

Enrollment No./Seat No.:

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

Subject Code: 4330603

Date: 08-12-2025

Subject Name: Construction Materials & Technology

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) Enlist civil engineering construction materials.	03
(અ) સિવિલ એન્જિનિયરિંગ બાંધકામ સામગ્રીની યાદી બનાવો.	૦૩
(b) Explain mechanical properties of construction materials.	04
(બ) બાંધકામ સામગ્રીના યાંત્રિક ગુણધર્મો સમજાવો.	૦૪
(c) Give properties of ideal bricks.	07
(ક) આદર્શ ઇંટોના ગુણધર્મો આપો.	૦૭
OR	
(c) Compare brick and stones as construction materials.	07
(ક) બાંધકામ સામગ્રી તરીકે ઇંટ અને પથ્થરની તુલના કરો.	૦૭
Q.2 (a) Explain Igneous rock with example.	03
(અ) અગ્નિકૃત ખડકને ઉદાહરણ આપીને સમજાવો.	૦૩
(b) Explain Bull's trench kiln with neat sketch	04
(બ) બુલના ટ્રેન્ચ ભઠ્ઠાને સ્વરૂપ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૪
(c) Draw flow diagram for manufacturing process of brick.	07
(ક) ઇંટ બનાવવાની પ્રક્રિયા માટે ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૭
OR	
(a) Define hydraulicity, slaking and setting of lime	03
(અ) ચૂનાની જલિયીતા, બુઝાવવું અને જામવું વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
(b) Differentiate fat lime and hydraulic lime.	04
(બ) શુદ્ધ ચૂનો અને જલીય ચૂનો વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૪
(c) Write short note on storage of cement.	07
(ક) સિમેન્ટના સંગ્રહ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૭

- Q.3 (a)** Enlist different types of cement. 03
- (અ) વિવિધ પ્રકારના સિમેન્ટ ની યાદી બનાવો. ૦૩
- (b)** Explain types of aggregate as per BIS. 04
- (બ) BIS મુજબ કપચી ના પ્રકારો સમજાવો. ૦૪
- (c)** Enlist methods of seasoning of timber and explain anyone. 07
- (ક) લાકડાના નિર્જલીકરણ પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એક ને સમજાવો. ૦૭

OR

- (a)** Enlist defects in timber and explain anyone. 03
- (અ) લાકડામાં ખામીની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એક ને સમજાવો. ૦૩
- (b)** Write characteristics of good paints. 04
- (બ) સારા રંગોના લક્ષણો લખો. ૦૪
- (c)** Write short note on anti-termite treatment. 07
- (ક) ઉધઈ વિરોધી સારવાર પર ટૂંકી નોંધ લખો. ૦૭
- Q.4 (a)** Define foundation and write function of it. 03
- (અ) પાયાને વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેનું કાર્ય લખો. ૦૩
- (b)** Compare shallow foundation and deep foundation. 04
- (બ) છીછરા પાયા અને ઊંડા પાયાની તુલના કરો. ૦૪
- (c)** Write short note on foundation in black cotton soil. 07
- (ક) કાળી માટીમાં પાયા પર ટૂંકી નોંધ લખો. ૦૭

OR

- (a)** Give reasons of failure of foundation. 03
- (અ) પાયાની નિષ્ફળતા ના કારણો આપો. ૦૩
- (b)** Write purposes of plastering and pointing. 04
- (બ) પ્લાસ્ટરિંગ અને પોઇન્ટિંગના હેતુઓ લખો. ૦૪
- (c)** Draw flow diagram for manufacturing process of cement by wet method. 07
- (ક) ભીની પદ્ધતિથી સિમેન્ટ બનાવવાની પ્રક્રિયા માટે ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૭
- Q.5 (a)** Write purposes of building maintenance. 03
- (અ) મકાન જાળવણીના હેતુઓ લખો. ૦૩
- (b)** Give uses of glass in civil engineering structures. 04
- (બ) સિવિલ એન્જિનિયરિંગ સ્ટ્રક્ચર્સમાં કાચનો ઉપયોગ જણાવો. ૦૪
- (c)** Explain components of scaffolding. 07
- (ક) સ્કેફોલ્ડિંગના ઘટકો સમજાવો. ૦૭

OR

- (a) Explain Varnish as civil engineering material. **03**
- (અ) વાર્નિશને સિવિલ એન્જિનિયરિંગ સામગ્રી તરીકે સમજાવો. **૦૩**
- (b) State steps to be taken during demolition of building **04**
- (બ) ઇમારત તોડી પાડતી વખતે લેવામાં આવતા પગલાં વર્ણવો. **૦૪**
- (c) With neat sketch explain P-trap, S-trap and Q-trap. **07**
- (ક) સુઘડ સ્કેચ સાથે પી-ટ્રેપ, એસ-ટ્રેપ અને ક્યૂ-ટ્રેપ સમજાવો. **૦૭**

