Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV-EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 340606 **Date: 11/12/2015**

Subject Name: Quantity Survey & Costing

Time: 02:30 PM TO 5:30 PM **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt any five questions.**
2. **Make suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **Each question carry equal marks (14 marks)**

Q.1 (a) i) Enlist qualities of good estimator. **04**

ii) Give the measurement unit for the following items: **03**

i) Brickwork,ii)M.H.cover iii) Pointing iv) Airvent pipe

v) Hume pipe collar joint vi) R.C.C. work

(b) What is task work? Explain factors affecting task work **07**

Q.2 (a) Define (1) Day work (2) Lead and lift (3) Contigencies (4) Over head charges **07**

(b) Write down the methods of approximate estimate and explain it. **07**

OR

(b) Derive Rate analysis for 1st coat Bituminous surface painting. **07**

Q.3 (a) Define rate analysis. State the factors affecting R.A. Explain major factors. **07**

(b) Derive Rate analysis for Ashlar masonary in C.M. (1:6) **07**

OR

Q.3 (a) What is the importance of specification? State the principles of specification writing. **07**

(b) Write detailed specification for course rubble masonary in C.M.(1:6) **07**

Q.4 (a) Find out quantities of following items for a soak pit from Fig. no.1 **07**

i) Excavation for soak pit

ii) Open jointed brick masonry

iii) Brick bats filling

(b) Explain i) Prime cost ii) Spot items iii) S.O.R. **07**

OR

Q. 4 (a) Workout the weight & painting area for **07**

i) Angle 75mm x 75 mm x 8 mm Principal Rafter 5 mt. long

ii) 40 cm x 50 cm Gusset plate 8 mm thick

(b) Workout the quantities of following items for a slab culvert from fig. no. 2 **07**

i) Excavation for abutment and wing walls

ii) Uncoursed rubble masonry inC.M.(1:6).

Q.5 (a) Workout the quantities of following items for a septic tank from fig. no. 3 **07**

i) Excavation in hard & soft soil

ii) Brick masonry inC.M.(1:6)

(b) The levels were taken at every 20 mt. along centre line of proposed road .Side slopes in cutting is1:1 and in filling is 2:1. Calculate quantity of earthwork by mean sectional area method and enter in tabular form. Details are given as following **07**

Ch.	0	20	40	60	80
G.L.	19.10	19.40	20.0	20.3	20.90

Formation width is 8.00mt. Formation has no longitudinal slope. Formation Level at 0.0 ch. is 19.00mt.

OR

Q.5 (a) A hill road is to be constructed in side long ground in filling.Calculate earthwork for 20th to 22 th chainage.The length of chain is 30 mt. Formation width = 10.0 mt. sideslope the quantity for filling is 2:1 Use prismoidal formula **07**

chainage	Depth of filling at center	Cross slope of ground
20	3.00	10:1
21	3.5	12:1
22	4.00	8:1

(b) Workout the quantity of earthwork for a portion of road by mid section area method for chain from 10 to 17 from the following data. Formation width of road is 10 mt. sideslope 2:1 for banking & 1:1 for cutting. The length of chain is 20 mt. Formation level at CH.10 is 80.00 mt. downward gradient 1:100 throughout. **07**

CH	10	11	12	13	14	15	16	17
GL	79.0	79.20	79.40	79.70	80.00	80.50	80.60	80.30

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧ અ (i) સારા એસ્ટીમેટર ના લક્ષણો જણાવો. ૦૭

(ii)નીચેના માટેના સર્વીસ યુનીટ જણાવો1)બ્રીક વર્ક,2)મેન હોલ કવર3)પોઇંટીગ,4)એર વેંટ પાઇપ,5)હ્યુમ પાઇપ કોલર જોઇંટ,6)આર. સી. સી.

