

Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - IV EXAMINATION - WINTER 2025

Subject Code: 4341302

Date: 08-12-2025

Subject Name: Estimating and Costing in Environmental Engineering

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) Draw the standard format of Measurement sheet and Abstract sheet	03
(અ) માપન શીટ અને એબ્સ્ટ્રેક્ટ શીટનું પ્રમાણભૂત ફોર્મેટ દોરો.	૦૩
(b) State the skills required for a good Estimator	04
(બ) સારા અંદાજકર્તા માટે જરૂરી કૌશલ્યો જણાવો.	૦૪
(c) Match the following	07
Book value - Property sold due to financial difficulties	
Potential value - Value after dismantling property	
Distress value - Inherent value which may increase with time	
Annuity - Value without dismantling property	
Scrap value - Gross income minus Out-goings	
Salvage value - Value entered in account book	
Net income - Annual periodic payment for repayment of capital amount	
(ક) નીચેનાનો મેળ કરો	૦૭
પુસ્તક મૂલ્ય - નાણાકીય મુશ્કેલીઓને કારણે વેચાયેલી મિલકતનું મૂલ્ય	
સંભવિત મૂલ્ય - મિલકત તોડી પાડ્યા પછીનું મૂલ્ય	
ડિસ્ટ્રેસ મૂલ્ય - અંતર્ગત મૂલ્ય જે સમય સાથે વધી શકે છે	
અનુદાઈ - મિલકત તોડી પાડ્યા વિના મૂલ્ય	
સ્ક્રેપ મૂલ્ય - કુલ આવક બાદ જાવક	
સાલવેજ મૂલ્ય - એકાઉન્ટ બુકમાં દાખલ કરેલ મૂલ્ય	
નેટ આવક - મૂડી રકમની ચુકવણી માટે વાર્ષિક સામયિક ચુકવણી	
OR	
(c) If n is the life of building, Sn is the sinking fund to be accumulated in n years, R is rate of interest in decimal and s is yearly installment of sinking fund the derive the formula for Sinking Fund	07
(ક) જો n એ મકાનનું જીવન છે, તો Sn એ n વર્ષમાં સંચિત થનારો સિંકિંગ ફંડ છે, R એ દર્શાશમાં વ્યાજ દર છે અને s એ સિંકિંગ ફંડનો વાર્ષિક હમો છે, તો સિંકિંગ ફંડ માટેનું સૂત્ર મેળવો.	૦૭
Q.2 (a) Define Depreciation and Appreciation in context of valuation	03

- (અ) મૂલ્યાંકનના સંદર્ભમાં ડેપ્રિસિએશન અને એપ્રિસિએશન ને વ્યાખ્યાયિત કરો ૦૩
- (b) Differentiate between Administrative approval and Technical sanction ૦૪
- (બ) વહીવટી મંજૂરી અને ટેકનિકલ મંજૂરી વચ્ચેનો તફાવત આપો ૦૪
- (c) Determine balancing depth of a canal with following details Bed width = 5 m, Top width of both bank is 2m, Free board is 0.6 m, Full supply depth is 1 m, Side slope in cutting is 1 : 1, Side slope in banking is 1.5 : 1 ૦૭
- (ક) નીચેની વિગતોનો ઉપયોગ કરીને નહેરની બાલંસિંગ ડેપ્થ નક્કી કરો બેડ પહોળાઈ = 5 મીટર, બંને કાંઠાની એમબેન્ડમેન્ટની કુલ પહોળાઈ 2 મીટર, ફ્રી બોર્ડ 0.6 મીટર, પૂર્ણ પુરવઠા ઊંડાઈ 1 મીટર, કટીંગમાં બાજુનો ઢાળ 1:1, બેંકિંગમાં બાજુનો ઢાળ 1.5:1 છે. ૦૭

