

Enrollment No: \_\_\_\_\_

Exam Seat No: \_\_\_\_\_

# C.U. SHAH UNIVERSITY

## Winter Examination-2018

**Subject Name: Transportation Engineering**

**Subject Code: 2TE04TRE1**

**Branch: Diploma (Civil)**

**Semester: 4**

**Date: 29/10/2018**

**Time: 10:30 To 01:30**

**Marks: 70**

Instructions:

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
  - (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
  - (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
  - (4) Assume suitable data if needed.
- 

**Q-1 Attempt the following questions:**

- |   |  |   |
|---|--|---|
| a | In a proposed alignment, the type of soil which will not be preferred is   | 1 |
|   | (a) Soft rock (b) Ordinary soil (c) Hard rock (d) All are correct  |   |
| b | The rate of rise or fall along a road alignment is known as  | 1 |
|   | (a) Gradient (b) Camber (c) Side slope (d) Super elevation   |   |
| c | Camber in the road is provided for   | 1 |
|   | (a) Effective drainage (b) Counteracting the centrifugal force (c) Having proper sight distance (d) All of the above |   |
| d | In earthen road, the common stabilizers used are   | 1 |
|   | (a) Cement (b) Bitumen (c) Lime (d) All are correct  |   |
| e | A road sign indicates 'No parking' is  | 1 |
|   | (a) Warning sign (b) Prohibitory sign (c) Mandatory sign (d) Informatory sign  |   |
| f | Excessive deformation in foundation course of flexible pavement is known as  | 1 |
|   | (a) Base course failure (b) Wearing course failure (c) Subgrade failure (d) Pavement failure                         |   |
| g | Generally, the rail sections used in India are   | 1 |
|   | (a) Double headed (b) Bull headed (c) Flat footed (d) All are correct  |   |
| h | The yard where trains and other loads are received, sorted out, trains formed and dispatched onwards are known as    | 1 |
|   | (a) Station yard (b) Marshaling yard (c) Locomotive yard (d) Goods yard  |   |
| i | When the bridge flooring is provided at the top of the super-structure, it is called _____ bridge.                   | 1 |
|   | (a) Through (b) Deck (c) Semi-through (d) Foot   |   |
| j | Which force is not acting on sub-structure of bridge?  | 1 |
|   | (a) Water pressure (b) Wind load (c) Buoyancy (d) Uplift pressure  |   |
| k | When the rail end rest on a joint sleeper, the joint is termed as  | 1 |
|   | (a) Supported joint (b) Suspended joint (c) Base joint (d) Welded joint  |   |



- 1 In broad gauge clear distance is \_\_\_\_\_ 1  
 (a) 1.767 (b) 1.676 (c) 1.776 (d) 1.667
- m P.C.U for car is \_\_\_\_\_ 1  
 (a) 0.5 (b) 1.0 (c) 1.5 (d) 2.00
- n The fixed rail in a railway track against which the tongue rail fits is known as 1  
 (a) Stock rail (b) Lead rail (c) Wing rail (d) Point rail
- Attempt any four questions from Q-2 to Q-8**
- Q-2 Attempt all questions 14
- 1 Write the factors affecting the road alignment. 7
- 2 Draw a neat sketch of Bridge and illustrate its component parts. 7
- Q-3 **Attempt all questions** 14
- 1 Write the classification of bridge Foundation and explain the deep foundation. 7
- 2 Define gauges. Count different types of factors considered in its type, decision 7  
 on its final selection.
- Q-4 **Attempt all questions** 14
- 1 The speed of the vehicle overtaking the road with a two lane traffic is 70km/ h 7  
 and the speed of the slow-moving vehicle is 40km/h. If acceleration is  
 $0.99\text{m/sec}^2$ ,  
 (A) Find overtaking site distance.  
 (B) Minimum length of the overtaking zone.  
 (A) Show the location of the sign post in the overtaking zone by a clean figure.
- 2 Write the types of bearing. Explain the benefits of rocker, roller bearings. 7
- Q-5 **Attempt all questions** 14
- 1 Explain the procedure of constructing a water bound Maccadam road. 7
- 2 Discuss various defects for the bridge. 7
- Q-6 **Attempt all questions** 14
- 1 Explain the different types of defects arising in flexible pavement. 7
- 2 Write Short note: The Marshalling Yard 7
- Q-7 **Attempt all questions** 14
- 1 Explain the use of traffic control tools with neat sketch. 7
- 2 Write a short note on the Railway track maintenance. 7
- Q-8 **Attempt all questions** 14
- 1 Explain the ways of water drainage under the roads. 7
- 2 Below are the costs for a bridge in the table, a pier and a super structure span 7  
 cost. Super structures costs include flooring and parapet expenditure. Find an  
 Economical span?

