

Seat No. / Enrolment No.:

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code: 4341302

Date: 26-11-2024

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)	State objective of Estimating	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	અંદાજનો ઉદ્દેશ લખો	૦૩
	(b)	Write unit of measurement for a) Concrete work b) Plastering c) Flooring d) Earthwork	04
	(બ)	a) કોંક્રિટ વર્ક b) પ્લાસ્ટરિંગ c) ફ્લોરિંગ d) અર્થવર્ક માટે માપનનું એકમ લખો	૦૪
	(c)	Define Depreciation and find depreciation at the end of third year for an earth moving unit purchased for Rs. 75,000. Assume its salvage value at the end of its useful life of 5 years as Rs. 15000.	07
	(ક)	ડેપ્રિસિએશનને વ્યાખ્યાયિત કરો અને રૂ. 75,000 માં ખરીદેલ પૃથ્વી મૂવિંગ યુનિટ માટે ત્રીજા વર્ષના અંતે ડેપ્રિસિએશન શોધો. તેના 5 વર્ષના ઉપયોગી જીવનના અંતે તેનું બચાવ મૂલ્ય રૂ. 15000 તરીકે માની લો.	૦૭
		OR	
	(c)	An old building has been purchased by a person at the cost of Rs. 50,000/- excluding the cost of the land. Calculate the amount of the annual sinking fund if the rate of compound interest for sinking fund is 4%. Assume future life of building is 30 years and scrap value is 10% of cost of purchase	07
	(ક)	એક વ્યક્તિ દ્વારા રૂ.50000 ના ખર્ચે જૂની ઇમારત ખરીદવામાં આવી છે. 50,000/- જમીનની કિંમત સિવાય. વાર્ષિક સિંકિંગ ફંડની રકમની ગણતરી કરો જો સિંકિંગ ફંડ માટે ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજનો દર 4% હોય. ધારો કે મકાનનું ભાવિ જીવન 30 વર્ષ અને સ્ક્રેપ મૂલ્ય ખરીદીની કિંમતના 10% છે	૦૭
Q.2	(a)	Fill in the blanks 1) Value of property at the end of utility period without being dismantled is called _____ 2) Value of property at the end of utility period after being dismantled is called _____ 3) Lending of money against the security of property is called _____	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	ખાલી જગ્યાઓ ભરો 1) ઉપયોગિતા અવધિના અંતે વિખેરી નાખ્યા વિના મિલકતની કિંમત _____ કહેવાય છે 2) વિખેરી નાખ્યા પછી ઉપયોગિતા સમયગાળાના અંતે મિલકતની કિંમત _____ કહેવાય છે 3) મિલકતની સુરક્ષા સામે નાણાં ઉછીના આપવાને _____ કહેવાય છે.	૦૩

	(b)	Define Provisional sum and Prime cost	04
	(બ)	પ્રોવિઝનલ સુમ અને પ્રાઇમ કોસ્ટ વ્યાખ્યાયિત કરો	૦૪
	(c)	Draw the figure of Surface drain and Perform estimation of a surface drain 10m long. Make necessary assumptions	07
	(ક)	સરફેસ ડ્રેઇનની આકૃતિ દોરો અને 10 મીટર લાંબી સપાટીની સરફેસ ડ્રેઇનનો અંદાજ કાઢો. જરૂરી ધારણાઓ કરો	૦૭
		<b>OR</b>	
<b>Q.2</b>	(a)	Define Price, Cost and Value	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	પ્રાઇસ કોસ્ટ અને વેલ્યુ વ્યાખ્યાયિત કરો	૦૩
	(b)	Explain the method of calculation of earthwork for canal by Average Depth method	04
	(બ)	સરેરાશ ઊંડાઈ પદ્ધતિ દ્વારા નહેર માટે માટીકામની ગણતરીની પદ્ધતિ સમજાવો	૦૪
	(c)	A water tank made up of concrete is of dimension 4 m x 3 m with wall thickness as 20 cm and depth is 5 m. Calculate the length of centerline and volume of concrete used to construct it.	07
	(ક)	કોંક્રીટથી બનેલી પાણીની ટાંકી 4 મીટર x 3 મીટરની દિવાલની જાડાઈ 20 સેમી અને ઊંડાઈ 5 મીટરની હોય છે. કેન્દ્રરેખાની લંબાઈ અને તેને બાંધવા માટે વપરાયેલ કોંક્રીટના જથ્થાની ગણતરી કરો.	૦૭
<b>Q. 3</b>	(a)	Define Specification	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	સ્પષ્ટીકરણ વ્યાખ્યાયિત કરો	૦૩
	(b)	State principles of specification writing and explain any one	04
	(બ)	સ્પષ્ટીકરણ લેખનના સિદ્ધાંતોની નોંધણી કરો અને કોઈપણ એકને સમજાવો	૦૪
	(c)	Write Detailed specification for painting in three coats	07
	(ક)	ત્રણ કોટ્સમાં પેઇન્ટિંગ માટે વિગતવાર સ્પષ્ટીકરણ લખો	૦૭
		<b>OR</b>	
<b>Q. 3</b>	(a)	Choose correct options and justify your answer The Purpose of rate analysis is a) To determine the current unit rate of item b) To calculate material and labour cost c) To invite tender	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	સાચા વિકલ્પો પસંદ કરો અને તમારા જવાબને યોગ્ય ઠેરવો દર વિશ્લેષણનો હેતુ છે a) વસ્તુનો વર્તમાન એકમ દર નક્કી કરવા b) સામગ્રી અને શ્રમ ખર્ચની ગણતરી કરવા માટે c) ટેન્ડર આમંત્રિત કરવા	૦૩
	(b)	Explain the minor and major factors affecting Rate Analysis	04
	(બ)	દર વિશ્લેષણને અસર કરતા નાના અને મોટા પરિબલો સમજાવો	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
<b>Q. 4</b>	(a)	Define Brief specification and Detailed specification	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	સંક્ષિપ્ત સ્પષ્ટીકરણ અને વિગતવાર સ્પષ્ટીકરણ વ્યાખ્યાયિત કરો	૦૩
	(b)	Write the workmanship rules for brickwork mentioned as part of specification	04
	(બ)	સ્પષ્ટીકરણના ભાગ રૂપે ઉલ્લેખિત ઈંટકામ માટેના કારીગરી નિયમો લખો	૦૪
	(c)	Write Detailed specification for R.C.C. work (1:2:4)	07
	(ક)	R.C.C કાર્ય (1:2:4) માટે વિગતવાર સ્પષ્ટીકરણ લખો.	૦૭
		<b>OR</b>	
<b>Q. 4</b>	(a)	State Purpose of Rate Analysis	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	દર વિશ્લેષણના હેતુનું વર્ણન કરો	૦૩
	(b)	Write short note on Schedule of rates	04
	(બ)	દરોની સૂચિ પર ટૂંકી નોંધ લખો	૦૪

