

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025**

**Subject Code: 4360606**

**Date: 16-05-2025**

**Subject Name: 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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

- Q.1** (a) Explain Mandatory sign as per IRC standards. **03**
- પ્રશ્ન.1 (અ) IRC ધારા ધોરણ અનુસાર ફરજિયાત સંગના સમજાવો **૦૩**
- (b) Explain Characteristics of road users. **04**
- (બ) રોડ વપરાશકારક ની લાક્ષણિકતાઓ વર્ણવો. **૦૪**
- (c) Explain methods of traffic volume study and explain any two. **07**
- (ક) ટ્રાફિક વોલ્યુમ માટેની રીતો લખો અને ગમેતે બે ને સમજાવો. **૦૭**
- OR**
- (c) What are the causes of road accidents and explain the preventive measure for it in details. **07**
- (ક) માર્ગ અકસ્માતના કારણો શું છે અને તેના નિવારણ માટેનાં પગલાંઓને વિગતવાર સમજાવો. **૦૭**
- Q.2** (a) Explain static characteristic of vehicle. **03**
- પ્રશ્ન.2 (અ) વાહનની સ્થિર લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો **૦૩**
- (b) Explain PIEV theory for reaction time with sketch. **04**
- (બ) રિએક્શન ટાઈમ અંગેની PIEV થીયરી સ્કેચ સાથે સમજાવો. **૦૪**
- (c) Explain duties of Traffic Engineer & Explain types of traffic signal. **07**
- (ક) ટ્રાફિક ઇજનેરની ફરજો જણાવો અને ટ્રાફિક સીગ્નલના પ્રકારો જણાવો. **૦૭**
- OR**
- Q.2** (a) What is the need for O-D surveys? **03**
- પ્રશ્ન.2 (અ) O-D સર્વે ની શું જરૂરીયાત છે? **૦૩**
- (b) What is spot speed? Explain direct-timing procedure for spot speed determination. **04**
- (બ) સ્પોટ સ્પીડ શું છે? સ્પોટ સ્પીડ નિર્ધારણ માટે ડાયરેક્ટ - ટાઈમિંગ પ્રક્રિયા સમજાવો. **૦૪**
- (c) Draw Organizational Structure for the Traffic Engineering Department in City. **07**
- (ક) નગરના ટ્રાફિક એન્જીનીયરીંગ વિભાગનું ઓર્ગેનાઈઝેશન માળખું દોરો. **૦૭**
- Q.3** (a) What is road marking? Give importance of road marking. **03**
- પ્રશ્ન.3 (અ) રોડ માર્કિંગ શું છે? રોડ માર્કિંગની અગત્યતા જણાવો. **૦૩**
- (b) Write a short note on road delineators. **04**
- (બ) રોડ ડેલીનેટરસ પર ટૂંક નોંધ લખો. **૦૪**
- (c) List types of Co-ordinated Signal System and Explain Trial Cycle Method of signal design. **07**
- (ક) એકસુત્રીય સિગ્નલ સિસ્ટમ ના પ્રકારો જણાવો અને સિગ્નલ ડીઝાઇનની ટ્રાયલ સાયકલ રીત સમજાવો. **૦૭**

