

C.U. SHAH UNIVERSITY

Summer Examination-2018

Subject Name: Transportation Engineering

Subject Code: 2TE04TRE1

Branch: Diploma (Civil)

Semester: 4

Date: 03/05/2018

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:** **(14)**
- a) The rate of rise or fall of the road surface along its length is called (1)
(A) Gradient (B) Camber (C) Super elevation (D) Banking
 - b) The minimum length of overtaking zone in terms of OSD as per IRC is (1)
(A) 3 * OSD (B) OSD (C) 2 * OSD (D) 5 * OSD
 - c) Mud pumping is a failure of (1)
(A) Flexible pavement (B) Rigid pavement (C) Semi rigid pavement (D) all the above
 - d) The drain constructed on up slope of hill sides are known as (1)
(A) Cross drain (B) Side drain (C) Catch water drain (D) None of the above
 - e) In earthen roads, the common stabilizer used is (1)
(A) Cement (B) Lime (C) Bitumen (D) All the above
 - f) Colors used for carriage way markings are (1)
(A) White (B) Yellow (C) Black (D) Green
 - g) Wave like formation on the roads are called (1)
(A) Pot holes (B) Zigzag forms (C) Wavy defects (D) Corrugation
 - h) Increase in water level at the bridge site due to obstruction to the flow is called (1)
(A) Free board (B) Afflux (C) Scour (D) HFL
 - i) Special maintenance of bridge is carried out once in (1)
(A) 3 to 6 months (B) 1 to 2 years (C) 2 to 4 years (D) 3 to 5 years
 - j) For a bridge deck the most economical section shall be (1)
(A) A double T-section (B) Box section (C) An I-section (D) A channel section
 - k) For a bridge, l = clear span, n = number of span and b = width of pier, then length of bridge is (1)
(A) $L = n*l + (n+1)b$ (B) $L = n*l + (n-1)b$ (C) $L = n*l$ (D) $L = n*l + nb$
 - l) Hump yard is a type of (1)
(A) Passenger yard (B) Marshalling yard (C) Goods yard (D) Retarder
 - m) On Indian Railways, standard length of rails for BG track is (1)
(A) 12.80 m (B) 11.89 m (C) 10.97 m (D) 10.06 m
 - n) Now a day, the rail section on Indian railways is (1)
(A) Double headed (B) Bull headed (C) Dumb bell type (D) Flat footed

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

- Q-2** **Attempt all questions** **(14)**



- A Write requirement of good road alignment. (5)
- B Draw cross section of road in embankment and label its components. (4)
- C Write types of maintenance in railway track. Explain any one (5)
- Q-3 Attempt all questions (14)**
- A Explain factors affecting road alignment. (4)
- B A vehicle is passing on 110m radius curve with 55 kmph speed. Calculate super elevation. (4)
Take friction factor = 0.15
- C State the types of yards. Explain functions of goods yards and marshalling yards. (6)
- Q-4 Attempt all questions (14)**
- A Write requirement of good drainage for roads. (4)
- B Enlist test on bitumen and explain any one. (5)
- C Draw the neat sketch of railway permanent way as per IRS (single track B.G.) (5)
- Q-5 Attempt all questions (14)**
- A Enlist subsurface drainage methods for roads. (4)
- B State methods for soil stabilization and Explain cement stabilization in brief. (5)
- C Write various defects in bridges and its remedies. (5)
- Q-6 Attempt all questions (14)**
- A Name the different types of road signs. Draw any one with sketch of road signs, with proper labeling. (6)
- B Explain (1) Neoprene bearing (2) Rocker-roller bearing. (4)
- C Explain the importance of Bridge. (4)
- Q-7 Attempt all questions (14)**
- A Enlist deficiency in flexible pavement. Explain any two. (5)
- B Calculate Stopping Sight distance for design speed of 60kmph for two lane two-way traffic. (4)
Take friction factor = 0.35 and reaction time 2.5 sec.
- C Write classification of bridges. (5)
- Q-8 Attempt all questions (14)**
- A Write the points considered for selection of bridge site. (4)
- B State the components of railway track and explain functions of ballast in detail. (5)
- C Differentiate between Flexible pavement and Rigid pavement. (5)

