

Enrolment No./Seat No.:

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - IV EXAMINATION - SUMMER 2025**

**Subject Code: 4341302**

**Date: 15-05-2025**

**Subject Name: Estimating and Costing in Environmental Engineering**

**Time: 10:30 AM TO 01:00 PM**

**Total Marks: 70**

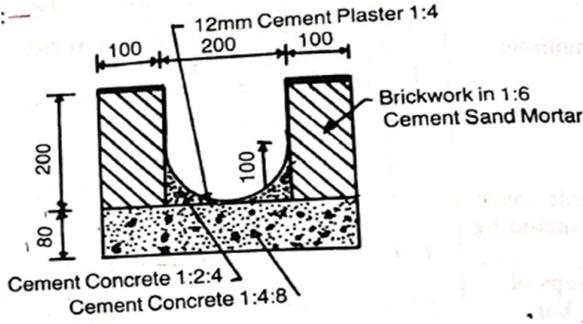
**Instructions:**

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

	<b>Marks</b>
<b>Q.1 (a)</b> Write unit of measurement for (i) Concrete work (ii) Plastering (iii) Flooring.	<b>03</b>
<b>(અ)</b> (i) કોંક્રિટ વર્ક (ii) પ્લાસ્ટરિંગ (iii) ફ્લોરિંગ માટે માપનનુ એકમ લખો.	<b>૦૩</b>
<b>(b)</b> State the meaning of the term estimating and costing.	<b>04</b>
<b>(બ)</b> અંદાજ અને ખર્ચ શબ્દનો અર્થ સમજાવો.	<b>૦૪</b>
<b>(c)</b> Compute rate analysis for 1 cu.m. of 'Brickbat cement concrete proportion (1:4:8)' below column footing in foundation.	<b>07</b>
<b>(ક)</b> 1 cu.m. માટે 'બ્રિકબેટ સિમેન્ટ કોંક્રિટનું પ્રમાણ (1:4:8)' નું કોલમ ફૂટિંગની નીચે ફાઉન્ડેશન માટે રેટ એનાલિસિસ શોધો.	<b>૦૭</b>
<b>OR</b>	
<b>(c)</b> Compute rate analysis for 1 cu..m. of 'R.C..C superstructure proportion (1:1.5:3) M20 with steel reinforcement'.	<b>07</b>
<b>(ક)</b> 1 ક્યુ..મી. માટે R.C.C, બીમનું પ્રમાણ (1:2:4) M15 વિથ સ્ટીલ રિઇન્ફોર્સમેન્ટ'. નું રેટ એનાલિસિસ શોધો.	<b>૦૭</b>
<b>Q.2 (a)</b> Give standard Lead and Lift in excavation.	<b>03</b>
<b>(અ)</b> ખોદકામમાં લેવાતી પ્રમાણભૂત 'લિડ અને લિફ્ટ' વિષે જણાવો.	<b>૦૩</b>
<b>(b)</b> Differentiate between 'Center line method' and 'Long wall and short wall method'.	<b>04</b>
<b>(બ)</b> 'મધ્યરેખાની રીત' અને 'લાંબી દિવાલ અને ટૂંકી દિવાલ' વચ્ચેનો તફાવત લખો.	<b>૦૪</b>

- (c) Work out the estimate for a surface drain for 10 meter length from the given drawing in figure-1. (i) Earth work in excavation (ii) Brick work in 1:6 Cement mortar and (iii) 12 mm cement plaster 1:4.

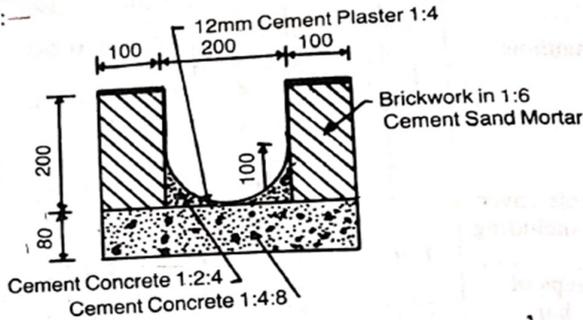
07



All dimension in Centimeter unless otherwise specified  
FIGURE:1 SURFACE DRAIN

- (ક) આકૃતિ-1 માં દર્શવ્યા મુજબ 10 મીટર લંબાઈની સરફેસ ડ્રેઇન માટેનો અંદાજ કાઢો. (i) ખોદકામમાં માટીનું કામ (ii) 1:6 સિમેન્ટ મોર્ટાર માં ઈંટનું કામ અને (iii) 12 મીમી સિમેન્ટ પ્લાસ્ટર 1:4.

