

Enrolment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - VI EXAMINATION - SUMMER 2025

Subject Code: 4360603

Date: 14-05-2025

Subject Name: Construction Project Management

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.

	Marks
Q.1 (a) Write roles and responsibilities of project manager	03
(અ) પ્રોજેક્ટ મેનેજરની ભૂમિકાઓ અને જવાબદારીઓ લખો	૦૩
(b) Explain causes of project failure in construction.	04
(બ) બાંધકામમાં પ્રોજેક્ટની નિષ્ફળતાના કારણો સમજાવો	૦૪
(c) Explain : Administrative approval & Technical sanction.	07
(ક) સમજાવો: વહીવટી મંજૂરી તથા તાંત્રિક મંજૂરી	૦૭
OR	
(c) Write types of contracts. And explain any one in detail	07
(ક) કરાર ના પ્રકારો લખો અને કોઈ પણ એક સમજાવો	૦૭
Q.2 (a) State in which condition of contract can be terminated.	03
(અ) કયા સંજોગમાં કરાર રદ કરી શકાય તે જણાવો	૦૩
(b) Write the difference between Measurement book and Standard measurement book	04
(બ) માપપોથી તથા પ્રમાણિત માપપોથી વચ્ચે તફાવત આપો	૦૪

- (c) The activities in civil engineering project are as below. Calculate EST, EFT, LST, LFT and TF Also draw the network diagram showing the critical path and find time to complete the project. 07

Activity	Node	Duration
A	1-2	6
B	1-3	4
C	2-4	5
D	2-3	3
E	4-6	6
F	3-5	10
Dummy	5-6	0
G	5-7	10
H	6-7	12

- (ક) એક ચીવીલ એન્જીનેરીંગ પ્રોજેક્ટમાં મુજબની પ્રવૃત્તીયો સંકળાયેલ છે. જેના પરથી EST, EFT, LST, LFT and TF ગણતરી કરો. નેટવર્ક ડાયગ્રામમાં ક્રાંતિક્ષેપ દર્શાવો અને કુલ સમય શોધો ૦૭

Activity	Node	Duration
A	1-2	6
B	1-3	4
C	2-4	5
D	2-3	3
E	4-6	6
F	3-5	10
Dummy	5-6	0
G	5-7	10
H	6-7	12

OR

- (a) What type of documents required for contract 03
- (અ) કરાર માટે કયા પ્રકાર ના દસ્તાવેજો જરૂરી છે ૦૩
- (b) Enlist the reasons for rejection of tender. 04
- (બ) ટેન્ડર અસ્વીકાર કરવાના કારણો જણાવો ૦૪

- (c) Calculate EST, EFT, LST, LFT, TF, FF and IF Also draw the network diagram showing the critical path and find time to complete the project. 07

Activity	Duration	Preceding activity	Following activity
A	3	-	B,C
B	2	A	D,E
C	3	A	E
D	5	B	F
E	6	B,C	F,G
F	5	D,E	-
G	4	E	-

- (ક) જેના પરથી EST, EFT, LST, LFT, TF, FF and IF ગણતરી કરો. નેટવર્ક ડાયગ્રામમાં ક્રાંતિક્ષ્પથ દર્શાવો અને કુલ સમય શોધો 09

Activity	Duration	Preceding activity	Following activity
A	3	-	B,C
B	2	A	D,E
C	3	A	E
D	5	B	F
E	6	B,C	F,G
F	5	D,E	-
G	4	E	-

- Q.3 (a) Write Difference between CPM and PERT. 03

(અ) CPM અને PERT વચ્ચે તફાવત લખો 03

- (b) Write advantages and disadvantages of Critical path method. 04

(બ) ક્રાંતિક્ષ્પ પથ પદ્ધતિના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો 04

- (c) Write a short note on the merits and limitations of bar charts. 07

(ક) બાર ચાર્ટની યોગ્યતાઓ અને માર્યાદાઓ પર ટુકી નોંધ લખો 09

OR

- (a) Define the following terms 03

Activity

Event

(અ) નીચેના પદો સમજાવો 03

પ્રવૃત્તિ

બનાવ

- (b) Explain “cost optimization” 04

(બ) કોસ્ટ ઓપ્ટિમાઇઝેશન સમજાવો 04

- (c) The time estimates given by three engineers are as under. Calculate Expected time (te) and Standard Deviations (S) for each.

07

Engineer	Optimistic time	Pessimistic time	Most likely time
A	10	14	12
B	6	12	8
C	5	12	10

- (ક) ત્રણ ઇજનેરો દ્વારા આપવામાં આવેલ સમયોના અંદાજ નીચે મુજબ છે. દરેક માટે અપેક્ષિત સમય (te) અને માનક વિચલનો (S) ની ગણતરી કરો

09

ઇજનેર	આશાવાદી સમય	નિરાશાવાદી સમય	મોટે ભાગે સમય
A	10	14	12
B	6	12	8
C	5	12	10

- Q.4 (a) Explain Principles of preparing Job Layout.