- Q-1** નીચેના પ્રશ્નોનો જવાબ આપો: (14)
- a) લંબાઈ સાથે રસ્તાની સપાટીના ઉચાઈ અથવા નીચાણનો દર કહેવામાં આવે છે (1)
(એ) ગ્રેડિયેન્ટ (બી) કેમ્બર (સી) સુપર એલિવેશન (ડી) બેકિંગ
- b) આઈઆરસી પ્રમાણે ઓએસડીની દ્રષ્ટિ ઓવરટેક ઝોનની લઘુત્તમ લંબાઈ છે: (1)



- (એ) 3 * ઓએસડી (બી) ઓએસડી (સી) 2 * ઓએસડી (ડી) 5 * ઓએસડી
- c) મડ પંખિંગ એ નિષ્ફળતા છે (1)
- (એ) ફ્લેક્સિબલ પેવમેન્ટ (બી) રીઝીડ પેવમેન્ટ (સી) અર્ધ રીઝીડ પેવમેન્ટ (ડી) ઉપરના બધા
- d) પહાડીની બાજુના ઢોળાવ પર બનેલો ડ્રેઇન, જેને ક્યાં નામથી ઓળખવામાં આવે છે (1)
- (એ) ક્રોસ ડ્રેઇન (બી) સાઇડ ડ્રેઇન (સી) કેટય વોટર ડ્રેઇન (ડી) ઉપરનામાંથી કોઈ નહીં
- e) માટીના રસ્તાઓમાં ઉપયોગમાં લેવાતા સામાન્ય સ્ટેબિલાઇઝર છે (1)
- (એ) સિમેન્ટ (બી) ચૂનો (સી) બાઇટીન (ડી) ઉપરના બધા
- f) વાહન માર્ગ નિશાન માટે વપરાતો રંગ કયો છે. (1)
- (એ) સફેદ (બી) પીળો (સી) કાળો (ડી) લીલો
- g) રસ્તા પર વેવ જેવી રચનાને શું કહેવાય છે (1)
- (એ) પોટ છિદ્રો (બી) ઝિગ-ઝગ સ્વરૂપો (સી) વેવી ખામી (ડી) કોરોગેશન
- h) પુલના સ્થળે પ્રવાહમાં અવરોધને કારણે પાણીના સ્તરમાં વધારાને શું કહેવામાં આવે છે (1)
- (એ) ફી બોર્ડ (બી) એક્લક્ષ (સી) સ્કોર (ડી) એચ.એફ.એલ
- i) પુલની ખાસ જાળવણી એકવાર કરવામાં આવે છે (1)
- (એ) 3 થી 6 મહિના (બી) 1 થી 2 વર્ષ (સી) 2 થી 4 વર્ષ (ડી) 3 થી 5 વર્ષ
- j) પુલ માટે સૌથી વધુ આર્થિક સેક્સન કયું હશે (1)
- (એ) ડબલ ટી- સેક્સન (બી) બોક્સ સેક્સન (સી) આઇ- સેક્સન (ડી) ચેનલ સેક્સન
- k) બ્રિજ માટે, L = સ્પષ્ટ સ્પાન, n = સ્પાનની સંખ્યા અને b = પીઈરની પહોળાઈ, પછી બ્રિજ લંબાઈ..... છે (1)
- (A) $L = n*1 + (n+1)b$ (B) $L = n*1 + (n-1)b$ (C) $L = n*1$ (D) $L = n*1 + nb$
- l) હમ્પ યાર્ડ એક પ્રકાર છે (1)
- (એ) પેસેન્જર યાર્ડ (બી) માર્શલંગ યાર્ડ (સી) ગૂડઝ યાર્ડ (ડી) રીટાર્ડર
- m) ભારતીય રેલવે પર, બી.જી. ટ્રેક માટેની ટ્રેનની પ્રમાણભૂત લંબાઈ છે (1)
- (એ) 12.80 મીટર (બી) 11.89 મીટર (સી) 10.97 મીટર (ડી) 10.06 મીટર
- n) હાલમાં ભારતીય રેલવે પર ક્યાં રેલ સેક્સન વાપરવામાં આવે છે (1)
- (એ) ડબલ હેડેડ (બી) બુલ હેડેડ (C) ડમ્બ બેલ ટાઈપ (D) ફ્લેટ ફૂટેડ ટાઈપ

Q-2 થી Q-8 ના કોઈપણ ચાર પ્રશ્નોનો જવાબ આપો.

