

Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4340603

Date: 10-12-2025

Subject Name: Estimating, Costing and Valuation

Time: 02:30 PM TO 05:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

		MARKS
Q.1	(a) Explain deduction rules for Masonry work.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) ચણતર કામ માટેના કપાતના નિયમો સમજાવો	૦૩
	(b) Give qualities of a good estimator.	04
	(બ) સારા અંદાજકારની આવડતો લખો	૦૪
	(c) Calculate following quantities for a given plan in fig. 1 1. Excavation in foundation 2. P.C.C. 3. Brick Masonry work up to plinth level	07
	(ક) આકૃતિ ૧ માં આપેલ નકશા માટે નીચેની રાશિઓની ગણતરી કરો. ૧. પાયાનું ખોદાણકામ ૨. પી.સી.સી. ૩. પ્લિનથ લેવલ સુધીનું ઇંટ નું ચણતર કામ	૦૭
	OR	
	(c) Calculate following quantities for a given plan in Fig. 1 1. Skirting in shop area 2. Flooring in a in a shop 3. Inside plaster for a shop	07
	(ક) આકૃતિ ૧ માં આપેલ નકશા માટે નીચેની રાશિઓની ગણતરી કરો. ૧. દુકાન માટે સ્કર્ટિંગ ગણો ૨. દુકાન નું ફ્લોરિંગ ની ગણતરી કરો. ૩. દુકાન ની અંદર નું પ્લાસ્ટર ગણો.	૦૭
Q.2	(a) Explain specification of 1st class brick masonry in C.M. (1:6)	03
પ્રશ્ન.2	(અ) પ્રથમ વર્ગ ના ઇંટ ના ચણતર કામ માટે સિમેન્ટ મોર્ટાર 1:6 લઈ વિવરણો સમજાવો.	૦૩
	(b) Give detailed specification for R.C.C. 1 : 1.5 : 3	04
	(બ) R.C.C માટે વિગતવાર સ્પષ્ટીકરણ આપો. 1 : 1.5 : 3	૦૪

	(c)	Calculate quantity of steel for a RCC beam given in Fig.2	07
	(ક)	આકૃતિ -2 માં આપેલ આર.સી.સી. બીમ માટે સળિયા ના જથ્થાની ગણતરી કરો.	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	Explain types of specifications.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	સ્પેસિફિકેશનના પ્રકાર સમજાવો.	૦૩
	(b)	State Principle of writing specifications.	04
	(બ)	સ્પેસિફિકેશન લખવાના સિદ્ધાંત લખો	૦૪
	(c)	Calculate following quantity for a RCC beam given in Fig.2	07
		1. formwork	
		2. Concrete	
		3. No. of cement bags required for 1:2:4 concrete	
	(ક)	આકૃતિ -2 માં આપેલ આર.સી.સી. બીમ માટે નીચેની રાશીઓની ગણતરી કરો.	૦૭
		1. ફોર્મવર્ક	
		2. કોન્ક્રીટ	
		3. ૧:૨:૪ કોન્ક્રીટ માટે જરૂરી સિમેન્ટ ની થેલીઓની સંખ્યા	
Q. 3	(a)	Write short not S.O.R.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	S.O.R. વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩
	(b)	Define task work and state factors affecting on it.	04
	(બ)	વ્યાખ્યા આપો ટાસ્ક વર્ક અને તેને અસર કરતા પરિબળો જણાવો .	૦૪
	(c)	Explain features of green buildings.	07
	(ક)	ગ્રીન બિલ્ડિંગ ના સિદ્ધાંતો સમજાવો .	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	Explain factors affecting Rate Analysis.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ભાવ પૃથક્કરણ ઉપર અસર કરતાં પરિબળો સમજાવો	૦૩
	(b)	Prepare rate analysis for 1st class Brickwork in Superstructure in CM (1:6)	04
	(બ)	સુપર સ્ટ્રક્ચર માં પ્રથમ વર્ગના ઈટના ચણતર કામ માટેના CM (1: 6) માટે ભાવ પૃથક્કરણ કરો.	૦૪
	(c)	Explain concept of green building with its advantages and disadvantages.	07
	(ક)	ગ્રીન બિલ્ડિંગ નો ખ્યાલ તેના ફાયદા તથા ગેરફાયદા સહ સમજાવો	૦૭
Q. 4	(a)	Write purposes of valuation.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	વેલ્યુએશનના હેતુઓ લખો.	૦૩
	(b)	Explain factors affecting on value of a property	04
	(બ)	મિલકત ના મૂલ્ય ઉપર અસર કરતાં પરિબળો જણાવો.	૦૪
	(c)	A person Purchase house for Rs. 4,30,000/- The Scrape Value of building is 10% of Construction cost. The life of a building 39 Years. The rate of interest is 6.5%.calculate the installment of sinking Fund. Take land cost is 70,000/-	07
	(ક)	એક વ્યક્તિ રૂ. 4,30,000/- માં ઘર ખરીદે છે. બિલ્ડિંગનું સ્ક્રેપ મૂલ્ય બાંધકામ ખર્ચના 10% છે. ઇમારતનું આયુષ્ય 39 વર્ષ. વ્યાજનો દર 6.5% છે. સિંકિંગ ફંડના હપ્તાની ગણતરી કરો. જમીન ની કિંમત 70,000/- લ્યો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Characteristics of good valuer.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	સારા વેલ્યુઅરના ગુણો જણાવો.	૦૩
	(b)	List methods of calculating depreciation and explain any one in detail.	04
	(બ)	અવમૂલ્યન ની ગણતરી ની રીતો ની યાદી કરો અને કોઈ એક વિશે વિગતે સમજાવો.	૦૪

- (c) A property gives a net income of Rs.18000 per annum. The life span of the building is 25 years. If the rate of interest on capital investment is 6% and the rate of interest on sinking fund is 4%, Determine the value of the property. 07

- (ક) એક મિલકત વાર્ષિક રૂ.18000 ચોખ્ખા કમાવી આપે છે. મકાન નું આયુષ્ય 25 વર્ષ છે. જો મૂડી રોકાણ ઉપર નો વ્યાજ દર 6% અને સિંકિંગ ફંડ નો વ્યાજ દર 4 % હોય તો મિલકત નું મૂલ્ય નિર્ધારણ કરો. ૦૭

- Q.5 (a) Explain treatment of junction in center-line method 03

- પ્રશ્ન.5 (અ) મધ્ય રેખાની રીતમાં જંક્શન માટે કરવાની થતી પ્રક્રિયા સમજાવો ૦૩

- (b) Write weight of various diameter of bars (used in the field) for 1 m length (in kg) (any four) 04

- (બ) ૧ મીટર લંબાઈના જુદા જુદા વ્યાસના સળીયા (ફિલ્ડ માં વપરાતાં)ના વજન લખો. (in kg) (ગમે તેયાર) ૦૪

- (c) From the details given below, find out the Quantity of earth work by using mean section area Method. 07

Chainage (m)	80	100	120	140	160	180	200	220
G.L.(m)	6.15	6.30	6.40	6.49	7.00	6.79	6.82	6.91

Formation Width =10 m , side slope = 0.5

Formation level at 160M chainage is 7.0m

The length gradient is the same.