બ (b)ટાસ્ક વર્ક સમજાવી તેને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો. ૦૭

પ્રશ્ન. ૨ અ વ્યાખ્યા આપો (1)ડે વર્ક (2) લીડ અને લીફ્ટ (3) ક ન્ટીજન્સી (4) ઓવર હેડ ચાર્જીસ ૦૭

બ અંદાજીત એસ્ટીમેટની રીતો જણાવી સમજાવો. ૦૭

અથવા

બ બ)ભાવ પૃથ્થકરણ કરો, બીટુમીનસ સરફેસ પેઇંટીંગ ફર્સ્ટ કોટ ૦૭

પ્રશ્ન. 3 અ ભાવ પૃથ્થકરણની વ્યાખ્યા લખો ભાવ પૃથ્થકરણને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો. ૦૭

બ ભાવ પૃથ્થકરણ કરો, એશલર મેસનરી (1:6) ૦૭

અથવા

પ્રશ્ન. 3 અ વિશિષ્ટ વિવરણ લખવાના હેતુઓ જણાવો અને વિશિષ્ટ વિવરણ લખવાના સિધ્ધાંતો જણાવો. ૦૭

બ વિશિષ્ટ વિવરણ લખો, કોર્સ રબલ મેસનરી (1:6) ૦૭

પ્રશ્ન. ૪ અ (a) આકૃતિ 1 શોષ ખાડા માટે નીચે પ્રમાણે રાશિ શોધો. ૦૭

(1) શોષ ખાડા માટે ખોદાણ કામ.

(2)ખુલ્લાસાંધાવાળી દિવાલ માટે ઈંટોનું ચણતર કામ

(3)રોડાનું પુરાણકામ

બ (બ) સમજાવો(1)પ્રાઇમ કોસ્ટ(2)સ્પોટ આઇટેમ(3)એસ.ઓ.આર. ૦૭

અથવા

પ્રશ્ન. ૪ અ નીચેના માટે વજન અને પેઇંટીંગ એરીઆ જણાવો. ૦૭

i) એક 5મી. લાંબી અને 75mm x 75 mm x 8 mm માપની એંગલ

ii) 8 મી. મી. જાડી અને 40 cm x 50 cm માપની ગસેટ પ્લેટ

બ આકૃતિ 2 પરથી સ્લેબ કલ્વર્ટ માટે નીચે પ્રમાણે રાશિ શોધો. ૦૭

(1)પાયા માટે ખોદાણ કામ

(2)અનકોર્સ રબલ ચણતર કામ (1:6).

પ્રશ્ન.૫ અ આકૃતિ 3 પરથી સેપ્ટીક ટેંક માટે નીચે પ્રમાણે રાશિ શોધો. ૦૭

(1)પાયા માટે ખોદાણ કામ

(2)ઈંટોનું ચણતર કામ (1:6)

બ સૂચિત રસ્તાની મધ્ય રેખા પર 20.0 મીટરના અંતર પર નીચે જણાવ્યા પ્રમાણે સાપેક્ષ ઊંચાઈ લીધેલ છે. સરેરાશ ક્ષેત્રફળ ની રીત પ્રમાણે માટીકામની રાશિ શોધો. ખોદાણનો ઢાળ 1:1અને પુરાણનો ઢાળ 2:1 છે. બધી વિગતો કોઠો બનાવીને લખો. તૈયાર રસ્તાની પહોળાઇ 8.0 મીટર છે. 0.0 સાંકળાંક પર તૈયાર રસ્તાની ઊંચાઈ 19.00 છે. તૈયાર રસ્તાની લંબાઇની દિશામાં કોઇ ઢાળ નથી. તૈયાર રસ્તો સમક્ષિતિજ છે. ૦૭

Ch.	0	20	40	60	80
G.L.	19.10	19.40	20.0	20.3	20.90

અથવા

પ્રશ્ન.૫ અ A નીચે આપેલ 20થી 24 નંબરની સાંકળની માહિતિ પરથી પર્વતીય રસ્તાની ખોદાણકામની માટીકામ ની રાશિ શોધો. સાંકળની લંબાઇ 30 મીટર છે . તૈયાર રસ્તાની પહોળાઇ 10.0 મીટર છે. પુરાણ નો ઢાળ 2:1 છે. પ્રિઝ્મોઇડલ ફોર્મુલાનો ઉપયોગ કરો. ૦૭

chainage	Depth of filling at center	Cross slope of ground
20	3.00	10:1
21	3.5	12:1
22	4.00	8:1

