

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 4330603

Date: 15-05-2025

Subject Name: Construction Materials & Technology

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)	List out various properties of building materials and define any one.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	બાંધકામ માલસામગ્રીના વિવિધ ગુણધર્મોની યાદી બનાવો અને કોઈ પણ એક વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
	(b)	Explain factors to be considered in selection of appropriate construction materials.	04
	(બ)	બાંધકામ માલસામાનની પસંદગી માટે ધ્યાનમાં લેવાતા જુદા જુદા પરિબલો સમજાવો.	૦૪
	(c)	Give types of lime and their specific uses in Construction.	07
	(ક)	ચૂનાના પ્રકાર જણાવો તેમજ બાંધકામમાં તેના ખાસ ઉપયોગો જણાવો.	૦૭
		OR	
	(c)	Discuss factors affecting strength of concrete.	07
	(ક)	કોંક્રિટની મજબૂતાઈને અસર કરતા પરિબલોની ચર્ચા કરો.	૦૭
Q.2	(a)	Write any three properties of good bricks.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	સારી ઇંટોના કોઈપણ ત્રણ ગુણો વિશે લખો.	૦૩
	(b)	Draw flow diagram for brick manufacturing.	04
	(બ)	ઇંટના ઉત્પાદન માટેનો ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	(c)	Differentiate between 'Fat lime and Hydraulic lime'.	07
	(ક)	'ફેટ ચૂનો અને હાઇડ્રોલિક ચૂનો' વચ્ચે સરખામણી કરો.	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	Give classification of 'Rocks'.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	'ખડકો'નું વર્ગીકરણ આપો.	૦૩
	(b)	Compare Brick and Stone.	04
	(બ)	તફાવત આપો : ઇંટ અને પથ્થર	૦૪
	(c)	Discuss in detail: Compressive strength test for cement with neat sketch.	07
	(ક)	'દાબ શક્તિ પરીક્ષણ' ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને વિગતવાર ચર્ચા કરો.	૦૭
Q.3	(a)	Write necessity of safety in construction.	03

પ્રશ્ન.3	(અ)	બાંધકામમાં સલામતીની જરૂરિયાત વિશે સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain defects in buildings.	04
	(બ)	બાંધકામમાં આવતી ખામીઓ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Compare between 'Ordinary Portland cement and Rapid hardening Cement'.	07
	(ક)	'ઓર્ડિનરી પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટ અને રેપિડ હાર્ડનિંગ સિમેન્ટ' વચ્ચે સરખામણી કરો.	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	List out safety measure for excavation work	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ખોદાણ કામ માટે સલામતી માટેના માપદંડોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	Explain types of maintenance work.	04
	(બ)	મરામત કાર્યના પ્રકારો સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain in detail: Properties of fresh concrete.	07
	(ક)	વિગતવાર સમજાવો: ફ્રેશ કોન્ક્રિટના ગુણધર્મો.	૦૭
Q. 4	(a)	Write short note on 'maintenance report'.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	'મેન્ટેનન્સ રિપોર્ટ' પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૩
	(b)	Give properties of good building stones.	04
	(બ)	મકાનમાં વપરાતા સારા પથ્થરોના ગુણધર્મો લખો.	૦૪
	(c)	Discuss the types of grouting.	07
	(ક)	ગ્રાઉટિંગના પ્રકારો વિશે લખો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	List out safety equipment's required at construction site.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	બાંધકામ સ્થળ પર જરૂરી સુરક્ષા સાધનોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	Write Importance of Machineries in Construction.	04
	(બ)	બાંધકામમાં મશીનરીનું મહત્વ લખો.	૦૪
	(c)	Discuss in detail: Characteristics of good formwork.	07
	(ક)	સારા ફોર્મવર્કની લાક્ષણિકતાઓની વિગતવાર ચર્ચા કરો.	૦૭
Q.5	(a)	Write applications of timber.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	લાકડાના ઉપયોગો લખો.	૦૩
	(b)	Compare between 'Shallow Foundation and Deep Foundation'.	04
	(બ)	'છીછરા પાયા અને ઊંડા પાયા' વચ્ચે સરખામણી કરો.	૦૪
	(c)	Explain anti-termite treatment.	07
	(ક)	ઊંધઈ પ્રતિરોધક સારવાર સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Write defects in timber.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	લાકડામાં ઉદભવતી ખામીઓ લખો.	૦૩
	(b)	Discuss components of buildings with sketch.	04
	(બ)	રહેઠાણ મકાનના ભાગોની આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૪
	(c)	Give classification of stone masonry.	07
	(ક)	પથ્થરના યજ્ઞતરનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૭

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2024

Subject Code: 4330603**Date: 12-06-2024****Subject Name: Construction Materials & Technology****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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