- (ક) નીચે આપેલ વિગતો પરથી માટી કામ ની રાશિ મીન સેક્શન એરિયા ની રીત થી શોધો. ૦૭

ચેઇનેજ મી	80	100	120	140	160	180	200	220
જમીન તળ મી	6.15	6.30	6.40	6.49	7.00	6.79	6.82	6.91

ફોર્મેશન વીડ્થ =10મી. , બાજુ નો ઢાળ = 0.5

ફોર્મેશન લેવલ =160 મી. ચેઇનેજ પર 7.0 મી

લંબાઈ ઢાળ એક સમાન છે.

OR

- Q.5 (a) Explain measurement sheet and abstract sheet. 03

- પ્રશ્ન.5 (અ) મેઝરમેન્ટ-શીટ અને એબ્સ્ટ્રેક્ટ-શીટ સમજાવો ૦૩

- (b) Write formula to calculate: 04

1. length of lateral ties or vertical stirrups

2. no. of stirrups required for a beam

- (બ) સૂત્ર લખો: ૦૪

૧. લેટરલ ટાઈ અથવા વટીકલ સ્ટીરપ્સની લંબાઈ

૨. બીમ માટે સ્ટીરપ્સની જરૂરી સંખ્યા

- (c) Calculate earthwork using prismatic formula for road section with following details. Width of road = 10m 07

Side slope 2 : 1 (H : V) in filling

Side slope 1.5 : 1 (H : V) in Cutting
 Formation level is 108.0 m at chainage 0. of road surface.
 No gradient in length of road (horizontal section)

Chainage (m)	0	20	40	60	80	100	120
G.L.m	107.20	107.90	108.0	108.80	109.0	110.80	109.10

- (ક) નીચેની વિગત સાથે ના રોડ સેક્શન માટે પ્રિઝમોઇડલ સૂત્રથી માટીકામ ની રાશિ ગણો. રોડ ની પહોળાય = 10m
 બાજુ નો ઢાળ 2 : 1 (H : V) ભરતીમાં
 1.5 : 1 (H : V) ખોદાણ માં
 રોડ ની સપાટીની 0. ચેઇનેજ પર ફોર્મેશન લેવલ 108.0 m છે.
 રોડ ની લંબાઈ માં ઢાળ નથી (સમક્ષિતિજ સેક્શન)

ચેઇનેજ મી	0	20	40	60	80	100	120
જમીન તળ	107.20	107.90	108.0	108.80	109.0	110.80	109.10

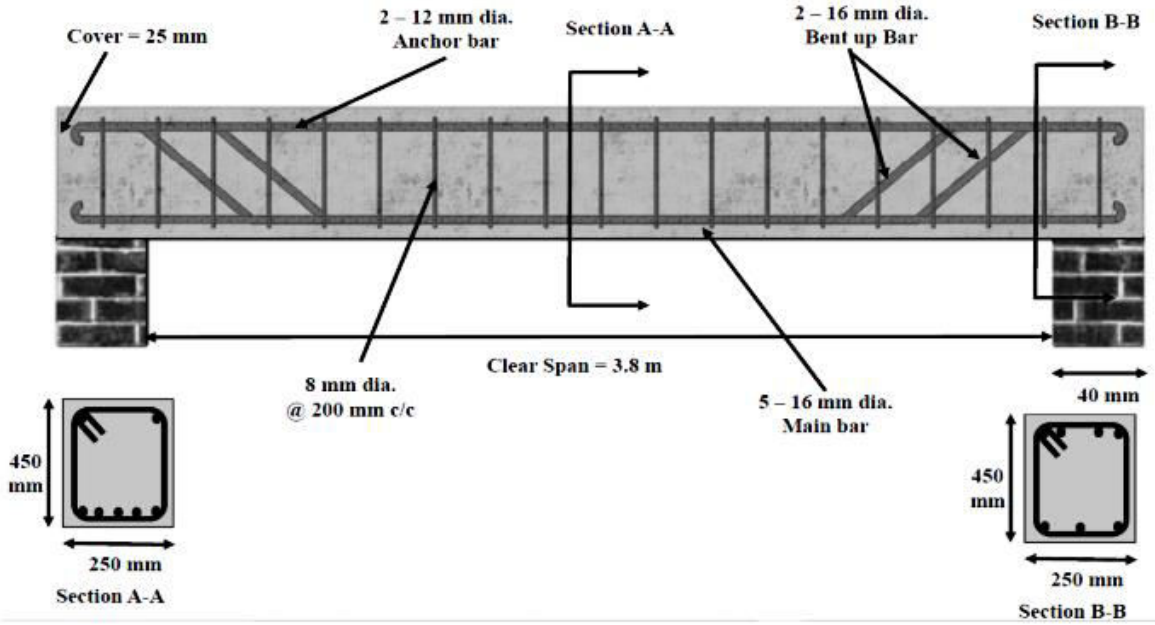


Figure – 2

Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4340603

Date: 28-11-2024

Subject Name: Estimating, Costing and Valuation

Time: 02:30 PM TO 05:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted
5. English version is authentic.

			Marks
Q.1	(a)	Enlist factors affecting Rate Analysis.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	ભાવ પૃથકરણ પર અસર કરતા પરીબળોની યાદી બનાવો	૦૩
	(b)	Explain use of green building material in Construction items.	04
	(બ)	બાંધકામ આઈટમમાં ગ્રીન બિલ્ડીંગ મટેરિયલ ના ઉપયોગો લખો.	૦૪
	(c)	Derive rate analysis for Brick bat cement concrete in foundation (B.B.C.C) (1:5:10).With explanation.	07
	(ક)	પાયમાં ઇંટોના રોડનો સિમેન્ટ કોન્ક્રીટ(1:5:10) માટે ભાવ પૃથકરણ કરો.સમજૂતી સાથે.	૦૭
		OR	
	(e)	Derive rate analysis for 15 mm thick cement plaster in C.M. (1:3) .With explanation (for 100 m ²)	07
	(ક)	15mm (1:3 CM) જાડા પ્લાસ્ટર કામ માટે ભાવ પૃથકરણ કરો.સમજૂતી સાથે	૦૭
Q.2	(a)	Explain principles of specification writing.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	વિશિષ્ટ વિવરણ ના હેતુઓ લખો	૦૩
	(b)	Write detailed specification for 12 mm Th. Plastering work in C.M(1:4)	04
	(બ)	૧૨ mm જાડા (૧૪:) C.M. પ્રમાણમાં પ્લાસ્ટર કામ માટે વિગતવાર વિશિષ્ટ વિવરણ લખો.	૦૪
	(c)	State the rules for deduction for (I) Cement Plaster and (II) Brick masonry as per IS 1200	07
	(ક)	IS 1200 પ્રમાણે (I) સિમેન્ટ પ્લાસ્ટર અને (II) ઇંટનું ચણતરકામ માટે કપાત ના નિયમો લખો.	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	State the types and purpose of specifications.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	વિશિષ્ટ વિવરણના પ્રકારો અને તેના હેતુઓ જણાવો.	૦૩
	(b)	Write detailed specification for R.C.C. (1 :1.5 : 3)	04
	(બ)	આર .સી.સી.(૧:૫.૧:૩) માટે વિગતવાર વિશિષ્ટ વિવરણ લખો..	૦૪
	(c)	(1) Define (i)Estimate (ii)Contingencies (iii)Day work (2) Give service unit for (i)Hotel (ii)Road (3) Give measurement unit for (i) D.P.C. work (ii) cement	07
	(ક)	(1)વ્યાખ્યા આપો :- (i) અંદાજ (ii) કન્ટીજન્સી (iii) ડે વર્ક (2) સર્વિસ યુનિટ લખો :- (i) હોટલ (ii)રસ્તો	૦૭