03

(અ) જોબ લેઆઉટ તૈયાર કરવાના સિદ્ધાંતો સમજાવો

03

- (b) Draw “Material Schedule” and give its advantages.

04

(બ) "સામગ્રીનું શેડ્યુલ" દોરો અને તેના ફાયદા જણાવો.

04

- (c) Draw a job layout plan for sports complex.

07

(ક) સ્પોર્ટ્સ સંકુલ માટે જોબ લેઆઉટ પ્લાન બનાવો.

09

OR

- (a) Explain factors affecting selection of equipment.

03

(અ) સાધનોની પસંદગીને અસર કરતા પરિબલો સમજાવો

03

- (b) Draw “Labour Schedule” and give its advantages.

04

(બ) "લેબર શેડ્યુલ" દોરો અને તેના ફાયદા જણાવો.

04

- (c) What are the precautions required for storage and safety of materials?

07

(ક) સામગ્રીના સંગ્રહ અને સલામતી માટે કઈ સાવચેતીઓ જરૂરી છે

09

- Q.5 (a) Enlist Applications of MIS.

03

(અ) MIS માટે ઉપયોગો જણાવો

03

- (b) Write short note on “ Minimum Wages Act.”

04

(બ) "લઘુત્તમ વેતન અધિનિયમ" પર ટૂંકી નોંધ લખો.

04

- (c) Explain safety measures for erection of steel structure as per IS code.

07

(ક) IS કોડ મુજબ સ્ટીલ સ્ટ્રક્ચરના નિર્માણ માટે સલામતીના પગલાં સમજાવો.

09

OR

- (a) Explain needs of MIS.

03

- (અ) MIS ની જરૂરિયાતો સમજાવો. ૦૩
- (b) Explain in detail "EOQ" 04
- (બ) EOQ" ને વિસ્તારથી સમજાવો. ૦૪
- (c) Explain safety measures during piling and other deep foundations as per IS code. 07
- (ક) IS કોડ મુજબ પાઇલિંગ અને અન્ય ઊંડા પાયા દરમિયાન સલામતીના પગલાં સમજાવો. ૦૭

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2024

Subject Code: 4360603**Date: 18-05-2024****Subject Name: Construction Project Management****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) Identify the various factors causing “Project failure”.	03												
પ્રશ્ન.1	(અ) "પ્રોજેક્ટ નિષ્ફળતા" માટેના વિવિધ પરિબલો જણાવો.	૦૩												
	(b) Explain the various responsibility of project manager at project site.	04												
	(બ) પ્રોજેક્ટ સાઈટ પર પ્રોજેક્ટ મેનેજરની વિવિધ જવાબદારીઓ સમજાવો.	૦૪												
	(c) A project consists of five activities. Their duration are given in the following table.	07												
	(i) Draw the network.													
	(ii) Determine the Critical Path for the Network.													
	(iii) Calculate Earliest and latest start and finish times of each activity.													
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Activity</th> <th>Duration in days</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2-3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2-4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3-5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>4-5</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Activity	Duration in days	1-2	2	2-3	5	2-4	2	3-5	4	4-5	6	
Activity	Duration in days													
1-2	2													
2-3	5													
2-4	2													
3-5	4													
4-5	6													
	(ક) એક યોજનામા પાંચ પ્રવૃત્તિઓનો સમાવેશ થાય છે. તેમનો સમયગાળો નીચેના ટેબલ મા આપેલ છે,	૦૭												
	(i) નેટવર્ક દોરો.													
	(ii) ક્રાંતિક પથ શોધો.													
	(iii) દરેક પ્રવૃત્તિના મોડામા મોડી અને વહેલામા વહેલી શરુ અને પુરી થવાના સમયની ગણતરી કરો.													

પ્રવૃત્તિ	સમયગાળો (દીવસમા)
1-2	2
2-3	5
2-4	2
3-5	4
4-5	6

OR

- (c) The time estimates for three activities A, B and C are as follows :

07

Activity	Optimistic time	Most likely time	Pessimistic time
A	5	6	7
B	3	4	6
C	5	10	12

Determine Expected time and Variance for each activity. Which activity has more reliable time estimate.

- (ક) ત્રણ પ્રવૃત્તિઓ A, B અને C માટે સમયનો અંદાજ નીચે મુજબ છે.

૦૭

પ્રવૃત્તિ	આશાવાદી સમય	મોસ્ટ લાઇકલી સમય	નીરાશાવાદી સમય
A	5	6	7
B	3	4	6
C	5	10	12

દરેક પ્રવૃત્તિ માટે અપેક્ષિત સમય અને વેરિયન્સ શોધો. કઈ પ્રવૃત્તિ વધુ વિશ્વસનીય સમય દર્શાવે છે.

- Q.2 (a) Enlist various types of contracts.

03

- પ્રશ્ન.2 (અ) વિવિધ પ્રકારના કરારોની યાદી બનાવો.

૦૩

- (b) Explain the essential requirement of a valid contract.