**OR**

- Q.3** (a) Draw collision diagram. **03**

પ્રશ્ન.3	(અ) અકસ્માતનો ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	(બ) Explain any one method of Parking Survey in detail.	04
	(બ) પાર્કિંગ સર્વેની કોઈપણ એક પધ્ધતિ વિસ્તારપૂર્વક ચર્ચો.	૦૪
	(c) Explain with sketch barricades, channelizers and speed breakers.	07
	(ક) બેરિકેડ્સ અને ચેનલાઇઝર્સ અને સ્પીડ બ્રેકર્સ આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a) State the types of materials and colour used for pavement and curb marking.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) પેવમેન્ટ અને કર્બ માર્કિંગ માટે ઉપયોગમાં લેવાતાં સામગ્રી અને રંગો જણાવો.	૦૩
	(b) Write advantages and disadvantages of traffic signal.	04
	(બ) ટ્રાફિક સીગ્નલના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.	૦૪
	(c) Explain norms of street furniture design. Draw neat sketch of Hazard markers, Object markers and enlist their functions.	07
	(ક) સ્ટ્રીટ ફર્નીચર ડિઝાઇન કરવા માટે ના નિયમો સમજાવો. હેઝાર્ડ માર્કર અને ઓબ્જેક્ટ માર્કર ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી તેના કાર્યો ની યાદી બનાવો.	૦૭
<b>OR</b>		
Q. 4	(a) Show the Difference between Fix Time signals and Acuted signals.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) ફિક્સ ટાઇમ સિગ્નલ અને એક્યુટેડ ટાઇમ સિગ્નલ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	૦૩
	(b) Give objective and benefits of smart traffic management system.	04
	(બ) સ્માર્ટ ટ્રાફિક મેનેજમેન્ટ સીસ્ટમનાં હેતુ અને ફાયદા લખો.	૦૪
	(c) Prepare list of different traffic studies and explain O-D (Origin- Destination) survey in detail.	07
	(ક) જુદા-જુદા ટ્રાફિક અભ્યાસની યાદી બનાવી મુળ-લક્ષ્યસ્થાન અભ્યાસ વિશે વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Write short note on Rumble strips	03
પ્રશ્ન.5	(અ) રમ્બલ સ્ટ્રીપ પર ટુંકનોંધ લખો	૦૩
	(b) Explain with sketch (1) Speed Breakers (2) Litterbins.	04
	(બ) આકૃતિ સાથે સમજાવો (૧) સ્પીડ બ્રેકર (૨) લીટરબીન્સ	૦૪
	(c) What are traffic islands? Write their advantages and disadvantages.	07
	(ક) ટ્રાફિક આઇસલેન્ડ શું છે? તેમના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૭
<b>OR</b>		
Q.5	(a) Explain PCU (Passenger Car Unit) and factors affecting PCU.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) PCU અને તેના પર અસર કરતા પરિબળો વર્ણવો.	૦૩
	(b) Discuss importance of 3E's for a road safety.	04
	(બ) રસ્તાની સલામતિ માટે 3E's નું મહત્વ જણાવો	૦૪
	(c) Write short note on Safety Barrier and Speed Zoning.	07
	(ક) સેફ્ટી બેરીયર વિશે અને સ્પીડ ઝોનીંગ વિશે ટુંકનોંધ લખો.	૦૭

\*\*\*\*\*

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2024

**Subject Code: 4360606**

**Date: 21-05-2024**

**Subject Name: 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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

**Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Define traffic engineering.  
૧. વ્યાખ્યાયિત કરો. ટ્રાફિક એન્જિનિયરિંગ.
2. What is necessity of traffic studies?  
૨. ટ્રાફિક અભ્યાસની આવશ્યકતા શું છે?
3. What is average daily traffic and annual average daily traffic counts?  
૩. સરેરાશ દૈનિક ટ્રાફિક અને વાર્ષિક સરેરાશ દૈનિક ટ્રાફિક ગણતરીઓ શું છે?
4. Draw any four regulatory signs in traffic control.  
૪. ટ્રાફિક કંટ્રોલ માટેની કોઇપણ ચાર રેગ્યુલેટરી ચિહ્નો દોરો.
5. What are the advantages of traffic signals.  
૫. ટ્રાફિક સિગ્નલના ફાયદાઓ શું છે?
6. Enlist name of various traffic aids on the street.  
૬. સ્ટ્રીટ ઉપરના વિવિધ ટ્રાફિક સહાયના નામ લખો.
7. Write the importance of hazard markers and object markers.  
૭. હેઝાર્ડ મારકસ અને ઓબ્જેક્ટ મારકસનું મહત્વ લખો.
8. Give objective of road accident study.  
૮. રોડ અકસ્માત અભ્યાસનાં હેતુઓ લખો.
9. What is street parking? Enlist various methods of on street parking.  
૯. સ્ટ્રીટ પાર્કિંગ શું છે? સ્ટ્રીટ પાર્કિંગની વિવિધ રીતોનાં નામ લખો.
10. Write full form of HTMS and ITS.  
૧૦. HTMS અને ITS નું પૂર્ણ સ્વરૂપ લખો.