- Q-2 બધા પ્રશ્નોનો જવાબ આપો. (14)
- A રોડ માટે સારી લાઇનદોરી ની જરૂરીયાત લખો (5)
- B રોડ પુરાણમાં હોય તેનો આડછેદ દોરો અને તેન ઘટકોના નામ લખો. (4)



- Q-3**
- C** રેલવે ટ્રેકની નીલાવણીના પ્રકાર લખી એક સમજાવો. (5)
- A** બધા પ્રશ્નોનો જવાબ આપો. (14)
- A** રસ્તાના રેખાચિત્ર ને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો. (4)
- B** એક વાહન ૫૫ kmph ની ગતિ થી ૧૧૦ મી ની ત્રિજ્યા વાળા વક્ર પરથી પસાર થાય છે. ઉઠાવ ની ગણતરી કરો. ઘર્ષણાક = ૦.૧૫ લો. (4)
- Q-4**
- C** યાર્ડ ના વિવિધ પ્રકારો જણાવો. ગુડ્સ યાર્ડ અને માસ્ટર્સીંગ યાર્ડના ઉપયોગો જણાવો. (6)
- A** બધા પ્રશ્નોનો જવાબ આપો. (14)
- A** રોડ માટે સારા ડ્રેઇનેજ ની જરૂરીયાત લખો. (4)
- B** ડામર ઉપર ના ટેસ્ટનું લીસ્ટ કરી કોઇ પણ એક સમજાવો. (5)
- C** ભારતીય રેલવે ના ધોરણો મજબૂત રેલ પથ નો આડછેદ દોરો (બ્રોડ ગેજ સિંગલ ટ્રેક) (5)
- Q-5**
- A** બધા પ્રશ્નોનો જવાબ આપો. (14)
- A** રોડ ડ્રેઇનેજ માટે ભૂગર્ભ ગટર વ્યવસ્થા ની રીતો લખો. (4)
- B** માટીની દઢીકરમાટેની પધ્ધતિઓ જણાવો અને સીમેન્ટ દઢીકરણની પધ્ધતિ વિસ્તારપૂર્વક સમજાવો. (5)
- C** પુલની વિવિધ ખામીઓ અને તેના ઉપાયો લખો. (5)
- Q-6**
- A** બધા પ્રશ્નોનો જવાબ આપો. (14)
- A** વિવિધ પ્રકારના રસ્તાના ચિહ્નોના નામ આપો અને રસ્તાના ચિહ્નોમાં કોઈપણ એક સ્કેચ દોરો અને યોગ્ય લેબલિંગ સાથે ડ્રો કરો. (6)
- B** સમજાવો: (૧) નેઓપ્રેન બેરીંગ (૨) રોકર-રોલર બેરીંગ (4)
- C** પૂલોની અગત્યતઓ વિષે સમજાવો. (4)
- Q-7**
- A** બધા પ્રશ્નોનો જવાબ આપો. (14)
- A** નમ્ય ફરસબાંધી ની ઉણપો લખો અને કોઈ પણ બે સમજાવો. (5)
- B** બે લેનવાળા રોડ ઉપર ટુ-વે ટ્રાફિક માં ડીઝાઇન સ્પીડ ૫૦ kmph માંટે સ્ટોપીંગ સાઇટ ફક્સની ગણતરી કરો. ઘર્ષણાક = ૦.૩૫ અને રેએક્શન સમય ૨.૫ sec. લો. (4)
- C** પુલોનું વર્ગીકરણ લખો. (5)
- Q-8**
- A** બધા પ્રશ્નોનો જવાબ આપો. (14)
- A** પુલના સ્થળ પસંદગી ના મુદ્દા લખો . (4)
- B** રેલ્વો ટ્રેકના ઘટકો જણાવો અને બેલ્લાસ્ટના કાર્યો વિસ્તારપૂર્વક સમજાવો. (5)
- C** તફાવત આપો નમ્ય ફરસબાંધી અને દૃઢ ફરસબાંધી. (5)