			Marks
Q.1	(a)	Define the terms: (1) Hardness (2) Soundness (3) Water absorption.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	શબ્દ વ્યાખ્યાયિત કરો: (૧) કઠિનતા (૨) સાઉન્ડનેસ (૩) પાણી શોષણ.	૦૩
	(b)	Explain applications of Sand and Stone of building materials.	04
	(બ)	મકાન સામગ્રીના સિમેન્ટ, રેતી અને પથ્થરના ઉપયોગો સમજાવો..	૦૪
	(c)	Describe slaking of Hydraulic Lime.	07
	(ક)	હાઇડ્રોલિક લાઇમના સ્લેકિંગનું વર્ણન કરો.	૦૭
		OR	
	(e)	Discuss factors affecting strength of concrete.	07
	(ઇ)	કોક્રિટની મજબૂતાઈને અસર કરતા પરિબલોની ચર્ચા કરો.	૦૭
Q.2	(a)	Write any three properties of good bricks.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	સારી ઈંટોના કોઈપણ ત્રણ ગુણો વિશે લખો.	૦૩
	(b)	Draw flow diagram for brick manufacturing.	04
	(બ)	ઈંટના ઉત્પાદન માટેનો ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	(c)	Compare between 'Fat lime and Hydraulic lime'.	07
	(ક)	'ફેટ ચૂનો અને હાઇડ્રોલિક ચૂનો' વચ્ચે સરખામણી કરો.	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	Give classification of 'Rocks'.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	'ખડકો'નું વર્ગીકરણ આપો.	૦૩
	(b)	Discuss specific uses of 'Marble and Kota'.	04
	(બ)	'માર્બલ અને કોટા' ના વિશિષ્ટ ઉપયોગોની ચર્ચા કરો.	૦૪
	(c)	Discuss in detail: Tensile strength test with neat sketch.	07
	(ક)	'તાણ શક્તિ પરીક્ષણ' ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને વિગતવાર ચર્ચા કરો.	૦૭
Q.3	(a)	Write direct and indirect damages due to accident.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	અકસ્માતને કારણે પ્રત્યક્ષ અને પરોક્ષ રીતે થતું નુકસાન વિશે સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain repair of plaster.	04
	(બ)	પ્લાસ્ટરના સમારકામ વિશે સમજાવો.	૦૪
	(c)	Compare between 'Ordinary Portland cement and Rapid hardening Cement'.	07
	(ક)	'ઓર્ડિનરી પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટ અને રેપિડ હાર્ડનિંગ સિમેન્ટ' વચ્ચે સરખામણી કરો.	૦૭

OR			
Q. 3	(a)	List out safety measure for masonry work	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ચણતરના કામ માટે સલામતી માટેના માપદંડોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	Explain types of maintenance work.	04
	(બ)	મેટેનન્સ કાર્યના પ્રકારો સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain in detail: Properties of fresh concrete.	07
	(ક)	વિગતવાર સમજાવો: ફ્રેશ કોંક્રિટના ગુણધર્મો.	૦૭
Q. 4	(a)	Write short note on 'maintenance report'.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	'મેન્ટેનન્સ રિપોર્ટ' પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૩
	(b)	Give properties of good building stones.	04
	(બ)	મકાનમાં વપરાતા સારા પથ્થરોના ગુણધર્મો લખો.	૦૪
	(c)	Discuss the types of grouting.	07
	(ક)	ગ્રાઉટિંગના પ્રકારો વિશે લખો.	૦૭
OR			
Q. 4	(a)	List out safety equipments required at construction site.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	બાંધકામ સ્થળ પર જરૂરી સુરક્ષા સાધનોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	Write Importance of Machineries in Construction.	04
	(બ)	બાંધકામમાં મશીનરીનું મહત્વ લખો.	૦૪
	(c)	Discuss in detail: Characteristics of good formwork.	07
	(ક)	સારા ફોર્મવર્કની લાક્ષણિકતાઓની વિગતવાર ચર્ચા કરો.	૦૭
Q.5	(a)	Write advantages of timber.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	લાકડાના ફાયદા લખો.	૦૩
	(b)	Compare between 'Shallow Foundation and Deep Foundation'.	04
	(બ)	'છીછરા પાયા અને ઊંડા પાયા' વચ્ચે સરખામણી કરો.	૦૪
	(c)	Compare the asphalt and bitumen and write their uses.	07
	(ક)	ડામર અને બિટ્યુમેનની સરખામણી કરો અને તેમના ઉપયોગો લખો.	૦૭
OR			
Q.5	(a)	Write disadvantages of timber.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	લાકડાના ગેરફાયદા લખો.	૦૩
	(b)	Discuss combined footing with sketch.	04
	(બ)	કમ્બાઇન ફૂટિંગ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૪
	(c)	Compare 'Solid concrete blocks and Hollow concrete blocks'.	07
	(ક)	'સોલિડ કોંક્રિટ બ્લોક્સ અને હોલો કોંક્રિટ બ્લોક્સ' ની સરખામણી કરો.	૦૭

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2023****Subject Code: 4330603****Date: 21-07-2023****Subject Name: Construction Materials & Technology****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 programmable & communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

- Q.1** (a) Draw a figure for cross-section of wall for residential building. **03**
રહેણાક મકાનની દિવાલનો આડછેદ દોરો.
- (b) Explain Mechanical properties of building material.(Any Four) **04**
બાધાંકામ સામાગ્રી ના યાંત્રિક ગુણધર્મો સમજાવો.(કોઈ પણ ચાર)
- (c) List out the types of Shallow foundation and Explain any two with sketch. **07**
છિછરા પાયાના જુદા જુદા પ્રકાર જણાવો અને ગમે તે બે આકૃતિ સાથે સમજાવો.