Span (m)	4	8	12	15
Super Structure Costs (Rs)	1,700	7,000	16,000	24,500
Substructure Costs (Rs)	22,200	23,200	23,000	23,600



**Q-1 Attempt the following questions:**

- a સૂચિત રેખાકરણમાં, જમીનનો પ્રકાર જે પસંદ કરવામાં આવશે નહીં 1  
(એ) સોફ્ટ રોક (બી) સામાન્ય જમીન (સી) હાર્ડ રોક (ડી) બધી સાચી છે
- b રસ્તાના રેખાકરણમાં ઉચાળ અને નીચાણ પડવાના દર ને શું કહેવાય છે. 1  
(એ) ગ્રેડિયેન્ટ (બી) કેમબર (સી) સાઇડ સ્લોપ (ડી) સુપર એલિવેશન
- c રસ્તામાં કેમબર પૂરું પાડવામાં આવે છે 1  
(એ) અસરકારક ડ્રેનેજ (બી) સેન્ટ્રિફ્યુજલ ફોર્સનો વિરોધ કરવો (સી) યોગ્ય દૃષ્ટિ અંતર રાખવા (ડી) ઉપરોક્ત તમામ
- d માટીના રસ્તામાં, સામાન્ય સ્ટેબિલાઇઝર્સનો ઉપયોગ થાય છે 1  
(એ) સિમેન્ટ (બી) બિટ્યુમેન (સી) લાઇમ (ડી) ઉપરોક્ત તમામ
- e એક રોડ સાઇન 'નો પાર્કિંગ' સૂચવે છે 1  
(એ) ચેતવણી સંકેત (બી) નિષેધ સાઇન (સી) ફરજિયાત સાઇન (ડી) ઇન્ફોર્મેટરી સાઇન
- f ફેક્સિબલ પેવમેન્ટના પાયામાં વધુ વિકૃતિઓ..... તરીકે ઓળખાય છે 1  
(એ) બેઝ કોર્સ નિષ્ફળતા (બી) કોર્સિંગ નિષ્ફળતા (સી) સબગ્રેડ નિષ્ફળતા (ડી) પેવમેન્ટ નિષ્ફળતા
- g સામાન્ય રીતે, ભારતમાં વપરાતા રેલ સેક્સન છે 1  
(એ) ડબલ હેડેડ (બી) બુલનું હેડેડ (સી) ફ્લેટ ફૂટેડ (ડી) બધા બરાબર છે
- h યાર્ડ જ્યાં ટ્રેનો અને અન્ય લોડ મેળવવામાં આવે છે, સોર્ટ કરવામાં આવે છે, 1  
બનાવેલી ટ્રેનો અને આગળ મોકલવામાં આવે છે  
(એ) સ્ટેશન યાર્ડ (બી) માર્શલિંગ યાર્ડ (સી) લોકોમોટિવ યાર્ડ (ડી) ગુડ્સ યાર્ડ
- i જ્યારે સુપર માળખાની ટોચ પર બ્રિજ ફ્લોરિંગ આપવામાં આવે છે, ત્યારે તેને 1  
\_\_\_\_\_ બ્રિજ કહેવામાં આવે છે.  
(એ) થ્રુ (બી) ડેક (સી) સેમી-થ્રુ (ડી) ક્રુટ
- j પુલની પેટા-માળખા પર કઈ શક્તિ કાર્યરત નથી? 1



