.5** (a) (i) State causes of beach erosion. **03**
(ii) Explain various types of Groynes with neat sketch. **04**
(b) (i) Explain Dolphins. **03**
(ii) State necessity of navigational aids and explain range lights. **04**

- પ્રશ્ન-૧** અ. (1) સમજાવો – ટ્રાફિક પરીસ્થિતિ સામે પ્રતિકાર **03**
(2) એરપોર્ટ અને એરોડ્રામ વચ્ચે તફાવત જણાવો. **02**
(3) હાઇડ્રોગ્રાફિક સર્વેક્ષણના હેતુઓ જણાવો. **02**
બ. હાઇવેના અમુક ભાગ પાસે સ્પોટ સ્પીડનો અભ્યાસ કરી નીચેની વિગતો એકઠી કરવામાં આવી. **07**

Speed Range kmph	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
No. of Vehicle observed	0	11	30	105	233	216	68	24	0

- પ્રશ્ન-૨** અ. વ્યાખ્યા આપો : **07**
થ્રેશોલ્ડ, લીફ્ટ ઓફ અંતર, એપ્રોન, રનીંગ સ્પીડ, ટાઇમ હેડવે, ટ્રાફિક ઘનતા, પેસેંજર કાર યુનીટ
બ. (1) વાહનની ગતિના વિવિધ અવરોધો જણાવી ગ્રેડ અવરોધ સમજાવો. **05**
(2) સ્પેશ હેડવે અને ફ્લો ની વ્યાખ્યા આપો. **02**
અથવા
બ. (1) ટ્રાફિક ફ્લોનો ફંક્શનલ ડાયાગ્રામ સમજાવો. **05**
(2) ઓરીજન અને ડેસ્ટીનેશન સર્વેક્ષણની રીતો જણાવો. **02**

પ્રશ્ન-૩

- અ. નીચે આપેલ વિગતો ઉપરથી જરૂરી રનવેની લંબાઇ મેળવો **07**
(1) પ્રમાણિત વાતાવરણની સ્થિતિએ મૂળભૂત રનવેની લંબાઇ = 1800 મી
(2) સ્થળની ઉંચાઇ = 1000 મી. M.S.L.ની ઉપર
(3) એરોડ્રોમનું સંદર્ભ તાપમાન = 17° સે.
(4) અસરકારક ગ્રેડિયંટ = 0.5 %

બ	(1) બ્યુફોર્ટ નંબર 8 અને 11 માટે પવનની ગતિ અને પવનનું વર્ણન જણાવો.	02
	(2) ગીયર હેડ, ટેઇલની પહોળાઇ અને વ્હીલ બેઝની અગત્યતા જણાવો.	03
	(3) વીન્ડ કોન નો ઉપયોગ જણાવો.	02
અથવા		
પ્રશ્ન-૩		
અ	(1) સિવિલ ઇજનેરની દ્રષ્ટિએ એરક્રાફ્ટની અગત્યની લાક્ષણિકતા જણાવો.	04
	(2) ટેક્ષીવે ના આલેખન માટે ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ જણાવો.	03
બ	(1) ટર્મીનલ મકાન માટે જરૂરી સુવિધા જણાવો.	05
	(2) સ્ટોપ વે અને ક્લીયરવે ના હેતુઓ જણાવો.	02
પ્રશ્ન-૪		
અ	(1) રસ્તા અને રસ્તાનો ઉપયોગ કરનારની અકસ્માત ઉપર થતી અસર સમજાવો.	05
	(2) ટ્રાવેલ સમય અને આલેખિત ગતિ ની વ્યાખ્યા આપો.	02
બ	(1) સ્પોટ સ્પીડની વ્યાખ્યા આપી તેને માપવા માટેની એક રીત સમજાવો.	05
	(2) ટ્રાફિક વોલ્યુમ સ્ટડીની રીતો જણાવો.	02
અથવા		
પ્રશ્ન-૪		
અ	(1) ટ્રાફિક સિગ્નલના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.	05
	(2) અકસ્માત અટકાવવાના ઇજનેરી પગલાં સમજાવો.	02
બ	(1) ટ્રાફિક આયોજન માટે ના પગલાં જણાવી ગમે તે એક સમજાવો.	05
	(2) કર્બ પાર્કિંગની રીતો જણાવો.	02
પ્રશ્ન-૫		
અ	(1) લીટોરલ ડ્રીફ્ટ ને સમજાવો.	03
	(2) ભરતીની ફીનોમેના ને ગ્રાફિકલી દર્શાવો.	04
બ	(1) વ્યાખ્યા આપો : હાર્બર, ડોક, બ્રેકવોટર	03
	(2) પૂર્ણ રૂપ લખો : DME , TACAN, ADF, ILS	02
	(3) જેટ્ટીના પ્રકાર જણાવો.	02
અથવા		
પ્રશ્ન-૫		
અ	(1) બીચ ધોવાણ થવાના કારણો જણાવો.	03
	(2) વિવિધ પ્રકારના ગ્રોયન્સને આકૃતિ સહિત સમજાવો	04
બ	(1) સમજાવો : ડોલ્ફીન	03
	(2) નેવીગેશનલ એઇડની જરૂરીયાત જણાવી રેઇન્જ લાઇટને સમજાવો.	04