		(3) માપણીના એકમ લખો :- (i) ડેમ્પ પ્રુફ કોર્સ (ii) સિમેન્ટ																									
Q. 3	(a)	Calculate earthwork in excavation for foundation (Figure-1)	03																								
પ્રશ્ન.3	(અ)	પાયમાં માટીના ખોદણકામની રાશીની ગણતરી કરો. (Figure-1)	૦૩																								
	(b)	Calculate quantities for Earth filling in plinth (Figure-1)	04																								
	(બ)	પ્લિન્થ માં માટી પુરાણની રાશીની ગણતરી કરો. (Figure-1)	૦૪																								
	(c)	Calculate quantities for (i) Brick masonry up to Plinth in C.M(1:6) and (ii) D.P.C.(1:2:4) work over plinth (Figure-1)	07																								
	(ક)	(i) પાય થી પ્લિન્થ સુધી ઇંટ ચણતર કામ અને (ii) પ્લિન્થ લેવલે ડીસી.પી..(1:2:4) કામની રાશીની ગણતરી કરો. (Figure-1)	૦૭																								
		OR																									
Q. 3	(a)	Calculate quantities for BBCC(1:4:8) Work for foundation (Figure-1)	03																								
પ્રશ્ન.3	(અ)	દીવાલોના પાયમાં BBCC)1:4:8(ના કામની રાશીની ગણતરી કરો. (Figure-1)	૦૩																								
	(b)	Calculate quantities for Plaster in ceiling in C.M.(1:3) (Figure-1)	04																								
	(બ)	C.M.(1:3)ના પ્રમાણમાં બધા જ રૂમની છતની પ્લાસ્ટર કામની રાશીની ગણતરી કરો. (Figure-1)	૦૪																								
	(c)	Calculate quantities for Brick masonry up to Slab portion (Figure-1)	07																								
	(ક)	સપુર સ્ટ્રક્ચર સ્લેબ લેવલ) સુધી) ઇંટ ચણતર કામની રાશીની ગણતરી કરો(Figure-1)	૦૭																								
Q. 4	(a)	Determine quantity of CC (1:2:4) Work in beam. (Fig. – 02).	03																								
પ્રશ્ન.4	(અ)	બીમ માટે કોન્ક્રીટ (૧૪:૨:) ની ગણતરી કરો. (Fig. – 02).	૦૩																								
	(b)	Workout quantities of 6mm Ø and 8mm Ø steel reinforcement bar (Stirrups) for R.C.C. Beam (Fig. – 02).	04																								
	(બ)	બીમ માટે 6mm Ø અને 8mm Ø ની રીંગો માટેના સળીયાની ગણતરી કરો.(Fig. –02).	૦૪																								
	(c)	The details of road are as under: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>C.H</td> <td>0</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>90</td> <td>120</td> <td>150</td> <td>180</td> <td>210</td> <td>240</td> <td>270</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>G.L</td> <td>10.55</td> <td>10.50</td> <td>10.40</td> <td>10.35</td> <td>10.20</td> <td>10</td> <td>9.80</td> <td>9.65</td> <td>9.60</td> <td>9.40</td> <td>9.20</td> </tr> </table> <p>The foundation level of road is 10m and the width is 7.50m. The side slop are 1;1(H:V) both in cutting and filling. Find (i) Quantity of cutting (ii) Quantity of filling. By Mean-sectional area method.</p>	C.H	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	G.L	10.55	10.50	10.40	10.35	10.20	10	9.80	9.65	9.60	9.40	9.20	07
C.H	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300																
G.L	10.55	10.50	10.40	10.35	10.20	10	9.80	9.65	9.60	9.40	9.20																
	(ક)	રોડની વિગતો નીચે મુજબ છે <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>C.H</td> <td>0</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>90</td> <td>120</td> <td>150</td> <td>180</td> <td>210</td> <td>240</td> <td>270</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>G.L</td> <td>10.55</td> <td>10.50</td> <td>10.40</td> <td>10.35</td> <td>10.20</td> <td>10</td> <td>9.80</td> <td>9.65</td> <td>9.60</td> <td>9.40</td> <td>9.20</td> </tr> </table> <p>રોડનું ફોર્મેશન લેવલ 10m છે તથા રોડ ની પહોળાઈ 7.50m છે .રોડ ની બાજુના ઢાળ ખોડાણ તથા પુરાણમાં 1:1(H:V) છે . સરેરાસ ક્ષેત્રફળની રીત થી (i)ખોડાણ કામ નો રાશિ અને (ii)પુરાણ કામ નો રાશિ શોધો.</p>	C.H	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	G.L	10.55	10.50	10.40	10.35	10.20	10	9.80	9.65	9.60	9.40	9.20	૦૭
C.H	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300																
G.L	10.55	10.50	10.40	10.35	10.20	10	9.80	9.65	9.60	9.40	9.20																
		OR																									
Q. 4	(a)	Determine quantity of form work in beam. (Fig. – 02).	03																								
પ્રશ્ન.4	(અ)	બીમ માટે ફોર્મવર્ક ની ગણતરી કરો. (Fig. – 02).	૦૩																								
	(b)	Workout quantities of 20mm Ø straight bars and 16mm Ø steel reinforcement bar for R.C.C. Beam (Fig. – 02).	04																								
	(બ)	બીમ માટે 20mm Ø સીધા અને 16mm Ø ના સળીયા માટેના સ્ટ્રીલની રાશીની ગણતરી કરો. (Fig. – 02).	૦૪																								
	(c)	Calculate the quantity of earth work by Prismoidal formula for road section having following data. Formation width 12m.	07																								

