Seat No.: _________ Enrolment No.____________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Semester –IV Examination Dec. - 2011

Subject code: 340606 **Date: 13/12/2011**
Subject Name: Quantity survey& costing
Time: 10.30 am – 1.30 pm **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt all questions.**
2. **Make suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **English version is considered Authentic.**

Q.1 (a) I) 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) G.I. Ridge
II) Enlist qualities of good estimator. **04**

(b) What are the methods of approximate estimate? Differentiate between approximate estimate & detailed estimate. **07**

Q.2
(a) Define rate analysis. State the factors affecting R.A. Explain major factors. **07**

(b) Derive Rate analysis for Ashlar masonary in C.M. (1:5) **07**

OR

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

Q.3
(a) Define specification. What is the importance of specification? State the principles of specification writing. **07**
(b) Write shortnote i) Day work ii) spot items **07**

OR

Q.3 (a) Write detailed specification for course rubble masonary in C.M.(1:5) **07**
(b) Workout the weight & painting area for **07**
i) Angle 75mm x 75 mm x 10 mm Principal Rafter 5 mt. long
ii) 40 cm x 50 cm Gusset plate 8 mm thick

Q.4
(a) Workout the quantities of following items from fig. no. 1 **07**
i) Excavation in ordinary soil
ii) Open jointed brick masonary
(b) Workout the quantities of following items from fig. no. 2 **07**
i) P.C.C. (1:3:6) for turnwall
ii) Brickwork for turnwall
iii) C.C. coping (1:2:4) for turnwall

OR

Q. 4 (a) Workout the quantities of following items from fig. no. 1 **07**

i) Excavation in hard murrum & B.B.C.C. (1:5:10)
ii) Sand filling

(b) Workout the quantities of following items from fig. no. 3 **07**

i) P.C.C. (1:3:6) for wingwall
ii) Brickwork for wingwall
iii) C.C. coping (1:2:4) for wingwall

Q.5

(a) Calculate the quantities of earthwork. Formation width = 10 mt. **07**
Sideslope for cutting 1:1 & for banking 2:1

C.H.	0	30	60	90	120	150
G.L.	105.0	105.60	105.45	105.90	105.40	104.30
F.L.	-	-	107.60	-	-	-

Downward gradient 1 in 150 from CH. 0 to ch150
Use mid sectional area method.

(b) A hill road is to be constructed in side long ground in filling. **07**
Calculate the quantity of earthwork for 10th to 14th chainage.
The length of chain is 30 mt.
Formation width = 10 mt. sideslope for filling is 2:1
Use prismoidal formula

Chainage	10	11	12	13	14
Depth of filling at center	3.00	3.50	4.00	2.70	2.90
Cross slope of ground	10:1	12:1	8:1	8:1	10:1

OR

Q.5 (a) Calculate the quantities of earthwork by mean sectional area method **07**
Formation width = 10 mt. Sideslope for cutting 1:1

C.H.	0	100	200	300	400	500	600
G.L.	50.00	50.50	51.00	51.30	51.50	51.00	50.50
F.L.	49.00	-	-	-	-	-	-

Formation has no slope. Draw the cross section at CH. 300 mt.

(b) A 500 mt. long road is to be constructed in side long ground partly in cutting & partly in banking. The formation width of road is = 12 mt. & cross slope of ground is 10:1 . sideslope for cutting 1:1 & in banking 2:1 **07**

C.H.	1000	1100	1200
G.L.	102.00	102.50	101.00
F.L.	100.00	100.25	100.50

Use prismoidal formula.