બ મીડ સેક્શન એરીયા પધ્ધતિથી નીચે આપેલ 10થી 17 નંબરની સાંકળની માહિતિ પરથી રસ્તાની માટીકામની રાશિ શોધો. સાંકળની લંબાઇ 20 મીટર છે . તૈયાર રસ્તાની પહોળાઇ 10.0 મીટર છે. પુરાણ નો ઢાળ 2:1 છે અને ખોદાણનો ઢાળ 1:1 છે. સાંકળાંક 10 પર તૈયાર રસ્તાની ઊંચાઈ 79.00 છે. તૈયાર રસ્તાની લંબાઇની દિશામાં 1:100નો ઉતરતો ઢાળ છે. ૦૭

CH	10	11	12	13	14	15	16	17
GL	79.0	79.20	79.40	79.70	80.00	80.50	80.60	80.30

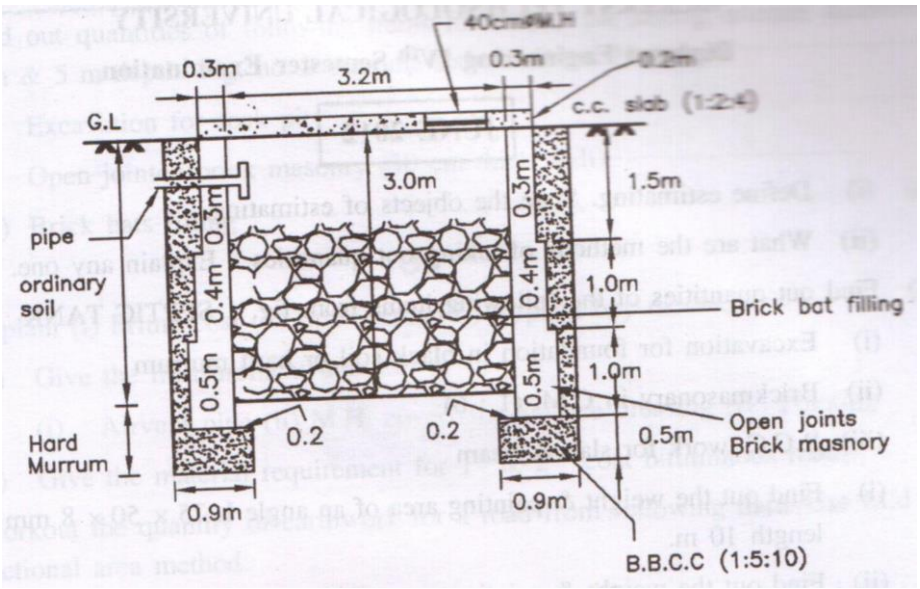

Figure:1 Soakpit

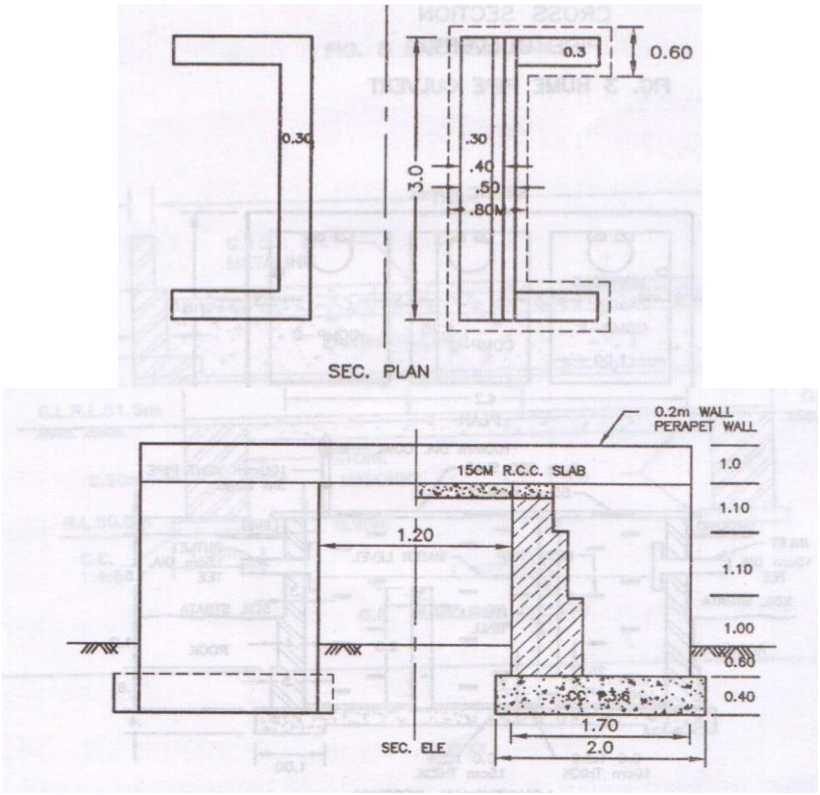

Fig. 2 Slab Culvert

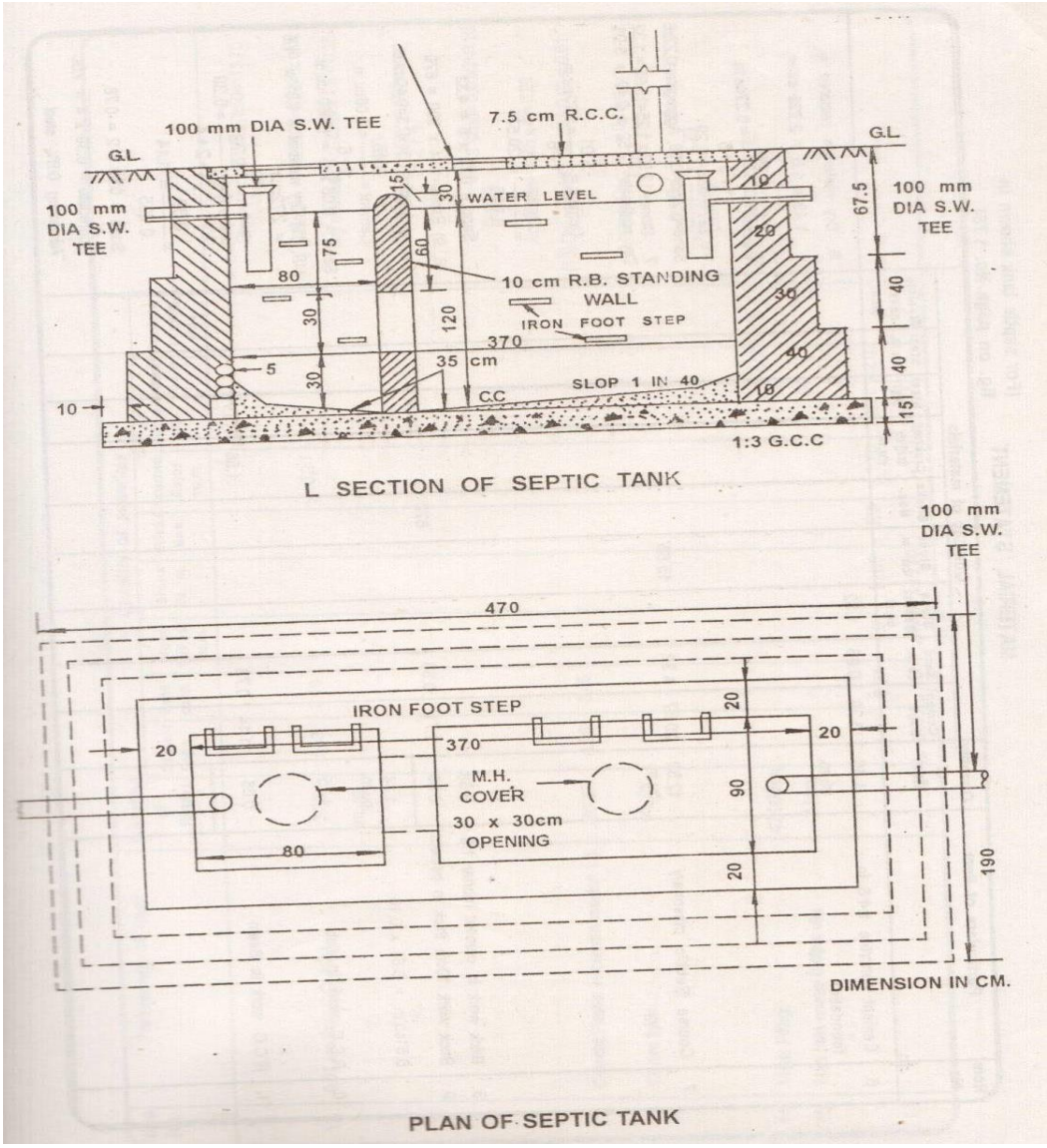

Fig. 3 Septik Tank