		The formation R.L. at zero chainage is 79.70m and the road has upward slope of 10 cm in 30 m .Side slop for banking 2:1 (H:V) and for cutting 1;1(H:V).																	
		<table border="1"> <tr> <td>Chainage (m)</td> <td>0</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>90</td> <td>120</td> <td>150</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>G.L (m)</td> <td>80.20</td> <td>80.10</td> <td>79.90</td> <td>79.90</td> <td>79.90</td> <td>79.90</td> <td>79.90</td> </tr> </table>	Chainage (m)	0	30	60	90	120	150	180	G.L (m)	80.20	80.10	79.90	79.90	79.90	79.90	79.90	
Chainage (m)	0	30	60	90	120	150	180												
G.L (m)	80.20	80.10	79.90	79.90	79.90	79.90	79.90												
	(ક)	નીચે આપેલી માહિતીના આધારે પ્રિઝમોઇડલ ફોર્મ્યુલાનો ઉપયોગ કરી આપેલ રસ્તાની લંબાઈ માટે જરૂરી ખોડાણ તથા પુરાણના માટી કામ નો રાશિ શોધો.શૂન્ય ચેઈનેજ ઉપર રસ્તાનું લેવલ 79.70m છે તથા રસ્તાનો ઢાળ દર 30 m ની લંબાઈમાં 10 cm ઉપરની તરફ છે. બાજુના ઢાળ પુરાણ માટે 2:1 (H:V) તથા ખોડાણ માટે 1:1(H:V) છે, અને રસ્તાના તૈયાર સ્તર ની પહોળાઈ 12m છે.	૦૭																
		<table border="1"> <tr> <td>Chainage (m)</td> <td>0</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>90</td> <td>120</td> <td>150</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>G.L (m)</td> <td>80.20</td> <td>80.10</td> <td>79.90</td> <td>79.90</td> <td>79.90</td> <td>79.90</td> <td>79.90</td> </tr> </table>	Chainage (m)	0	30	60	90	120	150	180	G.L (m)	80.20	80.10	79.90	79.90	79.90	79.90	79.90	
Chainage (m)	0	30	60	90	120	150	180												
G.L (m)	80.20	80.10	79.90	79.90	79.90	79.90	79.90												
Q.5	(a)	A person purchased a building for Rs. 12,00,000 having land cost of Rs. 2,50,000. If life of building is 35 years and rate of interest is 8 %. Find the annual installment of sinking fund. Assume scrap value as 10% of the construction cost.	03																
પ્રશ્ન.5	(અ)	એક વ્યક્તિએ રૂ. ૨,૦૦,૦૦૦/- માં મકાન ખરીદ્યું હતું. જેની જમીન ની કિંમત રૂ. ૨,૫૦,૦૦૦ હતી. જો મકાનનું આયુષ્ય ૩૫ વર્ષ અને વ્યાજનો દર ૮% હોય તો સીન્કિંગ ફંડનું વાર્ષિક પ્રિમીયમ શોધો.સ્ક્રેપવેલ્યુ કન્સ્ટ્રક્શન કિંમત ના ૧૦% ધારો.	૦૩																
	(b)	Enlist different types of values and explain any one.	04																
	(બ)	વેલ્યના પ્રકાર લખો અને કોઈ એક સમજાવો	૦૪																
	(c)	From the following details decide value of the cinema theatre building. (i) Present land cost = 2,50,000 (ii) future life of building = 15 year (iii) use at full capacity = 60% (iv) there are 4 shows everyday (v) income of each show at full capacity = 6500 (vi) Total usual outgoings = 60% of gross income (vii) Rate of interest 10% on capital and 7% on redemption of capital	07																
	(ક)	નીચેની વિગતના આધારે સિનેમા થિયેટરના મકાનનું મૂલ્ય નક્કી કરો. (i) જમીનની હાલની કિંમત = ૨,૫૦,૦૦૦ (ii)મિલકતનું ભાવિ આયુષ્ય = ૧૫ વર્ષ (iii)સિનેમા થિયેટરની કુલ ક્ષમતાએ વપરાશ = ૬૦% (iv)દરરોજ ૪ ખેલ હોય છે. (v)સંપૂર્ણ ક્ષમતાના દરેક ખેલની કુલ આવક = ૬૫૦૦ (vi)નિર્ગામી ખર્ચાઓ કુલ આવકના ૬૦% (vii)મૂડીરોકાણના વળતર માટે વ્યાજદર ૧૦% અને મૂડીરોકાણની મુક્તિ માટે વ્યાજ દર ૭% છે.	૦૭																
		OR																	
Q.5	(a)	A loan amount of Rs 900000/- is to be repaid by 20 equal installments. Rate of interest is 8%. Calculate annual installment of loan.	03																
પ્રશ્ન.5	(અ)	રૂપિયા ૯૦૦૦૦૦ ની લોન વીસ સરખા વાર્ષિક હપ્તામાં ભરપાઈ કરવાની છે. વ્યાજનો દર ૮.૦૦% વાર્ષિક હપ્તાની રકમ શોધો.	૦૩																

(b)	Define (i) Depreciation (ii)Sinking fund (iii)Outgoings (iv) Year's Purchase	04
(બ)	વ્યાખ્યા આપો :- (i)અવમૂલ્યન (ii)સીન્કીંગ ફંડ (iii)નિર્ગમી ખર્ચ (iv)વાર્ષિક વળતર	૦૪
(c)	A newly constructed building stands on a plot costing Rs.3, 00,000. The construction cost of the building is Rs.9, 00,000 and the estimated life of building is 65 years. The investor desire 18% return on the construction cost and 9% return on the land cost. Assuming annual repairs at 0.8% the cost of construction and the other outgoings at 20% of gross rent. Calculate the annual rent that will have to be charged for the building. The sinking fund installment per annum Rs. 4000.	07
(ક)	એક નવું મકાન Rs.3, 00,000 ની કિંમતના પ્લોટ ઉપર ઉભેલું છે. મકાનની બાંધકામ કિંમત Rs.9, 00,000 છે અને અંદાજીત આયુષ્ય 65 વર્ષ છે. રોકાણકાર બાંધકામ કિંમત પર 18% વળતર ઇચ્છે છે અને જમીનની કિંમત પર 9% વળતર ઇચ્છે છે. વાર્ષિક મરામત ખર્ચ બાંધકામ કિંમતના 0.8% તથા અન્ય ખર્ચાઓ કુલ ભાડાના 20% લો. આ મકાનનું વાર્ષિક ભાડું નક્કી કરો. સીન્કીંગ ફંડનો વાર્ષિક હપ્તો Rs. 4000 લો.	૦૭