04

- (બ) કરાર માન્ય ગણવા માટેની જરૂરીયાતો સમજાવો.

૦૪

- (c) Are you agree with the following statement -- "BOT contracts are most suited for the Road network". Why? Also write the advantages and disadvantages for BOT Contract.

07

- (ક) શું તમે નીચેના વિધાન સાથે સંમત છો -- "BOT કોન્ટ્રાક્ટ રોડ નેટવર્ક માટે સૌથી વધુ યોગ્ય છે". શા માટે? અને BOT કોન્ટ્રાક્ટના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ પણ લખો.

૦૭

OR

- Q.2 (a) Explain the following terms in brief:

03

(i) contract

(ii) tender

- પ્રશ્ન.2 (અ) નીચેના પદો સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો:

૦૩

(i) કરાર

(ii) ટેન્ડર

- (b) Differentiate between EMD and SD.

04

- (બ) EMD અને SD વચ્ચેનો તફાવત લખો.

૦૪

- (c) Draft a tender notice for the construction of a separate canteen building in your college.

07

	(ક)	તમારી કોલેજમાં એક અલગ કેન્ટીન બિલ્ડિંગના બાંધકામ માટે ટેન્ડર નોટિસ તૈયાર કરો.	૦૭
Q. 3	(a)	Define the following terms with an example and also draw their symbols. (i)Activity (ii)Event	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	નીચેના પદો ઉદાહરણ સાથે વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેમના સિમ્બોલ (સંજ્ઞા) પણ દોરો. (i) પ્રવૃત્તિ (ii) બનાવ	૦૩
	(b)	Define the following terms and give their significance: (i)Total Float (ii)Free Float	04
	(બ)	નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો અને તેમનું મહત્વ લખો. (i) કુલ ફ્લોટ (ii) ફ્રી ફ્લોટ	૦૪
	(c)	Compare CPM and PERT.	07
	(ક)	CPM અને PERT ની સરખામણી કરો.	૦૭
OR			
Q. 3	(a)	Define the following terms : (i) Critical path (ii)Float	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	નીચેના શબ્દોની વ્યાખ્યા આપો: (i)ક્રાંતીક પથ (ii) ફ્લોટ	૦૩
	(b)	Explain the “Three types of time” used in PERT network.	04
	(બ)	PERT નેટવર્કમાં વપરાતા "ત્રણ પ્રકારના સમય" સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain “cost optimization”	07
	(ક)	“કોસ્ટ ઓપ્ટિમાઇઝેશન” સમજાવો	૦૭
Q. 4	(a)	Enlist the storage and safety precautions for various materials used in construction on site.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	સાઇટ પર બાંધકામમાં વપરાતી વિવિધ માલસામગ્રીઓ માટે સંગ્રહ અને સલામતીના સાવચેતીના પગલાની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	Draw “Material Schedule” and give its advantages.	04
	(બ)	"મટીરિયલ શેડ્યૂલ" દોરો અને તેનો ફાયદાઓ લખો.	૦૪
	(c)	Draw a job layout plan for hospital complex.	07
	(ક)	હોસ્પિટલ સંકુલ માટે જોબ લેઆઉટ પ્લાન દોરો.	૦૭
OR			
Q. 4	(a)	List out the various factors affecting selection of construction equipment.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	બાંધકામ મશીનની પસંદગીને અસર કરતા વિવિધ પરિબલોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	Draw “Labour Schedule” and give its advantages.	04
	(બ)	"લેબર શેડ્યૂલ" દોરો અને તેનો ફાયદાઓ લખો.	૦૪
	(c)	Draw the suitable organization chart for P.W.D.	07
	(ક)	P.W.D. માટે યોગ્ય ઓર્ગેનાઇઝેશન ચાર્ટ દોરો.	૦૭
Q.5	(a)	Write short note on “ Workmen’s compensation Act”	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ટૂંક નોંધ લખો :”કામદાર વળતર કાયદો”.	૦૩
	(b)	Enlist various safety measures for demolition of Building.	04
	(બ)	બિલ્ડિંગને તોડી પાડવા માટેના વિવિધ સલામતીનાં પગલાંઓ લખો.	૦૪
	(c)	Compare Standard equipment and special equipment.	07
	(ક)	પ્રમાણિત મશીન અને ખાસ મશીન ની સરખામણી કરો.	૦૭
OR			
Q.5	(a)	Write short note on “ Minimum Wages Act.”	03

પ્રશ્ન.5	(અ) ટૂંક નોંધ લખો : "લઘુતમ વેતન કાયદો"	૦૩
	(b) Enlist various safety measures for constructions involving use of hot bituminous material.	04
	(બ) ગરમ ડામરવાળા મટીરીયલથી બાંધકામ માટેના વિવિધ સલામતીનાં પગલાંઓ લખો.	૦૪
	(c) Explain in detail : "EOQ"	07
	(ક) વિસ્તારથી સમજાવો. : "EOQ"	૦૭