૦૭



All dimension in Centimeter unless otherwise specified  
FIGURE:1 SURFACE DRAIN

OR

- (a) Define the following terms: (i) Book value (ii) Contingencies (iii) Day Work .
- (અ) વ્યાખ્યા આપો : (i) બુક વેલ્યૂ (ii) આકસ્મિકતા (iii) ડે વર્ક.
- (b) Draw the standard formats of 'measurement sheet' and 'abstract sheet'.
- (બ) માપણી પત્રક અને 'એબસ્ટ્રેક્ટ શીટ'ના પ્રમાણભૂત સ્વરૂપો દોરો.
- (c) Work out the estimate for a surface drain for 10 meter length from the given drawing in figure-1.(i) 1:4:8 cement concrete in foundation and (ii) 1:2:4 cement concrete

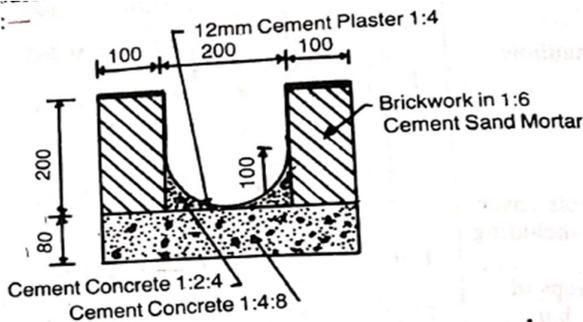
03

૦૩

04

૦૪

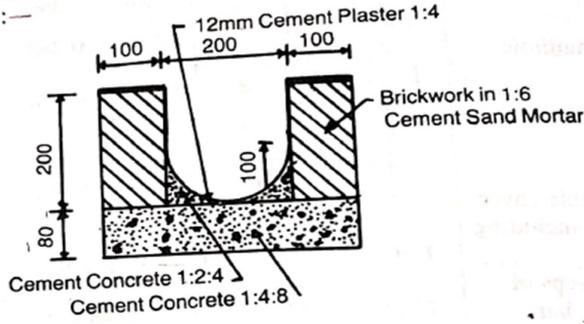
07



All dimension in Centimeter unless otherwise specified  
FIGURE:1 SURFACE DRAIN

- (5) આકૃતિ-1 માં દર્શાવ્યા મુજબ 10 મીટર લંબાઈની સરફેસ ડ્રેઇન માટે અંદાજ કાઢો. (i) પાયામાં 1:4:8 સિમેન્ટ કોંક્રિટ અને (ii) 1:2:4 સિમેન્ટ કોંક્રિટ.

09



All dimension in Centimeter unless otherwise specified  
FIGURE-1 SURFACE DRAIN

- Q.3 (a) Write importance of specifications.

03

(અ) 'સ્પેસીફિકેશન' નું મહત્વ વિશે લખો.

03

- (b) Write detailed specification for Brickwork Ist class in C.M.(1:6).

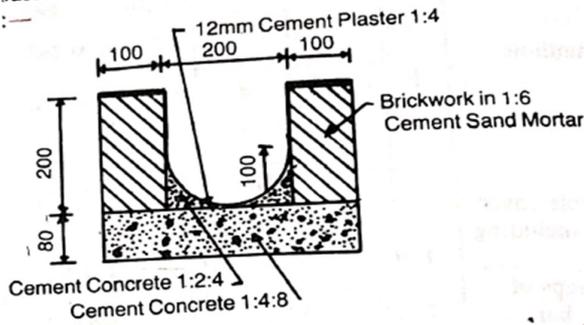
04

(બ) C.M.(1:6) માં 1<sup>st</sup> વર્ગ બ્રિકવર્ક માટે વિગતવાર સ્પેસીફિકેશન લખો.

04

- (c) Compute the rate analysis for a surface drain for 10 meter length from the given drawing in figure-1. (i) Earth work in excavation (ii) Brick work in 1:6 Cement mortar and (iii) 12 mm cement plaster 1:4.

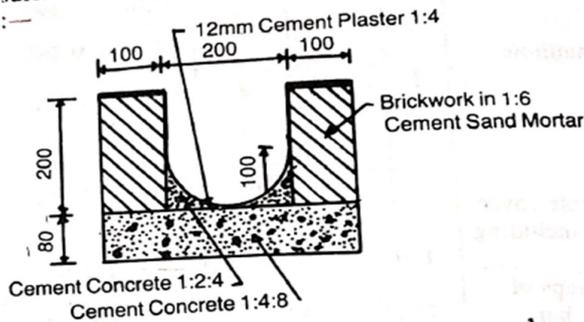
07



All dimension in Centimeter unless otherwise specified  
FIGURE-1 SURFACE DRAIN

- (5) આકૃતિ-1 માં દર્શાવ્યા મુજબ 10 મીટર લંબાઈની સરફેસ ડ્રેઇન માટે રેટ એનાલીસીસ શોધો. (i) ખોદકામમાં માટીનું કામ (ii) 1:6 સિમેન્ટ મોર્ટાર માં ઈંટનું કામ અને (iii) 12 મીમી સિમેન્ટ પ્લાસ્ટર 1:4.