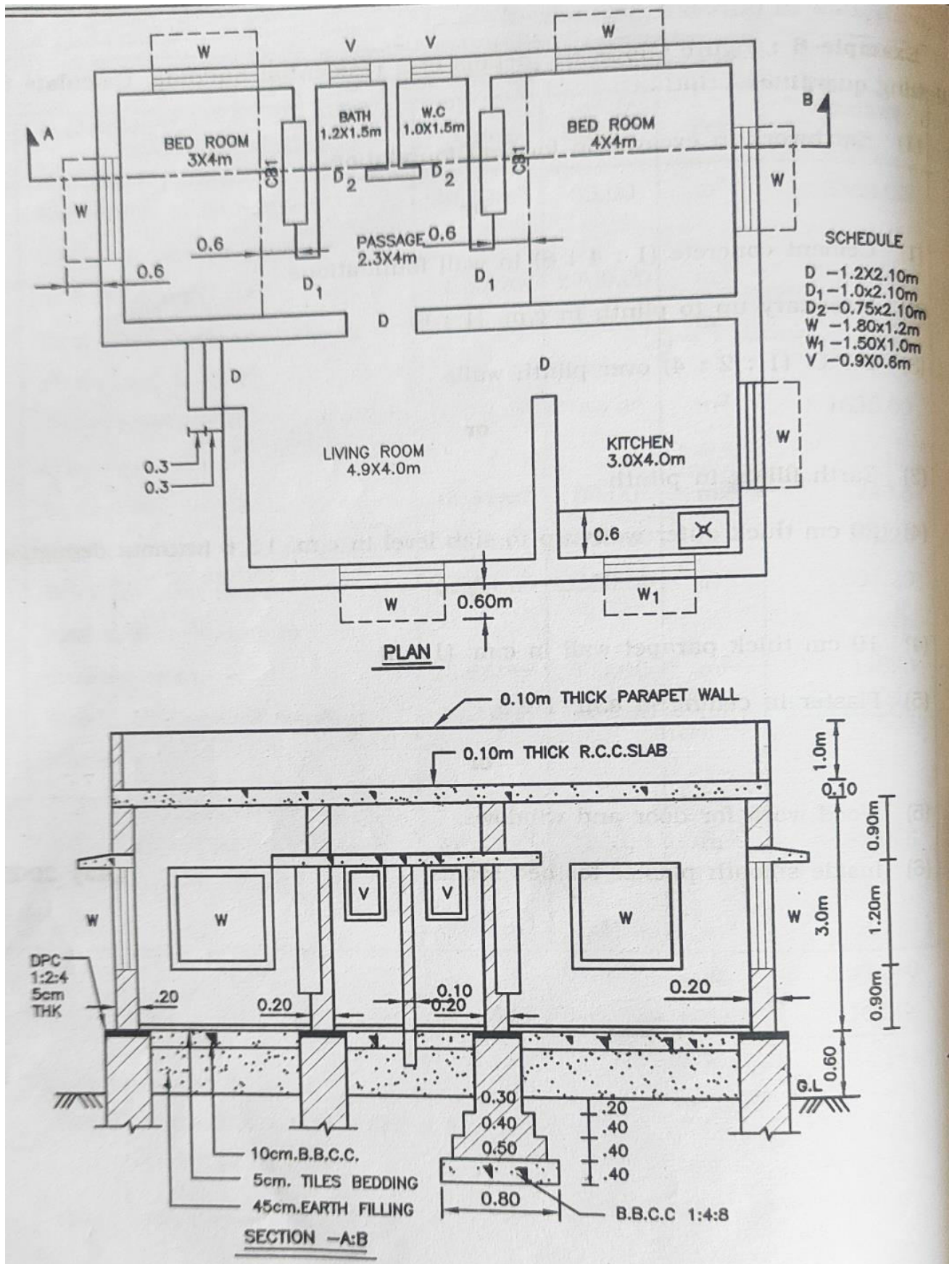
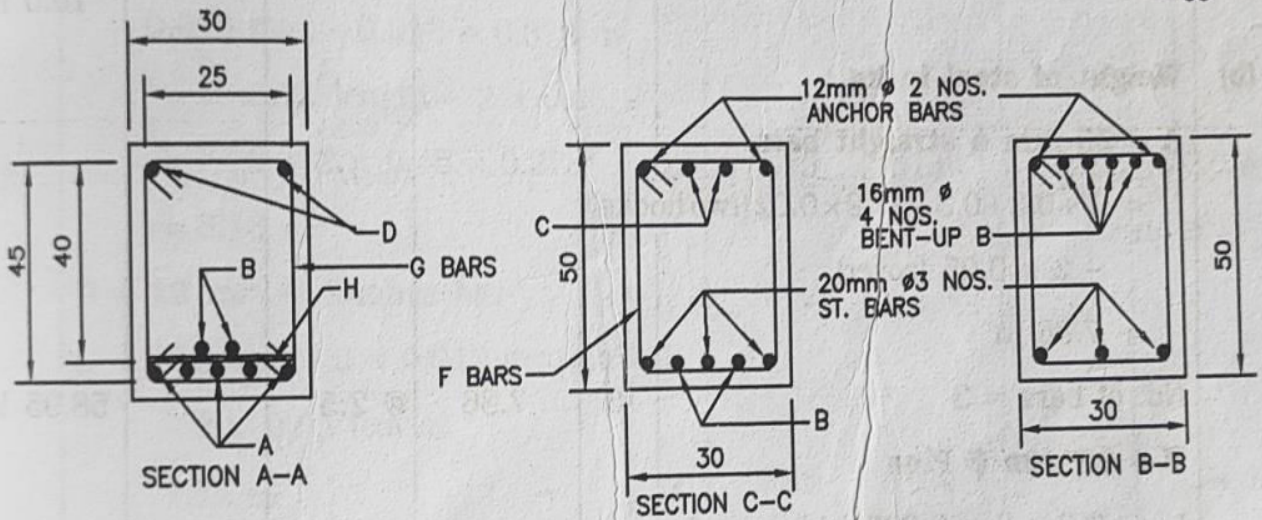
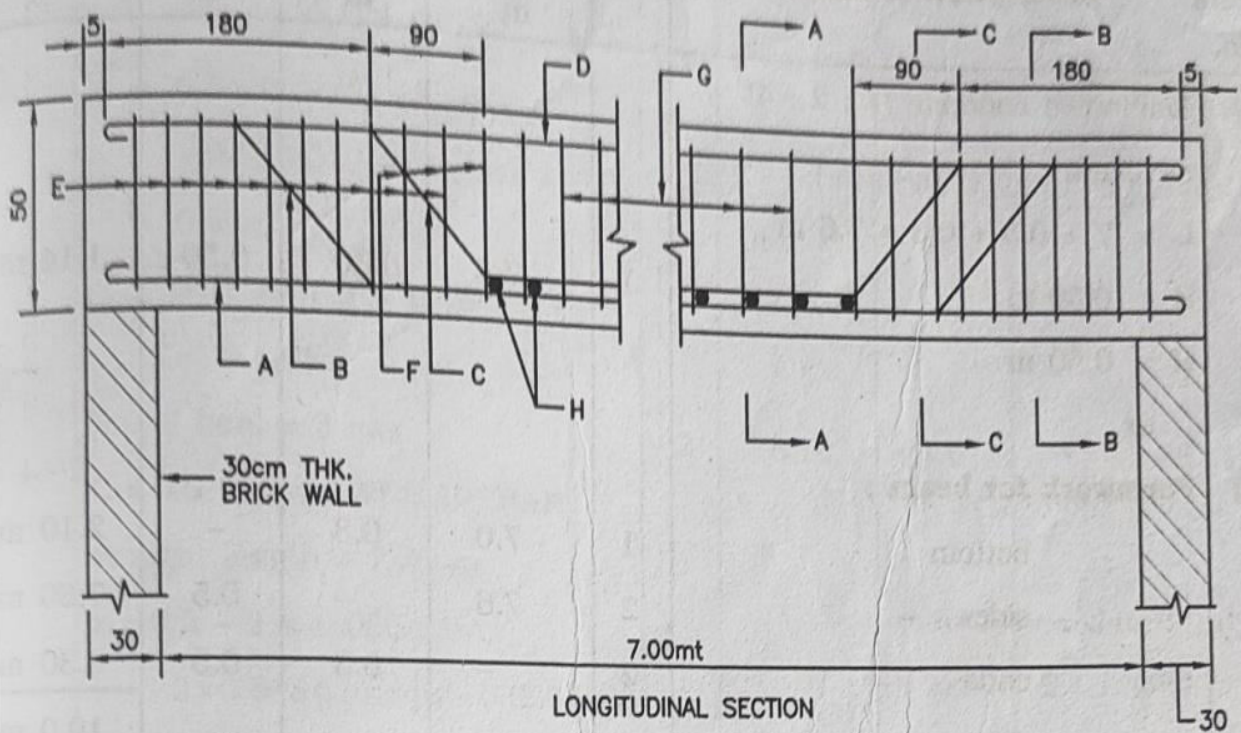