OR

- (c) Write a short note: (1) Pile Foundation (2) Cofferdam **07**
ટૂંક નોંધ લખો: (1) ખૂંટ પાયા (2) કોફરડેમ
- Q.2** (a) Comparison of Brick and Stone **03**
ઠંટ અને પથ્થરની સરખામણી કરો.
- (b) Discuss the properties of good bricks. **04**
સારી ઠંટો ના ગુણધર્મો જણાવો.
- (c) Explain Hoffman's Kiln with neat sketch. **07**
હોફમેન ભઠ્ઠીની આકૃતિ દોરી વિગતવાર સમજાવો.

OR

- Q.2** (a) Describe factors to be considered while selecting alternating material **03**
વૈકલ્પિક મટીરીયલ પસંદ કરવા માટે ધ્યાનમાં લેવાના પરિબલો વર્ણવો.
- (b) State requirement of good building stone. **04**
સારા ઇમારતી પથ્થરની જરૂરીયાતો લખો.
- (c) Give the Classification of Rocks. Explain any one in detail. **07**
ખડકોનું વર્ગીકરણ કરો. કોઈ એક વિગતવાર સમજાવો.

- Q.3** (a) Write a Short note: Fat lime. **03**
ટૂંક નોંધ લખો: કળી ચૂનો.
- (b) Explain properties of fresh concrete. **04**
ફ્રેશ કોક્રીટ માટેના ગુણધર્મો જણાવો.
- (c) List various test on cement and explain Soundness test for cement. **07**
સિમેન્ટના જુદા જુદા ટેસ્ટ જણાવી સિમેન્ટ માટેનો નક્કરતા ટેસ્ટ સમજાવો.

OR

- Q.3** (a) Write the advantages of pozzolana. **03**
પોઝોલોનોના ફાયદા જણાવો.
- (b) Explain in brief Impact test of aggregate **04**
કપચી માટેનો ઇમ્પેક્ટ ટેસ્ટ સમજાવો.

- (c) List types of cement. Explain any three. 07
સિમેન્ટ પ્રકારો લખો.કોઈ ત્રણ સમજાવો.
- Q.4 (a) Write a note on defects of timber. 03
ઇમારતી લાકડા પર નોંધ લખો.
- (b) Explain Thermosetting plastic and thermo plastic 04
સમજાવો: થર્મોસેટિંગ પ્લાસ્ટિક અને થર્મો પ્લાસ્ટિક.
- (c) State different types of bond and explain any two with neat sketch. 07
બોન્ડના પ્રકાર જણાવી.આકૃતિ સાથે કોઈ પણ બે સમજાવો.
- OR**
- Q.4 (a) Difference between Asphalt and Bitumen 03
તફાવત જણાવો. આસ્ફાલ્ટ અને બિટ્યુમીન
- (b) Give various uses of glass as building materials 04
બિલ્ડિંગ સામગ્રી તરીકે વ્હાસના વિવિધ ઉપયોગો.
- (c) Define following terms . 07
(1) Stretcher course. (2) King closer. (3) Queen closer. (4) Header (5) Frog.
(6) Lintel. (7) Bat.
વ્યાખ્યા આપો:
(1) સ્ટ્રેચર કોર્સ (2) કિંગ ક્લોઝર (3)ક્વીન ક્લોઝર (4) હેડર (5) ફ્રોગ (6) લિન્ટલ
(7)બેટ
- Q.5 (a) Explain requirement of good formwork 03
સારા ફોર્મવર્કની જરૂરીયાત સમજાવો.
- (b) Explain Safety measures for Demolition of building. 04
બિલ્ડિંગ તોડવા માટેના સલામતીના પગલા જણાવો.
- (c) Write tools used in Plastering. Explain defects in plaster. 07
પ્લાસ્ટરીંગમા વપરાતા ઓજારો (ટૂલ્સ)જણાવો..પ્લાસ્ટરની ખામીઓ સમજાવો.
- OR**
- Q.5 (a) Draw a neat sketch of raking shores 03
રેકિંગ શોરીંગ ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.
- (b) Explain Component of Scaffolding. 04
પાલખના ભાગો સમજાવો
- (c) Write causes of accidents in construction and List out the safety equipment 07
in construction.
બાધકામમાં અકસ્માત થવાના કારણો લખો.સેફ્ટી સાધનોની યાદી બનાવો.
