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**

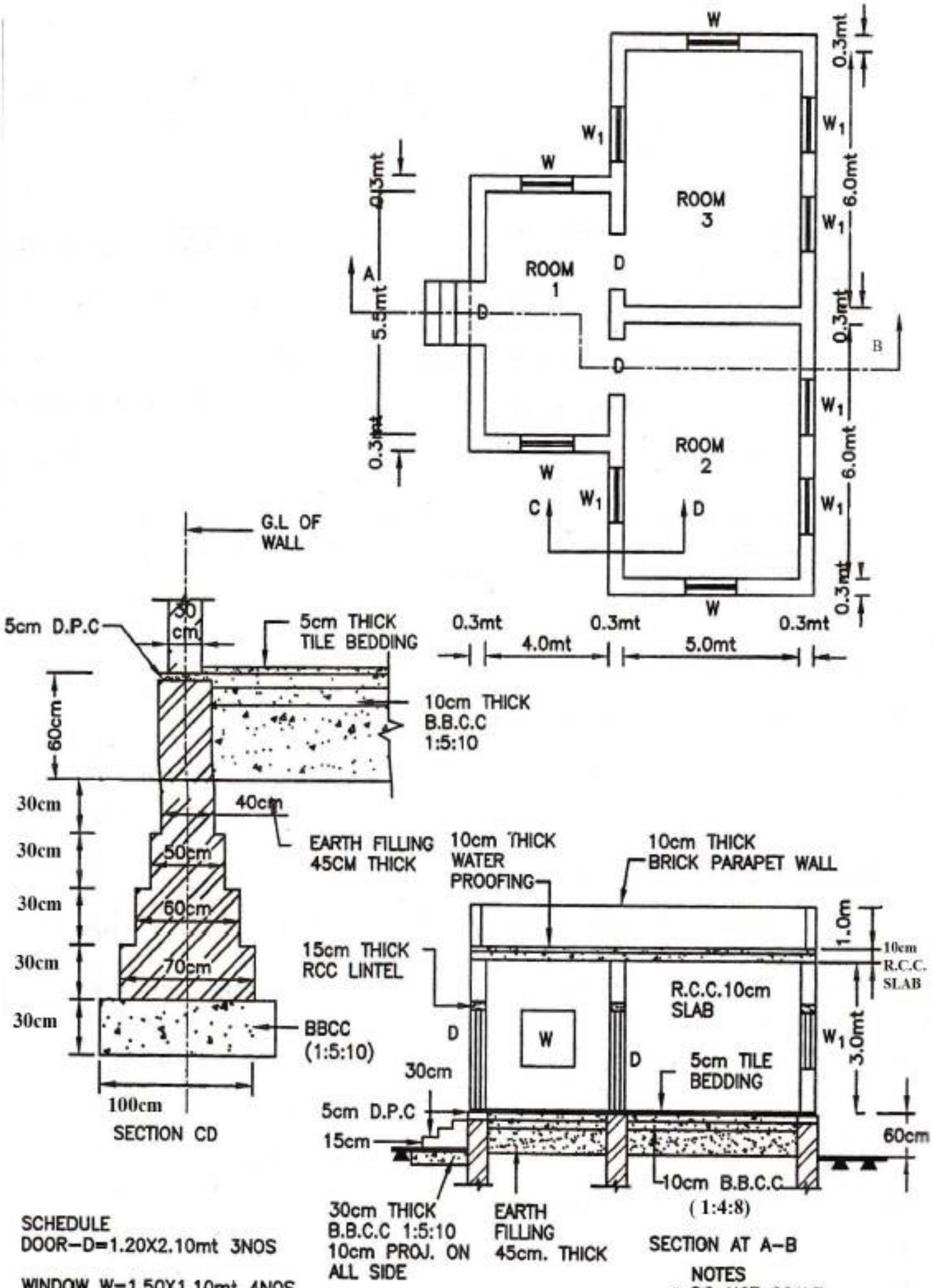
Instructions:

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 outgoings 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 સિમેંટ 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 રાશિ ગણો. બીમ માટે સળિયાની કુલ રાશિ અને બાર બેંડનીગ શેડયુલ 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 સ્કીરટીગની રાશિ શોધો	૦૪
	(c)	Calculate quantity for brick masonry up to plinth for fig.1	**07**
	(ક)	આકૃતી ૧ માં દર્શાવેલ મકાનની ઇંટ 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)	આકૃતી૧ માં દર્શાવેલ મકાનની પાયા માટે કોંક્રીટના 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 ઇંટ 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 પરિબળો જણાવો.	૦૩
	(b)	Prepare rate analysis for first class brickwork in C.M. 1:4 in superstructure.	**04**
	(બ)	સુપર સ્ટ્રક્ચરમાં સિમેંટ કોલ ૧:૪ માં પ્રથમ કક્ષાનું ઇંટનું 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 પરિબળો જણાવો.	૦૩
	(b)	Prepare rate analysis for 15 cm thick plaster work in C.M. 1:4 for 100sqm.	**04**
	(બ)	૧૫ મીમી જાડું સિમેંટ પ્લાસ્ટર સિમેંટ 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) સ્ક્રેપ વેલ્યુ (૨) સાલ્વેજ વેલ્યૂ (3) વેલ્યુ	૦3
	(b)	Differentiate between depreciation and obsolescence.	**04**
	(બ)	અવમૂલ્યન અને અપ્રચલન તફાવત આપો.	૦૪
	(c)	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) <table><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>	**07**
	(ક)	નીચેની વિગત સાથેના રોડ સેક્સન માટે પ્રિઝયમોડલ 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 ફોમેસન 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.	૦3
	(b)	Explain factors affecting on value of a property.	**04**
	(બ)	મિલકતની કિંમત ને અસરકર્તા પરિબળો જણાવો.	૦૪
	(c)	The details of road are as under: <table><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	**07**
	(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

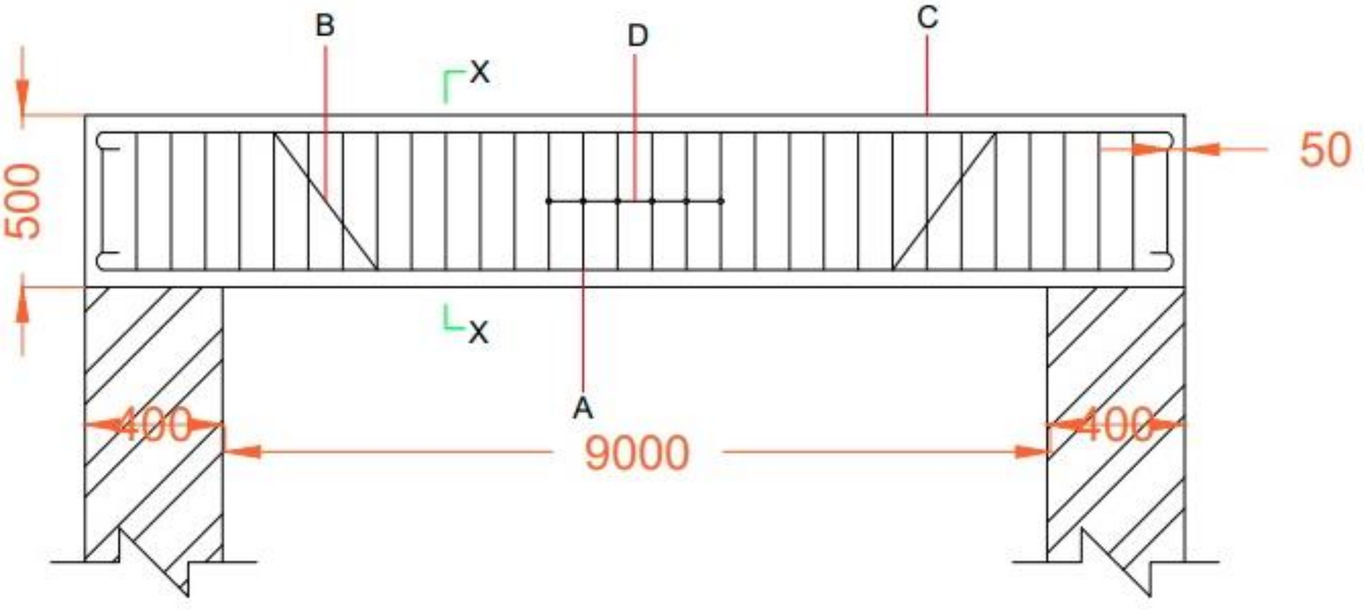


SCHEDULE
DOOR–D=1.20X2.10mt 3NOS

WINDOW W=1.50X1.10mt 4NOS
W_1 =1.0X1.20mt 6NOS

FIG. - 01 RESIDENTIAL BUILDING

NOTES
- DO NOT SCALE
- ALL DIMENSION ARE IN METERS,EXCEPT SHOWN
- BEARING OF LINTEL=15cm



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

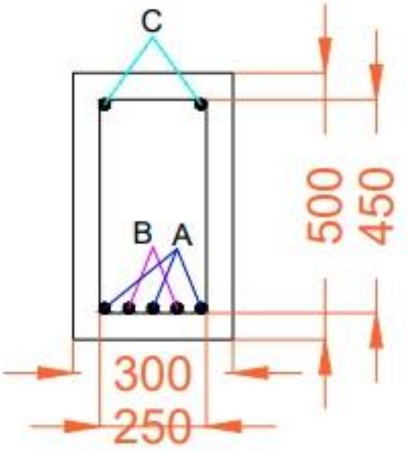


FIGURE -2 RCC BEAM