Figure.-1



REFERENCES:-

- A=20mm ϕ STRAIGHT BAR 3NOS. @ 2.5 kg/mt.
- B=16mm ϕ BENT UP BAR 2NOS. @ 1.6 kg/mt.
- C=16mm ϕ BENT UP BAR 2NOS. @ 1.6 kg/mt.
- D=12mm ϕ ANCHOR BAR 2NOS. @ 0.89 kg/mt.
- E=10mm ϕ STIRRUPS 10cm c/c @ 0.62 kg/mt.
- F=8mm ϕ STIRRUPS @ 15cm c/c @ 0.40 kg/mt.
- G=6mm ϕ STIRRUPS @ 21cm c/c @ 0.22 kg/mt.
- H=20mm ϕ PINS @ 21cm c/c @ 0.25 kg/mt.

NOTES:-

ALL DIMENSIONS ARE IN CM EXCEPT SHOWN
NOT TO SCALE THIS DRG.

Figure.-2

Seat No.:

Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023

Subject Code: 4340603

Date: 02-02-2024

Subject Name: Estimating, Costing And Valuation

Time: 02:30 PM TO 05:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

			Marks
Q.1	(a)	Role and responsibilities of estimator.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	સારા અંદાજકારની લાક્ષણિકતા અને રોલ જણાવો.	૦૩
	(b)	Define following terms: (1) provisional sum (2) prime cost	04
	(બ)	વ્યાખ્યા આપો : (૧) પ્રોવિસનલ સમ (૨) પ્રાઈમ કોસ્ટ	૦૪
	(c)	A building fetches gross rent of RS. 3000 per month. All outgoing are 10 % of gross income. If rate of interest on capital is 10% and on sinking fund is 5% , determine capitalized value of a property. Life of building is 30years.	07
	(ક)	એક મકાન માસિક રૂ. ૩૦૦૦ ગ્રોસ ભાડા તરીકે કમાવી આપે છે, કુલ નિર્ગમી ખર્ચ ગ્રોસ આવકના ૧૦ % છે. જે કેપિટલ પર હાલ વ્યાજનો દર ૧૦% છે અને ઘસારા ફંડ માટે ૫% વ્યાજનો દર હોઈ તો મકાનની કેપિટલાઈઝડ કિંમત શોધો. મકાનનું આયુષ્ય ૩૦ વર્ષ છે.	૦૭
OR			
	(c)	The present value of a machine is RS.4,25,000/- and scrap value is RS.35,000/- calculate depreciation cost after 5 years by constant percentage method and straight line method if life of machine is 20years.	07
	(ક)	એક મશીનની હાલની કિંમત રૂ. ૪,૨૫,૦૦૦ છે અને તેની ભંગાર કિંમત રૂ . ૩૫,૦૦૦, છે. જો મશીનનું આયુષ્ય ૨૦ વર્ષ હોઈ તો, ૫ વર્ષ પછીની અચલ ટકાવારીની રીત અને સીધી રેખાની રીતથી મશીનની અવમૂલ્યન પછીની કિંમત શોધો.	૦૭
Q.2	(a)	State importance of specifications.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	સ્પેસિફિકેશનની અગત્યતા જણાવો.	૦૩
	(b)	State Principle of writing specifications.	04
	(બ)	સ્પેસિફિકેશનો લખવાના સિદ્ધાંતો લખો.	૦૪
	(c)	Calculate the following quantities for an RCC beam shown in fig.2 (1)R.C.C. work 1:2:4 (2) formwork for Beam	07

