

Enrollment No: _____

Exam Seat No: _____

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer Examination-2017

Subject Name : Transportation Engineering

Subject Code : 2TE04TRE1

Branch: Diploma (Civil)

Semester : 4

Date : 20/04/2017

Time : 10:30 To 01:30

Marks : 70

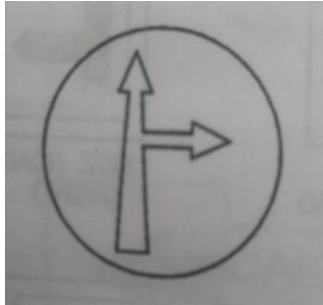
Instructions:

- (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 The maximum width of vehicle as per IRC Specification is ____ m.
(i) 1.22 (ii) 2 (iii) 2.44 (iv) 2.50
- b _____ is an example of Rigid Pavement.
(i) R.C.C Road (ii) Bituminous road
(iii) W.B.M Road (iv) All of above
- c Formation width = _____
(i) Right of way + Width of carriage way
(ii) width of Shoulder + Right of way
(iii) Width of carriage way - width of Shoulder
(iv) Width of carriage way + width of Shoulder
- d Passenger car Unit for Motor-cycle is _____
(i) 1.0 (ii) 0.5 (iii) 1.5 (iv) 2.0
- e Parking Sign is _____ sign.
(i) Regulatory (ii) Warning (iii) Informatory (iv) None of these

f



Above Sign indicates a _____

- (i) Compulsory ahead or turn left (ii) Compulsory ahead or turn right
(iii) Compulsory turn right (iv) Compulsory ahead only
- g When the bridge flooring is provided at the top of the super-structure, it is called _____ bridge.



- (i) Through (ii) Deck (iii) Semi-through (iv) Foot
- h When n = numbers of spans , l = clear span and b = width of pier, then length of bridge = _____
 (i) $L = (n \cdot l) + (n-1) \cdot b$ (ii) $L = (n \cdot l) - (n-1) \cdot b$
 (iii) $L = (n \cdot l) - (n+1) \cdot b$ (iv) $L = (n \cdot l) + (n+1) \cdot b$
- i _____ is used for bridge foundation when sufficient bearing capacity is available at 2 to 5 m. depth and water table at great depth.
 (i) Pad footing (ii) Strip footing
 (iii) Combined footing (iv) Raft footing
- j Which force is not acting on sub-structure of bridge?
 (i) Water pressure (ii) Wind load
 (iii) Buoyancy (iv) Uplift pressure
- k In a broad gauge, Clear horizontal distance between the inner faces is _____ m.
 (i) 1.767 (ii) 1.676 (iii) 1.776 (iv) 1.667
- l _____ crossing is obtained when a left hand rail of one track crosses a right hand rail of another track or vice versa.
 (i) Acute angle (ii) Obtuse angle (iii) Right angle (iv) Spring crossing
- m _____ is a yard where trains and other loads are received, stored out and new trains formed and dispatched onwards.
 (i) Loco Yard (ii) Goods Yard (iii) Marshalling Yard (iv) Hump
- n _____ is the number of sleepers per rail length.
 (i) Sleeper area (ii) Sleeper volume
 (iii) Sleeper density (iv) Sleeper length

Attempt any four questions from Q-2 to Q-8

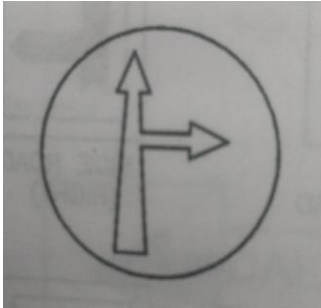
- Q-2 Attempt all questions
- 1 Write in brief:- Factors affecting road alignment 7
- 2 Draw a cross-section of road and narrate any four component of road in brief. 7
- Q-3 Attempt all questions
- 1 A horizontal circular curve has a radius 100 m. If a design speed of vehicle is 50 kmph and $f=0.15$, 7
 (a) Calculate super-elevation
 (b) Lateral co-efficient if no super-elevation is provided.
 (c) Equilibrium super-elevation if pressure on outer and inner wheel is equal.
- 2 Define:- Surface Drainage and sub-surface drainage. Also explain importance of highway drainage. 7
- Q-4 Attempt all questions
- 1 Define:- Pavement. Also write down types of pavement. 7
- 2 List various traffic survey's, also explain O&D survey in detail. 7
- Q-5 Attempt all questions
- 1 List various deficiencies in the flexible pavements and explain in brief. 7
- 2 Discuss various components of a bridge with neat sketch. 7
- Q-6 Attempt all questions
- 1 Explain with neat sketch:- (I) Afflux 7
 (II) Free-board
- 2 Give a functions and requirements of bridge foundations. 7
- Q-7 Attempt all questions