OR

- (a) Define Sinking Fund ૦૩
- (અ) સિંકિંગ ફંડને વ્યાખ્યાયિત કરો ૦૩
- (b) Calculate the total centerline length of a room of dimension of 10 m x 8 m and wall thickness of 30 cm. Also Calculate the centerline length of long wall and short wall of the room ૦૪
- (બ) 30 સેમી દિવાલની જાડાઈની અને 10 મીટર x 8 મીટરના ડઈમેંશન વાળા રૂમની કુલ મધ્યરેખા લંબાઈની ગણતરી કરો. રૂમમાં લાંબી દિવાલ અને ટૂંકી દિવાલની લંબાઈની ગણતરી કરો. ૦૪
- (c) Prepare estimate for a septic tank shown in figure 1 for following items of work- ૦૭
- (1) excavation work (2) (1:3:6) cement concrete flooring
- (3) brickwork in cement mortar (1:6) (4) R.C.C. slab

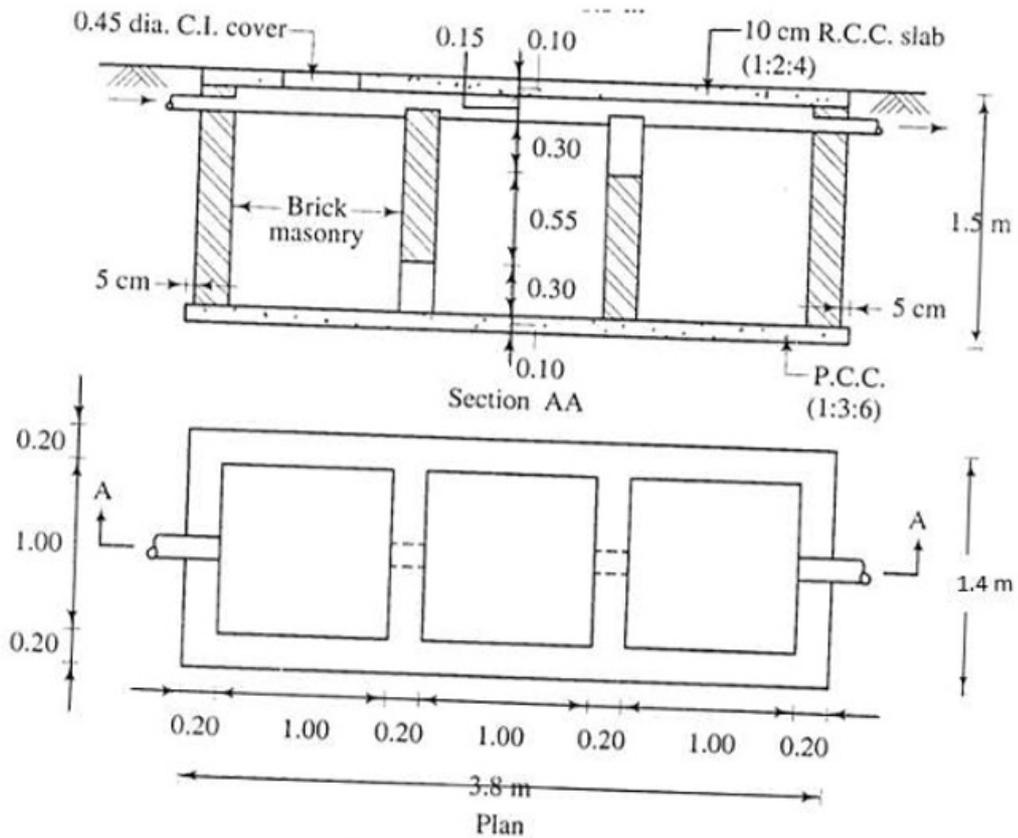


Fig 1

- (ક) આકૃતિ 1 માં બતાવેલ સેપ્ટિક ટાંકી માટે નીચે મુજબના કામ માટે અંદાજ તૈયાર કરો - ૦૭
 (1) ખોદકામ કાર્ય (2) (1:3:6) સિમેન્ટ કોંક્રિટ ફ્લોરિંગ
 (3) સિમેન્ટ મોર્ટારમાં ઈંટકામ (1:6) (4) આર.સી.સી. સ્લેબ.