	(ક)	આર.સી.સી. બીમ આકૃતી ૨ માં દર્શાવેલ છે તે પરથી આઇટેમની રાશી ગણો. (૧) બીમ માટે ૧:૨:૪ ના પ્રમાણના પ્રબલિત કોન્ક્રીટનો રાશિ (૨) બીમ માટે ફોર્મ વર્કનો રાશિ	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	Give Purposes of specifications.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	સ્પેસિફિકેશનના હેતુઓ જણાવો.	૦૩
	(b)	Explain Detail specification for cement concrete in foundation (1:4:8)	04
	(બ)	પાયા માટે સિમેન્ટ કોન્ક્રીટ ૧:૪:૮ વિગતવાર વિશિષ્ટ વિવરણ લખો.	૦૪
	(c)	Calculate the following quantities for an RCC beam shown in fig.2 Total quantity of steel in kg with bar bending schedule.	07
	(ક)	આર.સી.સી. બીમ આકૃતી ૨ માં દર્શાવેલ છે તે પરથી આઇટેમની રાશી ગણો. બીમ માટે સળિયાની કુલ રાશિ અને બાર બેન્ડીંગ શેડ્યુલ બનાવો.	૦૭
Q. 3	(a)	Calculate quantity for excavation in foundation for building fig 1	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	આકૃતી ૧ માં દર્શાવેલ મકાનની પાયા માટે માટીના ખોદકામની રાશિ શોધો	૦૩
	(b)	Calculate quantity for skirting for all rooms for fig.1	04
	(બ)	આકૃતી ૧ માં દર્શાવેલ મકાનની બધા રૂમ માટે સ્કીરટીંગની રાશિ શોધો	૦૪
	(c)	Calculate quantity for brick masonry up to plinth for fig.1	07
	(ક)	આકૃતી ૧ માં દર્શાવેલ મકાનની ઈંટ ના ચણતર કામ પ્લિન્થ સુધીની રાશિ શોધો	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	Calculate quantity for P.C.C. in foundation for building fig 1	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	આકૃતી ૧ માં દર્શાવેલ મકાનની પાયા માટે કોન્ક્રીટના કામની રાશિ	૦૩
	(b)	Calculate quantity for earth filling for all rooms for fig.1	04
	(બ)	આકૃતી ૧ માં દર્શાવેલ મકાનની બધા રૂમ માટે માટીનો પુરાણ ની રાશિ શોધો	૦૪
	(c)	Calculate quantity for brick masonry for superstructure for fig.1	07
	(ક)	આકૃતી ૧ માં દર્શાવેલ મકાનની ઈંટ ના ચણતર કામ સુપર સ્ટ્રક્ચર માટેની રાશિ શોધો.	૦૭
Q. 4	(a)	Define task work and state factors affecting on it.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	વ્યાખ્યા આપો ટાસ્ક વર્ક અને તેના અસરકર્તા પરિબલો જણાવો.	૦૩
	(b)	Prepare rate analysis for first class brickwork in C.M. 1:4 in superstructure.	04
	(બ)	સુપર સ્ટ્રક્ચરમાં સિમેન્ટ કોલ ૧:૪ માં પ્રથમ કક્ષાનું ઈંટનું ચણતર કામ માટે ભાવ પૃથુકરણ કરો.	૦૪
	(c)	Explain concept of green building with its advantages and disadvantages.	07
	(ક)	ગ્રીન બિલ્ડિંગનો ખ્યાલ તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા સહ સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	State factors affecting rate analysis.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ભાવ પૃથુકરણને અસરકર્તા પરિબલો જણાવો.	૦૩
	(b)	Prepare rate analysis for 15 cm thick plaster work in C.M. 1:4 for 100sqm.	04
	(બ)	૧૫ મીમી જાડું સિમેન્ટ પ્લાસ્ટર સિમેન્ટ કોલ ૧:૪ માં	૦૪
	(c)	Explain features of green buildings.	07
	(ક)	ગ્રીન બિલ્ડિંગના સિદ્ધાંતો સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Define following terms: (1) scrap value (2) salvage Value(3) value	03

પ્રશ્ન.5	(અ)	વ્યાખ્યા આપો.(૧) સ્કેપ વેલ્યુ (૨) સાલ્વેજ વેલ્યુ (૩) વેલ્યુ	૦૩																
	(બ)	Differentiate between depreciation and obsolescence.	04																
	(બ)	અવમૂલ્યન અને અપ્રયલન તફાવત આપો.	૦૪																
	(ક)	Calculate quantity of earth work by Prismoidal formula for a road section having following data: (a) Formation width : 10 m (b) Side slopes: 2:1 (H:V) In filling, 1.5:1 (H:V) in cutting (c) formwork R.L. at 0 m chainage: 108.00 m (d) formation has no longitudinal slope (leveled formation)	07																
		<table border="1"> <tr> <td>Chainage (m)</td> <td>0</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>60</td> <td>80</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Ground level (m)</td> <td>107.2</td> <td>107.9</td> <td>108.0</td> <td>108.8</td> <td>109.0</td> <td>110.8</td> <td>109.1</td> </tr> </table>	Chainage (m)	0	20	40	60	80	100	120	Ground level (m)	107.2	107.9	108.0	108.8	109.0	110.8	109.1	
Chainage (m)	0	20	40	60	80	100	120												
Ground level (m)	107.2	107.9	108.0	108.8	109.0	110.8	109.1												
	(ક)	નીચેની વિગત સાથેના રોડ સેક્સન માટે પ્રિઝમોઇડલ સૂત્રથી માટીકામનો રાશિ શોધો. (અ) રોડની પહોળાઈ = ૧૦ m (બ) બાજુના ઢાળ = ૧:૨ (H:V) ભરતીમાં, ૧.૫ :૧ (H:V) ખોદાણમાં (ક) રોડની સપાટીની ૦ સાકળાંક પર ફોર્મસન લેવલ ૧૦૮.૦ m (ડ) રોડને લંબાઈમાં ઢાળ નથી. (સમક્ષિતિજ સેક્સન)	૦૭																
		OR																	
Q.5	(a)	State purposes of valuation.	03																
પ્રશ્ન.5	(અ)	વેલ્યુએશનના હેતુઓ જણાવો.	૦૩																
	(બ)	Explain factors affecting on value of a property.	04																
	(બ)	મિલકતની કિંમત ને અસરકર્તા પરિબલો જણાવો.	૦૪																
	(ક)	The details of road are as under: <table border="1"> <tr> <td>Ch.</td> <td>0</td> <td>30</td> <td>60</td> <td>90</td> <td>120</td> <td>150</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>G.L.</td> <td>10.55</td> <td>10.50</td> <td>10.40</td> <td>10.35</td> <td>10.20</td> <td>10.0</td> <td>9.80</td> </tr> </table> The formation level of road is 10. 0m and the width is 7.50 m. The side slopes are 1:1 (H:V) both in cutting and filling, find (a) quantity of cutting (b) quantity of filling	Ch.	0	30	60	90	120	150	180	G.L.	10.55	10.50	10.40	10.35	10.20	10.0	9.80	07
Ch.	0	30	60	90	120	150	180												
G.L.	10.55	10.50	10.40	10.35	10.20	10.0	9.80												
	(ક)	ઉપર દર્શાવેલ રોડ ની વિગતો મુજબ રોડ નું ફોર્મસન લેવલ ૧૦.૦ મી છે તથા રોડની પહોળાઈ ૭.૫૦ મી છે. રોડની બાજુના ઢાળ ખોદાણ તથા પુરાણમાં ૧:૧ (H:V) છે. (અ) ખોદાણકામનો રાશિ શોધો. (બ) પુરાણકામનો રાશિ શોધો.	૦૭																