- 1 Discuss various defects in bridge and its remedial measures. 7
- 2 Define:- (a) Rails (b) Sleepers (c) Sub-ballast (d) Square joints 7
(e) Staggered joints (f) Adzing of sleeper (g) Aqueduct
- Q-8 Attempt all questions
- 1 Explain functions and requirements of goods yards. 7
- 2 Define Crossing, Give a types of crossing also write down any two with neat sketch. 7

Q-1 Attempt the following questions:

- a IRC સ્પેસીફિકેશન પ્રમાણે વાહન ની મહત્તમ પહોદાય _____ મી. હોય છે.
(i) ૧.૨૨ (ii) ૨ (iii) ૨.૪૪ (iv) ૨.૫૦
- b _____ એ દ્રઢ ફરસ-બંધી નુ ઉદાહરણ છે.
(i) R.C.C રોડ (ii) બીત્યુમીનસ રોડ
(iii) W.B.M રોડ (iv) આપેલ બધાજ
- c નીમોણ પહોડાય = _____
(i) રાઈટ ઓફ વે + વાહન માર્ગ ની પહોડાય
(ii) બન્ને બાજુ એ સોલ્દર ની પહોડાય + રાઈટ ઓફ વે
(iii) વાહન માર્ગ ની પહોડાય - બન્ને બાજુ એ સોલ્દર ની પહોડાય
(iv) વાહન માર્ગ ની પહોડાય + બન્ને બાજુ એ સોલ્દર ની પહોડાય
- d મોટર-સાયકલ માટે પેસેન્જર કાર યુનીટ = _____
(i) ૧.૦ (ii) ૦.૫ (iii) ૧.૫ (iv) ૨.૦
- e પાર્કિંગ નિશાની એ _____ પ્રકાર ની નિશાની છે .
(i) આદેશાત્મક (ii) ચેતવની દર્શક (iii) માહિતી-પ્રદ (iv) આપેલ પૈકી એકેય નહી
- f



ઉપર ની નીશાની શુ દર્શાવે છે?

- (i) ફરજિયાત પરો આગડ અથવા ડાબી બાજુ એ વડાક



(ii) ફરજિયાત પણે આગડ અથવા જમણી બાજુ એ વડાક

(iii) ફરજિયાત પણે જમણી બાજુ એ વડાક

(iv) ફરજિયાત પણે આગડ વધવુ

g _____ પ્રકાર ના બ્રિજ મા પુલ નુ ફ્લોરિંગ સુપર સ્ટ્રક્ચર ની ટોચ ઉપર રાખવામા આવે છે.

(i) થ્રુ બ્રિજ (ii) ડેક બ્રિજ (iii) સેમી- થ્રુ બ્રિજ (iv) ફુટ બ્રિજ

h જ્યારે n =ગાડા ની સંખ્યા , L = ચોક્કમો ગાડો b =પિયર ની પહોડાય, તો પુલ ની પહોડાય = _____

(i) $L = (n \cdot L) + (n-1) \cdot b$ (ii) $L = (n \cdot L) - (n-1) \cdot b$

(iii) $L = (nL) - (n+1) \cdot b$ (iv) $L = (nL) + (n+1) \cdot b$

i પુલ ના પાયા ને ટેકવવા માટે જરુરી ધારણ-શક્તિ ધરાવતા માટી ના સ્તર ૨ થી ૫ મી. જેટલી ઉંડાઈ એ મડી રહેતા હોય તથા ભૂજલ સ્તર વધુ ઉંડાઈ એ હોય ત્યારે _____ પ્રકાર ના પાયા વપરાય છે.

(i) પેડ ફૂટીંગ (ii) સ્ટ્રિપ ફૂટીંગ (iii) સંયુક્ત ફૂટીંગ (iv) રાફ્ટ ફૂટીંગ

j નીચે ના માથી કયા બડ પુલ ના સબ- સ્ટ્રક્ચર પર લાગતા નથી?

(i) પાણી નુ દબાન (ii) પવન-ભાર (iii) ઉત્પલાવકતા (iv) અપ-લિફ્ટ દબાન

k બ્રોડ ગેજ માટે , રેલ ની અંદર ની બાજુ નુ ચોખ્ખુ સમાતર અંતર _____ મી. હોય છે.