****

પ્રશ્ન–૧	અ	(I)નીચેની બબતો માટે માપણિના એકમો લખો. (i)ઈંટીનુ ચણતરકામ (ii)M.H. કવર (iii)પોઈંટીંગ કામ (iv) air vent પાઈપ (v)Hume pipe કોલર જોઈંટ(vi)GI રીજ	03
		(II) સારા અંદાજકારના લક્ષણો જણાવો.	04
	બ	આશરે પડતા અંદાજ્ની પધ્ધતિના નામ આપો. આશરે પડતા અંદાજ અને વિગતવાર અંદાજનો તફાવત લખો.	07
પ્રશ્ન–૨	અ	ભાવ પ્રુથ્થકરણની વ્યાખ્યા આપી તેને અસર કરતા પરિબળો જણાવિ મુખ્ય પરિબળો સમજાવો.	07
	બ	એશલર ચણતરકામ (1:5)ના પ્રમાણ માટે ભાવ પ્રુથ્થકરણ કરો.	07
		અથવા	
	બ	પ્રથમકોટ બીટુમીનીયસ સર્ફેસ પૈંટિંગરોડ માટે ભાવ પ્રુથ્થકરણ કરો.	07
પ્રશ્ન–૩			
	અ	વિશિશ્ટ વિવરણની વ્યાખ્યા આપી તેનુ મહત્વ સમજાવો તથા વિશિશ્ટ વિવરણ લખવાના સિધ્ધાંત લખો.	07
	બ	ટુંક નોંધ લખો. (i)ડે વર્ક (ii)સ્પોટ આઈટમ	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩			
	અ	કોર્શરબલ ચણતરકામ (1:5) માટે વિગત્વાર વિશિષ્ઠ વિવરણ લખો.	07
	બ	વજન તથા કલરકામ માટે એરીયા શોધો. (i)75mm x 75 mm x 10 mm, 5મી લાંબી પ્રિંસિપલ રાફ્ટર (ii)40 cm x 50 cm ની 8 mm જાડી gusset plate	07
પ્રશ્ન–૪			
	અ	આક્રુતિ નં-1 પરથિ નીચેની બાબતોની રાશિ શોધો. i) ખોદણકામ ઓર્ડીનરી સોઈલ ii) ખુલ્લા સાંધા વાળું ઈંટોનુ ચણતરકામ	07
	બ	આક્રુતિ નં-2 પરથિ નીચેની બાબતોની રાશિ શોધો. i. ટર્નવોલ માટે P.C.C. (1:3:6) ii. ટર્નવોલ માટે ચણતરકામ iii. ટર્નવોલ માટે C.C. કોપિંગ (1:2:4)	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪			
	અ	આક્રુતિ નં-1 પરથિ નીચેની બાબતોની રાશિ શોધો. i) સખ્તમાટીમા ખોદણકામ તથા B.B.C.C. (1:5:10) ii) સેંડ પુરાણકામ	07
	બ	આક્રુતિ નં-3 પરથિ નીચેની બાબતોની રાશિ શોધો. i. P.C.C. (1:3:6) વિંગ વોલ માટે ii. વિંગ વોલ માટે ચણતરકામ	07

iii. વિંગ વોલ માટે C.C. કોપિંગ (1:2:4)

પ્રશ્ન–૫

અ "Mid Sectional Area" પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરી માટીકામની રાશિ શોધો. તૈયાર સ્તરની પહોળાઈ 10મી છે. બાજુઓના ઢાળ ખોદાણમાં 1:1 તથા પુરાણમા 2:1 છે. 0 મી સાંકળથી 150મી સુધી 1:150 ઉતરતો ઢાળ છે. **07**

C.H.	0	30	60	90	120	150
G.L.	105.0	105.60	105.45	105.90	105.40	104.30
F.L.	-	-	107.60	-	-	-

બ એક ઢોળાવ વાળિ જમીનમાં એક રોડ પુરાણમાં બનાવવાનો છે. 10 થી 14મી સાંકળ સુધી માટી કામની રાશી પ્રિજમોઈડલ ફોર્મ્યુલા નો ઉપયોગ કરી શોધો. સાંકળની લંબાઈ 30મીટર છે. રોડના તૈયાર સ્તરની પહોળાઈ 10મીટર છે. **07**

સાંકળ	10	11	12	13	14
મધ્યબિંદુ ઉપર પુરાણની ઉંડાઈ	3.00	3.50	4.00	2.70	2.90
જમીનનો ઢાળ	10:1	12:1	8:1	8:1	10:1

બાજુનો ઢાળ પુરાણ માટે 2:1 (H:V) છે.