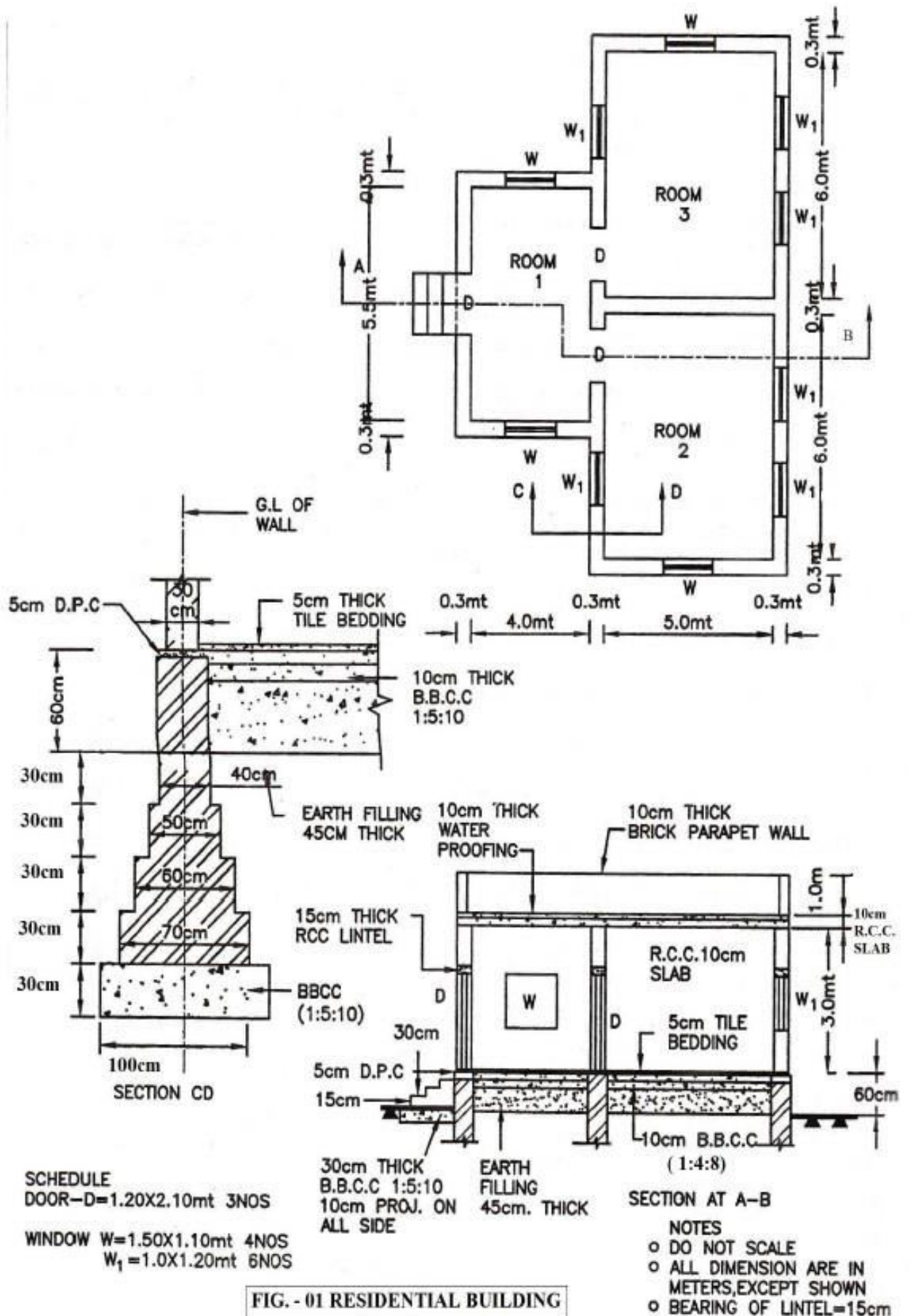
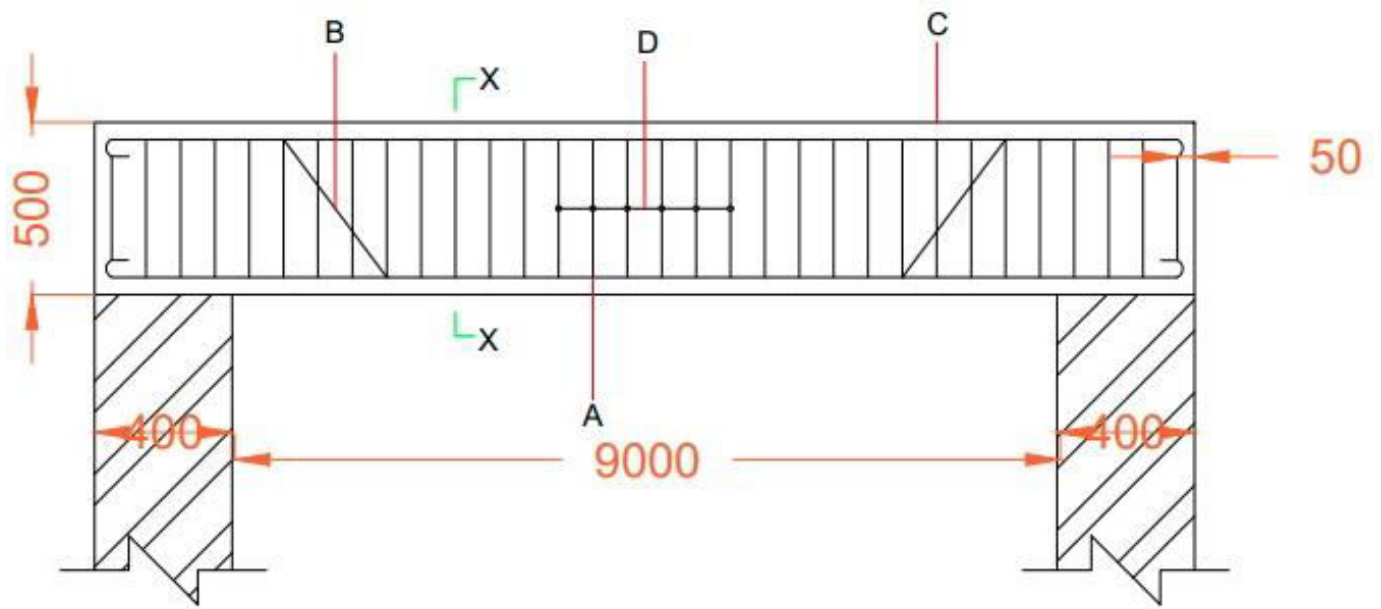


FIG. - 01 RESIDENTIAL BUILDING



Steel Reinforcement		
Name	Nos	Dia.
A. Straight bars	3nos	16mm
B. Bent up bars	2nos	16mm
C. Anchor bars	2nos	12mm
D. Stirrups@10cm/c	7nos	8mm

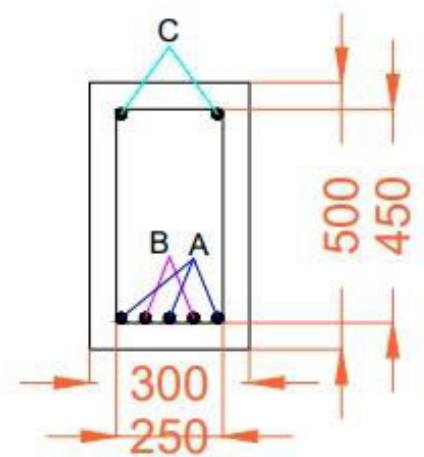


FIGURE -2 RCC BEAM