	(c)	Calculate the quantity of cement in kg and dry sand in cum required for preparing 1 cum of wet cement mortar of 1 : 5 proportion	07
	(ક)	1:5 ના પ્રમાણમાં 1 cum ભીનું સિમેન્ટ મોર્ટાર તૈયાર કરવા માટે જરૂરી સિમેન્ટ kgમાં અને સૂકી રેતીના cumમાં જથ્થાની ગણતરી કરો	૦૭
<b>Q.5</b>	(a)	Define Open Tender and Limited tender	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ઓપન ટેન્ડર અને લિમિટેડ ટેન્ડર વ્યાખ્યાયિત કરો	૦૩
	(b)	Explain the procedure for submission of tender	04
	(બ)	ટેન્ડર સબમિટ કરવાની પ્રક્રિયા સમજાવો	૦૪
	(c)	A local newspaper has an advertisement for Notice inviting tender for Dam construction. Identify the type of tender and enlist the information contained in the notice.	07
	(ક)	એક સ્થાનિક અખબારમાં ડેમ બાંધકામ માટે ટેન્ડર આમંત્રિત કરતી નોટિસ માટેની જાહેરાત છે. ટેન્ડરના પ્રકારને ઓળખો અને સૂચનામાં સમાવિષ્ટ માહિતીની નોંધણી કરો.	૦૭
		<b>OR</b>	
<b>Q.5</b>	(a)	Explain Revocation of Tender	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ટેન્ડર રદીકરણ સમજાવો	૦૩
	(b)	Write your decision in the following situation with proper justification. <ul style="list-style-type: none"> <li>A sealink bridge is to be constructed. Which type of tender will you choose.-Open tender, Negotiated tender, Global tender</li> <li>During tender opening t is found that EMD is missing. Is it a valid tender and will you accept the tender or reject it.</li> </ul>	04
	(બ)	નીચેની પરિસ્થિતિમાં તમારો નિર્ણય યોગ્ય સમર્થન સાથે લખો. <ul style="list-style-type: none"> <li>સીલિંક બ્રિજ બનાવવાનો છે. તમે કયા પ્રકારનું ટેન્ડર પસંદ કરશો.-ઓપન ટેન્ડર, નેગોશિયેટેડ ટેન્ડર, ગ્લોબલ ટેન્ડર</li> <li>ટેન્ડર ખોલતી વખતે ઇએમડી ખૂટતું જણાયું. શું તે માન્ય ટેન્ડર છે અને તમે ટેન્ડર સ્વીકારશો કે નકારશો.</li> </ul>	૦૪
	(c)	State the methods of mode of execution of work in P.W.D.	07
	(ક)	P.W.D માં કાર્યના અમલીકરણની પદ્ધતિઓ લખો.	૦૭