Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code: 4340603 **Date: 18-07-2023**

Subject Name: Estimating, Costing and Valuation

Time: 10:30 AM to 01:00 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)**	Explain deduction rules for plastering work	**03**
પ્રશ્ન.1	(અ)	પ્લાસ્ટર કામ માટેના કપાતના નિયમો સમજાવો	૦૩
	(b)	1. List data required for preparing an estimate 2. List skills of a good estimator (any four)	**04**
	(બ)	૧. અંદાજ બનાવવા માટે જરૂરી માહિતીની યાદી બનાવો ૨. સારા અંદાજકારની આવડતો લખો. (ગમે તે ચાર)	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-૧માં આપેલ નકશા માટે નીચેની રાશિઓની ગણતરી કરો ૧. પાયાનું ખોદાણકામ ૨. પી.સી.સી. 3. પ્લીન્થ લેવલ સુધીનું ઇંટો નું ચણતર કામ	૦૭
		OR	
	(c)	Calculate following quantities for a given plan in Fig. 1 1. Skirting in waiting area 2. Flooring in a Doctor's cabin 3. Inside plaster for a Doctor's cabin	**07**
	(ક)	આકૃતિ-૧માં આપેલ નકશા માટે નીચેની રાશિઓની ગણતરી કરો ૧. વેઈટીંગ એરીયા માટે સ્કર્ટઈંગ ૨. ડોક્ટર કેબીન માટે ફ્લોરીંગ 3. ડોક્ટર કેબીન માટે અંદરની તરફનું પ્લાસ્ટર	૦૭
Q.2	**(a)**	Prepare detailed specification for excavation	**03**
પ્રશ્ન.2	**(અ)**	**ખોદાણ કામ માટે વિગતવાર વિવરણ બનાવો**	**૦૩**
	(b)	1. Write service unit for school and canal 2. Explain lead and lift	**04**
	(બ)	૧. શાળા અને કેનાલ માટે સર્વિસ એકમ લખો ૨. લીડ અને લીફ્ટ સમજાવો	૦૪
	(c)	Calculate quantity of steel for a RCC beam given in Fig.2	**07**
	(ક)	આકૃતિ-૨માં આપેલ આર.સી.સી. બીમ માટે સળીયાના જથ્થાની ગણતરી કરો	૦૭
		OR	

Q.2	(a)	Prepare detailed specification for a cement concrete work	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	સિમેન્ટ કોન્ક્રીટના કાર્ય માટેનું વિગતવાર વિવરણ બનાવો	૦૩
	(b)	1. Write measurement unit for brick masonry and RCC work 2. Explain accuracy criteria for concrete work	04
	(બ)	૧. ઇંટોના ચણતર કામ અને આર.સી.સી. માટેના માપણીના એકમો લખો ૨. કોન્ક્રીટના કાર્ય માટેના ચોકસાઇ ના માપદંડો સમજાવો	૦૪
	(c)	Calculate following quantity for a RCC beam given in Fig.2 1. formwork 2. Concrete 3. No. of cement bags required for 1:2:4 concrete	07
	(ક)	આકૃતિ-૨માં આપેલ આર.સી.સી. બીમ માટે નીચેની રાશીઓની ગણતરી કરો: ૧. ફોર્મવર્ક ૨. કોન્ક્રીટ 3. ૧:૨:૪ કોન્ક્રીટ માટે જરૂરી સિમેન્ટની થેલીઓની સંખ્યા	૦૭
Q. 3	(a)	Explain measurement sheet and abstract sheet	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	મેઝરમેન્ટ-શીટ અને એબ્સટ્રેક્ટ-શીટ 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 જુદાં જુદાં વ્યાસ ના સળીયા (ફિલ્ડમાં વપરાતાં) ના વજન લખો. (in kg) (ગમે તે ચાર)	૦૪
	(c)	Calculate quantity of earthwork for a portion of road using mid-sectional area method: Formation level = 8.0 m, Formation width = 7.50 m, S = 1	07