	(એ) પાણીનો દબાણ (બી) પવનનો ભાર (સી) બાયાયન્સી (ડી) ઉન્નત દબાણ	
k	જ્યારે રેલનો અંત સંયુક્ત સ્લીપર પર આરામ કરે છે ત્યારે સંયુક્ત કહેવાય છે	1
	(એ) સમર્થિત સંયુક્ત (બી) સસ્પેન્ડેડ સંયુક્ત (સી) બેઝ સંયુક્ત (ડી) વેલ્ડેડ સંયુક્ત	
l	બ્રોડ ગેજમાં સ્પષ્ટ અંતર છે_____	1
	(એ) 1.767 (બી) 1.676 (સી) 1.776 (ડી) 1.667	
m	કાર માટે પી.સી.યુ.	1
	(એ) 0.5 (બી) 1.0 (સી) 1.5 (ડી) 2.00	
n	રેલવે ટ્રેકમાં નિશ્ચિત રેલ જેની સામે ટંગ રેલ ફિટ થાય છે	1
	(એ) સ્ટોક રેલ (બી) લીડ રેલ (સી) વિંગ રેલ (ડી) પોઇન્ટ રેલ	
	<b>Attempt any four questions from Q-2 to Q-8</b>	
Q-2	<b>Attempt all questions</b>	14
1	રસ્તાની લાઈનદોરી (રેખાકરણ)ને અસર કરતા પરિબળો જણાવો.	7
2	કોઈપણ નમૂનેદાર પૂલની આકૃતિદોરી તેના પર વિવિધ ઘટકો દર્શાવો.	7
Q-3	<b>Attempt all questions</b>	14
1	પુલના પાયાનું વર્ગીકરણ કરો અને ઊંડા પાયા સમજાવો.	7
2	ગેજની વ્યાખ્યા આપો. તેના પ્રકાર ગણાવી, તેની અંતિમ પસંદગી અંગેના નિર્ણયમાં વિચારણામાં લેવાતા વિવિધ પરિબળો ગણાવો.	7
Q-4	<b>Attempt all questions</b>	14
1	એક દ્વિમાર્ગી ટ્રાફિક ધરાવતા રસ્તા પર ઓવરટેકીંગ કરનાર વાહનની ઝડપ ૭૦ કિ.મી./કલાક હોય અને ધીમી ગતિવાળા વાહનની ઝડપ ૪૦ કિ.મી./કલાક છે. જો પ્રવેગ $0.૯૯ \text{ m/sec}^2$ હોય તો, (અ) ઓવરટેકીંગ સાઈટ અંતર શોધો. (બ) ઓવરટેકીંગ ઝોનની લઘુત્તમ લંબાઈ જણાવો. (ક) સ્વચ્છ આકૃતિ દ્વારા ઓવરટેકીંગ ઝોનમાં સાઈન પોસ્ટનું સ્થાન દર્શાવો.	7
2	બેરીંગના પ્રકારો ગણાવો. રોકર, રોલર બેરીંગના લાભ સમજાવો.	7
Q-5	<b>Attempt all questions</b>	14
1	વોટર બાઉન્ડ મેકેડમ રોડ બાંધવાની પ્રક્રિયા સમજાવો.	7
2	પુલ માટેની વિવિધ ખામીઓની ચર્ચા કરો.	7
Q-6	<b>Attempt all questions</b>	14
1	નમ્ય ફરસબંધીમાં ઉદભવતી વિવિધ પ્રકારની ખામી ગણાવી તે ટૂંકમાં સમજાવો.	7



- 2 ટ્રંકનોઘ લખો: માર્શલીંગ યાઈ. 7
- Q-7 **Attempt all questions** 14
- 1 ટ્રાફિક નિયંત્રણ સાધનોની બનાવી તે દરેકનો વીશીષ્ટ ઉપયોગ સમજાવો. 7
- 2 રેલપથ મરામત કાર્યક્રમ પર ટ્રંકનોઘ લખો. 7
- Q-8 **Attempt all questions** 14
- 1 રસ્તાઓ નીચેના અંતર્ગત જલનિકાસની રીતો સમજાવો. 7
- 2 નીચે ટેબલમાં એક પુલ માટે, એક પીયર અને એક સુપર સ્ટ્રકચર સ્પાનનો ખર્ચ દર્શાવેલ છે. સુપર સ્ટ્રકચર ખર્ચમાં ફ્લોરીંગ અને પેરાપેટ ખર્ચનો સમાવેશ થઈ જાય છે. તેના પરથી કરકસરયુક્ત ગાળો શોધો. 7

સ્પાન (m)	4	8	12	15
સુપર સ્ટ્રકચર ખર્ચ (Rs)	1,700	7,000	૧6,000	૨4,500
સબ સ્ટ્રકચર ખર્ચ (Rs)	22,200	23,200	23,000	23,600