**Q.2** (a) What are the main functions of traffic engineer? **03**  
**પ્રશ્ન. ૨** (અ) ટ્રાફિક ઈજનેરનાં મુખ્ય કાર્યો શું છે? **૦૩**

OR

- (a) Explain static characteristic of vehicle. **03**  
(અ) વાહનની સ્થિર લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો **૦૩**
- (b) What is the need for O-D surveys? **03**  
(બ) O-D સર્વે ની શું જરૂરીયાત છે? **૦૩**

OR

	(b) What is skid and slip? list out factors affecting skid resistance.	03
	(બ) સ્કીડ અને સ્લીપ શું છે? સ્કીડ પ્રતિરોધને અસર કરતાં પરીબળોના નામ લખો.	૦૩
	(c) Explain PIEV theory for reaction time with sketch.	04
	(ક) રિએક્શન ટાઈમ અંગેની PIEV થીયરી સ્કેચ સાથે સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) What is spot speed? Explain direct-timing procedure for spot speed determination.	04
	(ક) સ્પોટ સ્પીડ શું છે? સ્પોટ સ્પીડ નિર્ધારણ માટે ડાયરેક્ટ-ટાઇમિંગ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
	(d) Enlist methods of traffic volume study and explain anyone.	04
	(ડ) ટ્રાફિક વોલ્યુમ અભ્યાસની વિવિધ પદ્ધતિઓનાં નામ લખો અને કોઈપણ એક સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Enlist methods of O-D survey and explain road side interview method.	04
	(ડ) O-D સર્વેની રીતોનાં નામ લખો અને રોડ સાઈડ ઈન્ટરવ્યુ પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
<b>Q.3</b>	(a) What is road marking? Give importance of road marking.	03
<b>પ્રશ્ન. ૩</b>	(અ) રોડ માર્કિંગ શું છે? રોડ માર્કિંગની અગત્યતા જણાવો	૦૩
	OR	
	(a) Explain pavement road markings in detail.	03
	(અ) પેવમેન્ટ રોડ માર્કિંગ વિશે વિગતે જણાવો.	૦૩
	(b) Give importance of traffic signs.	03
	(બ) ટ્રાફિક સાઈનની અગત્યતા લખો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain stop line marking with figures.	03
	(બ) આકૃતિ સાથે સ્ટોપ લાઇન માર્કિંગ સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain informatory signs with sketch in road signs.	04
	(ક) રોડ સાઈનમાં વપરાતી ઇન્ફોર્મેન્ટરી સાઈન આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Give objective and benefits of smart traffic management system.	04
	(ક) સ્માર્ટ ટ્રાફિક મેનેજમેન્ટ સીસ્ટમનાં હેતુ અને ફાયદા લખો.	૦૪
	(d) Write a short note on road delineators.	04
	(ડ) રોડ ડેલીનેટરસ પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	OR	
	(d) Write a short note on regulation of speed of vehicle.	04
	(ડ) વાહનની ઝડપના નિયમન પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
<b>Q.4</b>	(a) Explain with sketch barricades and channelizers.	03
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ) બેરિકેડ્સ અને ચેનલાઇઝર્સ આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain with sketch speed breakers.	03
	(અ) સ્પીડ બ્રેકર્સ આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૩
	(b) The vehicles passes 1 km length of road in 1 min, 2min and 3 min time respectively. Find time mean speed and space mean speed.	04
	(બ) વાહનો 1 કિમી લંબાઈનો માર્ગ અનુક્રમે 1 મિનિટ, 2 મિનિટ અને 3 મિનિટમાં પસાર કરે છે. તો તેની ટાઈમ મીન ઝડપ અને સ્પેશ મીન ઝડપ શોધો.	૦૪
	OR	
	(b) Write short note on collision diagram with sketch.	04

	(બ) આકૃતિ સહ કોલીશન ડાયાગ્રામ પર ટુંક નોંધ લખો.	૦૪
	(c) What are the causes of road accidents and explain the preventive measure for it in details.	૦૭
	(ક) માર્ગ અકસ્માતના કારણો શું છે અને તેના નિવારણ માટેનાં પગલાંઓને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) What are traffic islands? Write their advantages and disadvantages.	૦૪
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) ટ્રાફિક આઈસલેન્ડ શું છે? તેમના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૪
	(b) Enlist types of traffic signals and explain fixed time signals in details.	૦૪
	(બ) ટ્રાફિક સિગ્નલના પ્રકારો લખો અને ફિક્સ્ડ ટાઇમ સિગ્નલ વિશે સમજાવો.	૦૪
	(c) Define 1) Parking volume 2) Parking Index 3) Parking load	૦૩
	(ક) વ્યાખ્યાયિત કરો. ૧) પાર્કિંગ વોલ્યુમ ૨) પાર્કિંગ ઇન્ડેક્સ ૩) પાર્કિંગ લોડ	૦૩
	(d) Write short note on PCU.	૦૩
	(S) PCU ઉપર ટુંક નોંધ લખો.	૦૩

\*\*\*\*\*