Ch.	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300
G.L.	8.5	8.4	8.3	8.2	8.1	8	7.8	7.7	7.6	7.4	7.2

(ક) રોડના ટુકડા માટે મીડ-સેકશનલ એરીયા મેથડની મદદથી માટીકામની રાશિની ગણતરી કરો. F.L. = 8.0 m, Formation width = 7.50 m, S = 1 ૦૭

Ch.	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300
G.L.	8.5	8.4	8.3	8.2	8.1	8	7.8	7.7	7.6	7.4	7.2

OR

Q. 3	(a)	Explain treatment of junction in center-line method	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	મધ્ય રેખાની રીતમાં જંકશન માટે કરવાની થતી પ્રક્રિયા સમજાવો	૦૩
	(b)	Write formula to calculate: 1. length of lateral ties or vertical stirrups 2. no. of stirrups required for a beam	04
	(બ)	સુત્રો લખો: ૧. લેટરલ ટાઇ અથવા વર્ટીકલ સ્ટીરપ્સની લંબાઇ ૨. બીમ માટે સ્ટીરપ્સની જરૂરી સંખ્યા	૦૪
	(c)	Calculate quantity of earthwork for a portion of road using trapezoidal formula: Formation level = 108.0 m, Formation width = 10.0 m, $S_{filling}$ = 2, $S_{cutting}$ = 1.5	07

Chainage	0	30	60	90	120	150	180
G.L.	108.1	108.3	108.4	108.8	9	109.8	109.1

(ક) રોડના ટુકડા માટે ટ્રેપેઝોઇડલના સૂત્રની મદદથી માટીકામની રાશિની ગણતરી કરો. Formation level = 108.0 m, Formation width = 10.0 m, $S_{filling}$ = 2, $S_{cutting}$ = 1.5 ૦૭

Chainage	0	30	60	90	120	150	180
G.L.	108.1	108.3	108.4	108.8	9	109.8	109.1

Q. 4	(a)	Explain factors affecting rate analysis	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ભાવ પૃથક્કરણ ઉપર અસર કરતાં પરિબળો સમજાવો	૦૩
	(b)	Prepare rate analysis for RCC work 1:2:4 for slab	04
	(બ)	૧:૨:૪ ના આર.સી.સી. સ્લેબ માટે ભાવ પૃથક્કરણ કરો	૦૪

(c) Calculate depreciated value of a machine after 5 years. Life of machine is 15 years and cost is 45,000/-. Take Scrap value = 10% of cost Use: **07**
1. Straight line method
2. Constant percentage method

(ક) એક મશીનની કિંમત ૪૫,૦૦૦/- તથા આયુષ્ય ૧૫ વર્ષ છે. તો ૫ વર્ષને અંતે અવમુલ્યન પછીની કિંમત શોધો. ભંગાર મુલ્ય કિંમત ના ૧૦% લો. ૦૭
૧. સીધી રેખાની રીત
૨. અચળ ટકાવારીની રીત

OR

Q. 4 **(a)** Explain factors affecting on task work **03**
પ્રશ્ન.4 (અ) ટાસ્ક વર્ક ઉપર અસર કરતાં પરિબળો સમજાવો. ૦૩
(b) Prepare rate analysis for first class brick work in C.M. 1:4 in superstructure **04**
(બ) ૧:૪ ના ફર્સ્ટ ક્લાસ ઇંટોના ચણતર કામ માટે ભાવ પૃથક્કરણ કરો ૦૪
(c) Using following details, calculate net monthly rent **07**
Land cost = 6,00,000 Construction cost = 4,00,000
Life of a building = 50 years Rate of sinking fund = 3.5 %
Other outgoings = 25% of gross rent Scrap value = 60,000
Expected net return: 10% on construction cost and 7% on land cost