09



All dimension in Centimeter unless otherwise specified  
FIGURE-1 SURFACE DRAIN

OR

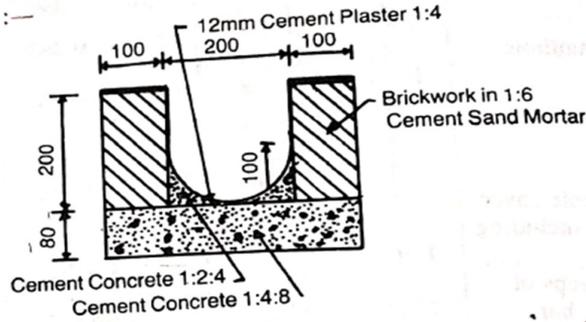
- (a) State use of Specification.

03

(અ) 'સ્પેસીફિકેશન' ના ઉપયોગો જણાવો.

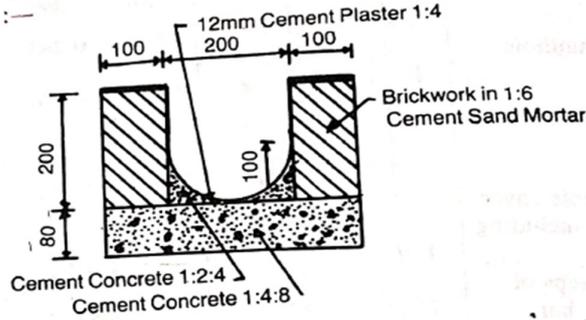
03

- (b) State purpose of Rate Analysis. 04
- (બ) રેટ એનાલીસીસ ના હેતુઓ જણાવો. ૦૪
- (c) Compute the rate analysis for a surface drain for 10 meter length from the given drawing in figure-1. (i) 1:4:8 cement concrete in foundation and (ii) 1:2:4 cement concrete. 07



All dimension in Centimeter unless otherwise specified  
FIGURE:1 SURFACE DRAIN

- (5) આકૃતિ-1 માં દર્શાવ્યા મુજબ 10 મીટર લંબાઈની સરફેસ ડ્રેઇન માટે રેટ એનાલીસીસ શોધો. (i) પાયામાં 1:4:8 સિમેન્ટ કોંક્રિટ અને (ii) 1:2:4 સિમેન્ટ કોંક્રિટ. ૦૭



All dimension in Centimeter unless otherwise specified  
FIGURE:1 SURFACE DRAIN

- Q.4 (a) Define the terms 'Contract' and 'Contractor'. 03
- (અ) 'કોન્ટ્રાક્ટ' અને 'કોન્ટ્રાક્ટર' પદોને વ્યાખ્યાયિત કરો. ૦૩
- (b) Describe 'Tender document' in brief. 04
- (બ) સંક્ષિપ્તમાં 'ટેન્ડર દસ્તાવેજ'નું વર્ણન કરો. ૦૪
- (c) Explain the method of submission of Tender. 07
- (ક) ટેન્ડર સબમિટ કરવાની પદ્ધતિ સમજાવો. ૦૭

OR

- (a) Differentiate between 'Informal tender' and 'Global tender'. 03
- (અ) 'અનૌપચારિક ટેન્ડર' અને 'ગ્લોબલ ટેન્ડર' વચ્ચે તફાવત લખો. ૦૩
- (b) Explain the procedure for acceptance of tender. 04
- (બ) ટેન્ડર સ્વીકારવાની પ્રક્રિયા સમજાવો. ૦૪
- (c) A local newspaper has an advertisement for Notice inviting tender for underground water storage tank. Identify the type of tender and enlist the information contained in the notice. 07
- (ક) એક સ્થાનિક અખબારમાં ભૂગર્ભ જળ સંગ્રહ ટાંકી બાંધકામ માટે ટેન્ડર આમંત્રિત કરતી નોટિસમાટેની જાહેરાત છે. ટેન્ડરના પ્રકારને ઓળખો અને સૂચનામાં સમાવિષ્ટ માહિતીની નોંધણીની યાદી બનાવો. ૦૭

- Q.5 (a)** Explain in brief about 'Sinking Fund'. **03**
- (અ)** 'સિંકિંગ ફંડ' વિષે ટૂંકમાં સમજાવો. **૦૩**
- (b)** Explain the procedure for 'Artificial intelligence and automated valuation'. **04**
- (બ)** 'કૃત્રિમ બુદ્ધિમત્તા અને ઓટોમેટેડ વેલ્યુએશન' માટેની પ્રક્રિયા સમજાવો. **૦૪**
- (c)** Explain Sinking fund with its computation and application. **07**
- (ક)** સિંકિંગ ફંડ તેની ગણતરી અને એપ્લિકેશન સાથે સમજાવો. **૦૭**

**OR**

- (a)** State purposes of valuation. **03**
- (અ)** વેલ્યુએશનના હેતુઓ જણાવો. **૦૩**
- (b)** Explain in brief about 'Big Data and valuation'. **04**
- (બ)** 'બિગ ડેટા એન્ડ વેલ્યુએશન' વિશે ટૂંકમાં સમજાવો. **૦૪**
- (c)** Explain in detail about 'Various types of bills'. **07**
- (ક)** વિવિધ પ્રકારના બિલ' વિશે વિગતવાર સમજાવો. **૦૭**