અથવા

પ્રશ્ન–૫

અ "Mid Sectional Area" પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરી માટીકામની રાશિ શોધો. તૈયાર સ્તરની પહોળાઈ 10મી છે. ખોદાણમાં બાજુનો ઢાળ 1:1 (H:V) છે. **07**

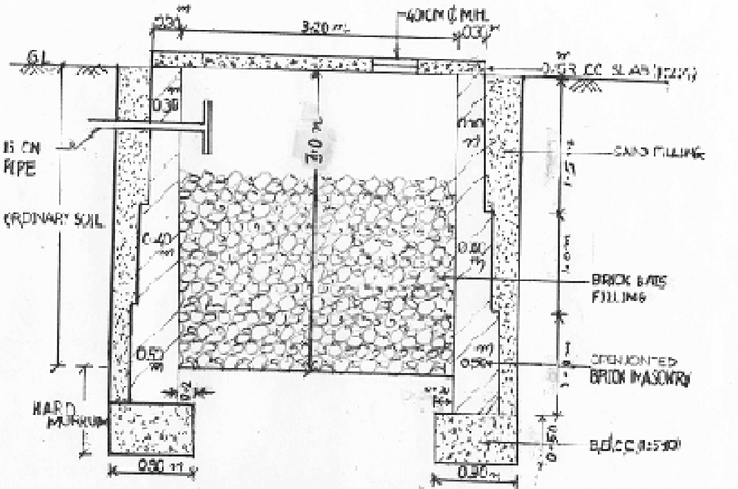
C.H.	0	100	200	300	400	500	600
G.L.	50.00	50.50	51.00	51.30	51.50	51.00	50.50
F.L.	49.00	-	-	-	-	-	-

ફોર્મેશનને ઢાળ નથી. 300 મી સાંકળ ઉપર આડછેદ દોરો.

બ એક 500મી લાંબો રોડ ઢોળાવવાળી જમીનમાં અંશતઃ ખોદાણ તથા અંશતઃ પુરાણમાં બનાવવાનો છે.રોડની તૈયાર સ્તરની પહોળાઈ 12મીટર છે. જમીનનો ક્રોસ ઢાળ 10:1 છે. તથા બાજુના ઢાળ ખોદાણમાં 1:1 તથા પુરાણમાં 2:1 છે. **07**

C.H.	1000	1100	1200
G.L.	102.00	102.50	101.00
F.L.	100.00	100.25	100.50

પ્રિજમોઈડલ ફોર્મ્યુલા નો ઉપયોગ કરો.

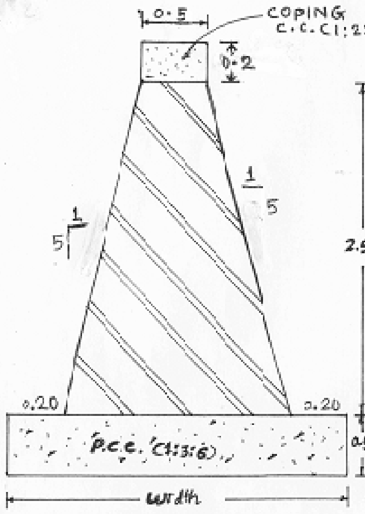


CROSS SECTION OF SOAKPIT (3.2m ϕ INT.)

FIG NO: 1

Note: All dimensions are in meter.

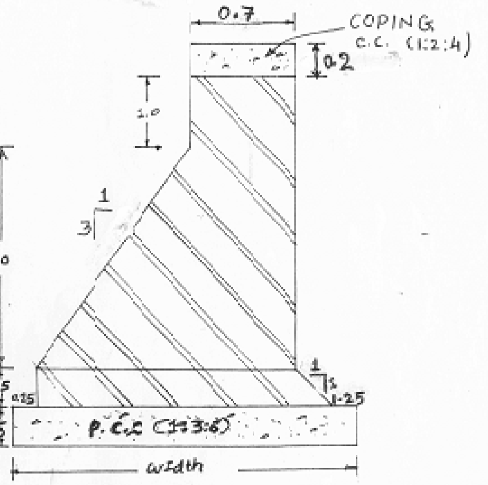
FIGURE NO: 2



C/S OF TURN WALL

(Length =5m)

FIGURE NO: 3



C/S OF WING WALL

(Length=5m)