(ક) નીચેની માહિતી ઉપરથી માસિક ચોખ્ખા ભાડાંની ગણતરી કરો ૦૭
જમીનની કિંમત = ૬,00,૦૦૦ બાંધકામ ખર્ચ = ૪,00,૦૦૦
આયુષ્ય = 50 વર્ષ સીન્કીંગ ફંડનો દર = 3.૫ %
અન્ય નીર્ગામી ખર્ચાઓ= ગ્રોસ આવક ના 25%.
સ્ક્રેપ વેલ્યુ = ૬૦,૦૦૦
અપેક્ષિત ચોખ્ખું વળતર = જમીનની કિંમતના ૧૦% અને બાંધકામ ખર્ચના ૭%

Q.5 **(a)** Define: value, scrap value and salvage value **03**
પ્રશ્ન.5 (અ) વ્યાખ્યાયિત કરો: વેલ્યુ, સ્ક્રેપ વેલ્યુ અને સાલ્વેજ વેલ્યુ ૦૩
(b) Differentiate between depreciation and obsolescence **04**
(બ) અવમુલ્યન અને અપ્રચલન વચ્ચે તફાવત આપો ૦૪
(c) 1. Write various materials used for green building **07**
2. Explain green building concept

(ક) ૧. ગ્રીન બિલ્ડીંગ માટે વપરાતી માલસામગ્રી લખો ૦૭
૨. ગ્રીન બિલ્ડીંગની પરિકલ્પના સમજાવો

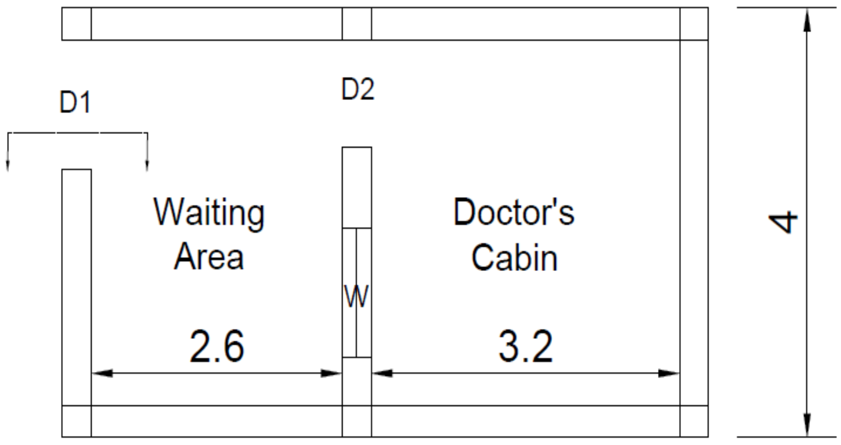
OR

Q.5 **(a)** Write purposes of valuation **03**
પ્રશ્ન.5 (અ) વેલ્યુએશનના હેતુઓ લખો ૦૩
(b) Explain factors affecting on value of a property **04**
(બ) મિલકતના મુલ્ય ઉપર અસર કરતાં પરિબળો સમજાવો ૦૪
(c) 1. Write benefits of the green building **07**
2. Prepare rate analysis for plain cement concrete using fly ash

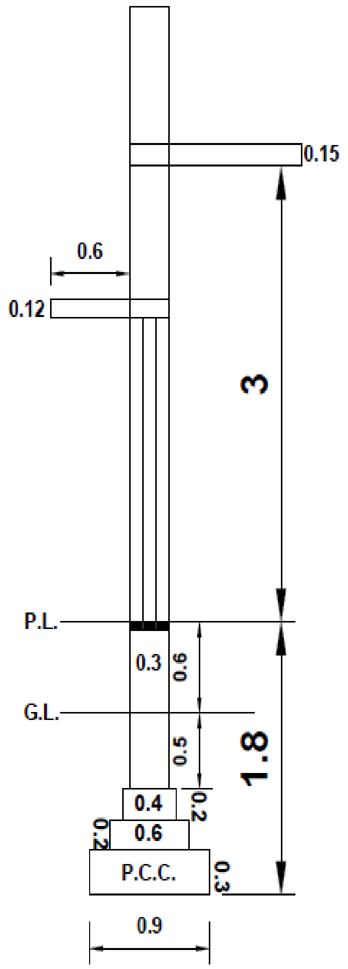
(ક) ૧. ગ્રીન બિલ્ડીંગના ફાયદાઓ લખો ૦૭
૨. ફ્લાય એશ વાપરી પી.સી.સી. માટે ભાવ પૃથક્કરણ કરો.