- Q.3 (a)** State purpose of Rate Analysis 03
 (અ) દર વિશ્લેષણનો હેતુ લખો ૦૩
 (b) Explain how material, labour and place of work affects Rate analysis 04
 (બ) સામગ્રી, શ્રમ અને કાર્ય સ્થળ ભાવ પ્રુથક્કરણ ને કેવી રીતે અસર કરે છે તે સમજાવો ૦૪
 (c) Perform rate analysis for laying 150 mm diameter stoneware pipe 07
 (ક) ૧૫૦ મીમી વ્યાસના સ્ટોનવેર પાઇપ નાખવા માટે દર વિશ્લેષણ કરો ૦૭

OR

- (a) State importance of specification 03
 (અ) સ્પષ્ટીકરણનું મહત્વ લખો ૦૩
 (b) Write short note on Detailed specification 04
 (બ) વિગતવાર સ્પષ્ટીકરણ પર ટૂંકી નોંધ લખો ૦૪
 (c) Write detailed specification for Earthwork 07
 (ક) માટીકામ માટે વિગતવાર સ્પષ્ટીકરણ લખો ૦૭
- Q.4 (a)** Define Technical provision 03
 (અ) ટેકનિકલ પ્રોવિઝન વ્યાખ્યાયિત કરો ૦૩
 (b) The ground water level at project site is high. Which detailed specification of civil item of work will include this situation and how 04
 (બ) પ્રોજેક્ટ સાઇટ પર ભૂગર્ભજળનું સ્તર ઊંચું છે. સિવિલ કામના કયા વિગતવાર સ્પષ્ટીકરણમાં આ પરિસ્થિતિનો સમાવેશ થશે અને કેવી રીતે ૦૪
 (c) Find approximate proportion of dry cement mortar required for brickwork. Assume 1 cum of wet mortar = 1.3 cum of dry mortar. Size of brick is 19 cm x 9 cm x 9 cm. Consider 18% extra for frog filling and wastage. 07
 (ક) ઈંટકામ માટે જરૂરી સૂકા સિમેન્ટ મોર્ટારનું અંદાજિત પ્રમાણ શોધો. 1 cum વેટ મોર્ટાર = 1.3 cum ડ્રાય મોર્ટાર ધારો. ઈંટનું કદ 19 સેમી x 9 સેમી x 9 સેમી છે. ફ્રોગ ભરવા અને બગાડ માટે 18% વધારાની ધારો. ૦૭

OR

- (a) Explain how will the location of project site affect the rate analysis 03
 (અ) પ્રોજેક્ટ સાઇટનું સ્થાન દર વિશ્લેષણને કેવી રીતે અસર કરશે તે સમજાવો. ૦૩
 (b) Write rules for deduction of brickwork 04
 (બ) ઈંટકામની કપાત માટેના નિયમો લખો. ૦૪
 (c) Write detailed specification for concreting work 07
 (ક) કોંક્રિટિંગ કામ માટે વિગતવાર સ્પષ્ટીકરણ લખો. ૦૭

- Q.5 (a)** Explain 1) Global Tender 2) Informal tender **03**
- (અ)** સમજાવો 1) વૈશ્વિક ટેન્ડર 2) અનૌપચારિક ટેન્ડર **૦૩**
- (b)** Identify the type of contract which is best suited in each case and enlist its advantages and disadvantages **04**
- (1) Construction of a small room for watchman (2) Construction of a school building
- (બ)** કારના પ્રકારને ઓળખો જે દરેક કેસમાં સૌથી યોગ્ય છે અને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદાની નોંધણી કરો **૦૪**
- (a) ચોકીદાર માટે નાના રૂમનું બાંધકામ (b) શાળાના મકાનનું બાંધકામ
- (c)** Explain: 1) Earnest money 2) Security Deposit 3) various types of bills **07**
- (ક)** સમજાવો: ૧) અર્નેસ્ટ મની ૨) સિક્યોરિટી ડિપોઝિટ ૩) વિવિધ પ્રકારના બિલ **૦૭**

OR

- (a)** Explain 1) Unbalanced Tender 2) Open Tender **03**
- (અ)** સમજાવો 1) અસંતુલિત ટેન્ડર 2) ઓપન ટેન્ડર **૦૩**
- (b)** Explain the method of submission of Tender **04**
- (બ)** ટેન્ડર સબમિટ કરવાની પદ્ધતિ સમજાવો **૦૪**
- (c)** List and explain the ways by which contract can be terminated **07**
- (ક)** કોન્ટ્રાક્ટ ને રદ કરવાની રીતો ની યાદિ આપો અને સમજાવો **૦૭**