(i) ૧.૭૬૭ (ii) ૧.૬૭૬ (iii) ૧.૭૭૬ (iv) ૧.૬૬૭

l જ્યારે એક ટ્રેક નો ડાબી બાજુ નો પાટો બીજા ટ્રેક ના જમણી બાજુ ના પાટા ને ઓડંગે અથવા તેની વિરુદ્ધ બને ત્યારે તેને _____ કોસિંગ કહે છે.

(i) લઘુકોણ કોસિંગ (ii) ગુરુકોણ કોસિંગ (iii) કાટકોણ કોસિંગ

(iv) સ્પ્રિંગ કોસિંગ

m _____ એ એવો યાર્ડ છે જ્યા જુદા જુદા સ્થડો થી આવતી માલ-સામાન ગાડીઓને આવકારી જે સ્ટેશન એ માલ-સામાન પહોચાડવાનો હોય તે સ્ટેશનો મા ક્રમ મુજબ વેગનો ગોઠવીને ગાડી ને ફરી થી જોડી ને બહાર મોકલવામા આવે છે.

(i) Loco Yard (ii) Goods Yard (iii) Marshalling Yard (iv) Hump

n _____ એટલે પાયા ની લંબાઈ ટીક સ્લિપર ની સંખ્યા.

(i) સ્લિપર નો એરિયા (ii) સ્લિપર નુ કદ

(iii) સ્લિપર ની ઘનતા (iv) સ્લિપર ની લમ્બાઈ

Attempt any four questions from Q-2 to Q-8

Attempt all questions

Q-2

1 રસ્તા ની લાઇન દોરી ને અસર કરતા પરિબડો વિગતવાર સમજાવો.

7



	2	રસ્તા નો આડછેદ દોરી તેના કોઈ પણ ચાર ઘટકો વિગતવાર સમજાવો	7
Q-3		Attempt all questions	
	1	એક ક્રશ્નેતિજ વર્તુડાકાર વક્ર ની ત્રિજ્યા ૧૦૦ મી. છે. વાહન ની ડિજાઈન સ્પિડ ૫૦ કીમી/કલાક અને $f=0.૧૫$ હોય તો,	7
		(d) જરૂરી ઉઠાવ શોધો.	
		(e) જો ઉઠાવ ન અપાય તો ઘષ્ણ ની કિમ્મત શોધો.	
		(f) જો અંદર અને બહાર ના પૈડા ઉપર સરખુ દબાણ આવતુ હોય તો સમતોલન ઉઠાવ શોધો.	
	2	વ્યાખ્યા આપો :-સરફેસ ડ્રેનેજ અને સબ- સરફેસ ડ્રેનેજ. હાઈ-વે ડ્રેનેજ ની અગત્યતા કયા કારણોસર છે તે જણાવો.	7
Q-4		Attempt all questions	
	1	વ્યાખ્યા આપો:- ફરસબંધી. ફરસબંધી ના પ્રકારો વિગતવાર સમજાવો.	7
	2	ટ્રાફિક સર્વેક્સણ ના પ્રકાર સમજાવી O&D સર્વેક્સણ ટુંક મા સમજાવો.	7
Q-5		Attempt all questions	
	1	નમ્ય ફરસબંધી મા ઉદભવતી વિવિધ પ્રકાર ની ખામી ગનાવી તે ટુંકમા સમજાવો.	7
	2	પુલ ના વિવિધ ભાગો આકૃતિ સાથે વિગતવાર સમજાવો.	7
Q-6		Attempt all questions	
	1	આકૃતિ સાથે વિગતવાર સમજાવો.:- (I) એફલક્ષ (II) ફી-બોર્ડ	7
	2	પુલ ના પાયાના કાર્યો અને પુલ ના પાયા ની જરૂરીયાતો વિગતવાર સમજાવો.	7
Q-7		Attempt all questions	
	1	પુલ મા ઉદભવતી ઉદભવતી વિવિધ પ્રકાર ની ખામી તથા તેની દુરસ્તી વિગતવાર સમજાવો.	7
	2	વ્યાખ્યા આપો:- (૧) પાટા (૨) સ્લીપ્સ (૩) સબ-બેલાસ્ટ (૪) સ્ટેઝ જોઇટ (૫) સ્કવેર જોઇટ (૬) સ્લિપર નુ એડજિંગ (૭) એક્વાડક્ટ	7
Q-8		Attempt all questions	
	1	ગુડ્સ યાર્ડ ના કાર્યો અને જરૂરીયાતો વિગતવાર સમજાવો.	7
	2	વ્યાખ્યા આપો :-કોસિંગ . કોસિંગ વિવિધ પ્રકાર જણાવી કોઈ પણ ૨ પ્રકાર આકૃતિ સાથે વિગતવાર સમજાવો.	7