1. All dimensions are in meter
2. All walls are 300 mm thick

Opening Schedule			
Sr. No.	Description	Symbol	Size
1	Door	D1	1.2 m x 2 m
2	Door	D2	1.0 m x 2 m
3	Window	W	1.2 m x 1 m



Plan



Section

Figure – 1

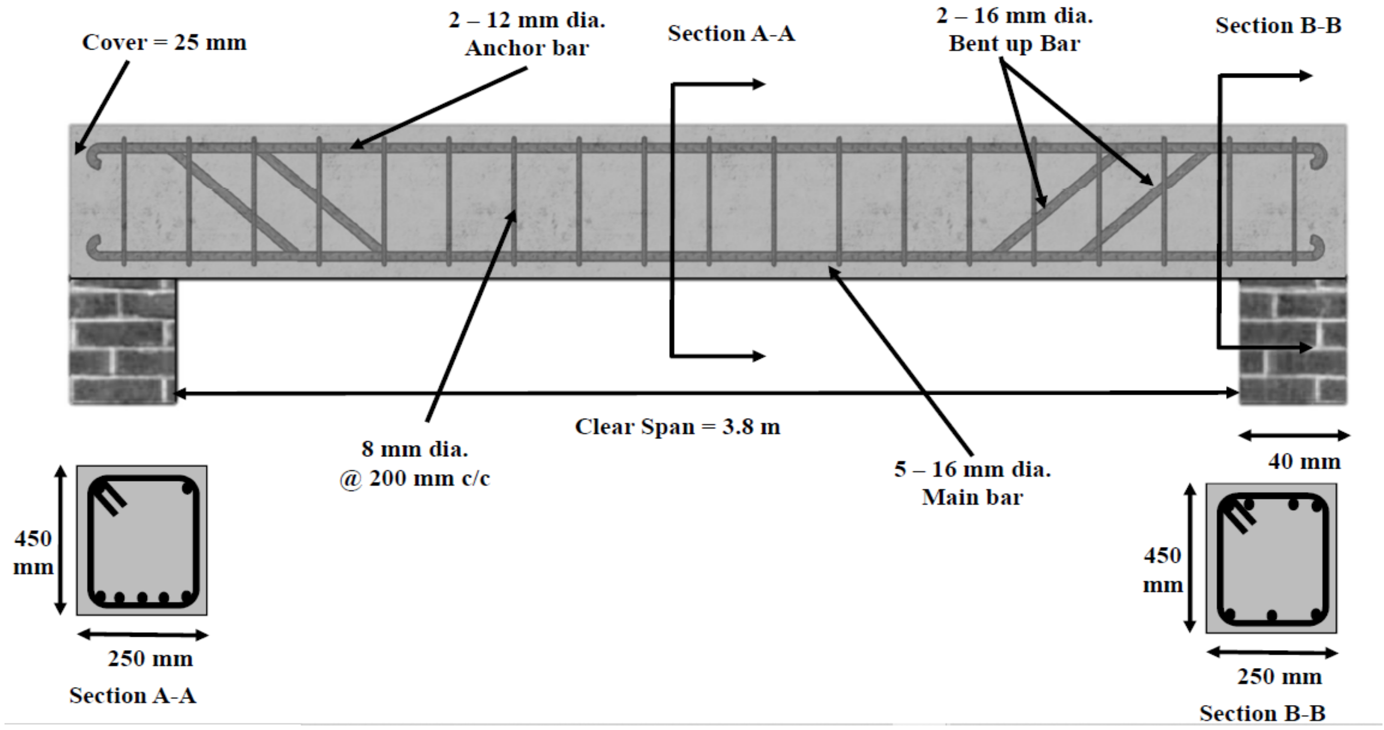


Figure – 2