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code: 4330603

Date: 07-12-2024

Subject Name: Construction Materials & Technology

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) Enlist different types of civil engineering structures. વિવિધ પ્રકારના સિવિલ ઇજનેરી બાંધકામોની યાદી બનાવો.	03
(b) Compare: brick and Stone સરખામણી કરો : ઈંટ અને પથ્થર	04
(c) Write short note on: Hoffman's kiln ટૂંકનોંધ લખો : હોફમેન ભઠ્ઠી	07
OR	
(c) Write short note on: Artificial stone ટૂંકનોંધ લખો : કૃત્રિમ પથ્થર	07
Q.2 (a) Explain mechanical properties of building materials. બાંધકામ સામગ્રીના યાંત્રિક ગુણધર્મો સમજાવો.	03
(b) Define: Calcination of lime, Slaking of lime, Setting of lime, Hydraulicity of lime. વ્યાખ્યા આપો : ચૂનાનું નીસ્તાપણ, ચૂનાનું બુઝાવવું, ચૂનાનું જામવું, ચૂનાની જળપૃષ્ઠતા	04
(c) Explain compressive strength test of cement. સિમેન્ટનો દાબ સાર્મથ્ય ટેસ્ટ સમજાવો.	07
OR	
Q.2 (a) Differentiate between Load bearing structure and Framed structure. ભારવાહી ઇમારત અને ફ્રેમ્ડ સ્ટ્રક્ચર વચ્ચેનો તફાવત આપો.	03
(b) Prepare a list of uses of lime in construction. બાંધકામમાં ચૂનાના ઉપયોગની યાદી તૈયાર કરો.	04
(c) Discuss the various methods of curing of concrete. કોક્રીટના ક્યુરીંગની વિવિધ પધ્ધતિઓની ચર્ચા કરો.	07
Q.3 (a) What is the uses of plastics in buildings? બિલ્ડિંગમાં પ્લાસ્ટિકનો ઉપયોગ શું છે?	03
(b) With its specific use list out different type of cement. સિમેન્ટના જુદા જુદા પ્રકારો જણાવી તેના ઉપયોગો જણાવો.	04
(c) With neat sketch describe defects in timber. આકૃતિ સાથે લાકડામાં ખામીઓનું વર્ણન કરો.	07

OR

- Q.3 (a) State characteristics of good paint. 03
સારા રંગના ગુણધર્મો જણાવો.
- (b) Classify the aggregates based on shape. 04
આકારના આધારે એગ્રીગેટનું વર્ગીકરણ કરો.
- (c) Draw different types of steel sections available in market with its uses. 07
બજારમાં ઉપલબ્ધ વિવિધ પ્રકારના સ્ટીલ સેક્શન દોરી તેના ઉપયોગો લખો.

- Q.4 (a) Enlist the requirements of good plaster. 03
સારા પ્લાસ્ટરની જરૂરિયાતોની યાદી બનાવો.
- (b) Explain shotcrete or guniting in detail. 04
સોટક્રીટ અથવા ગનાઈટીંગ વિગતવાર સમજાવો.
- (c) Explain construction procedure of under reamed pile. 07
અન્ડર રીમ્ડ પાઈલની બાંધકામની પ્રક્રિયા સમજાવો.

OR

- Q.4 (a) List out ill effects of dampness in buildings. 03
મકાનોમાં ભેજના કારણે થતી વિપરીત અસરોની યાદી બનાવો.
- (b) Explain requirements of good formwork. 04
સારા ફોર્મવર્કની જરૂરિયાત સમજાવો.
- (c) Explain causes of failure of foundation and remedial measures. 07
પાયાની નિષ્ફળતાનાં કારણો અને રોકવાના ઉપાયો સમજાવો.

- Q.5 (a) Write purpose of building maintenance. 03
બિલ્ડિંગ મરામતના હેતુઓ લખો.
- (b) Explain safety measures for demolition of building. 04
બિલ્ડિંગ તોડવા માટે સલામતીના પગલાં સમજાવો.
- (c) With neat sketch explain components of scaffolding. 07
આકૃતિ સાથે પાલખના ભાગો સમજાવો.

OR

- Q.5 (a) Prepare a list of causes of accidents in construction. 03
બાંધકામમાં અકસ્માત થવાનાં કારણોની યાદી તૈયાર કરો.
- (b) Explain defects in buildings. 04
મકાનમાં ઉદભવતી ખામીઓ સમજાવો.
- (c) With neat sketch explain pointing. 07
આકૃતિ સાથે પોઈન્ટીંગ સમજાવો.

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023

Subject Code: 4330603

Date: 18-01-2024

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) List the important properties of construction materials. બાંધકામ સામગ્રીઓના મહત્વના ગુણધર્મોની યાદી બનાવો.	03
	(b) Explain the importance of testing of construction materials. બાંધકામ સામગ્રીઓના પરીક્ષણોનું મહત્વ સમજાવો.	04
	(c) State the different types of bricks. ઈંટોના જુદા-જુદા પ્રકારો જણાવો.	07
OR		
	(c) Compare clamp burning with kiln burning of bricks. ઈંટોના નિભાડામા દહનને ભઠ્ઠીઓમા દહન સાથે સરખાવો.	07
Q.2	(a) State the sources of lime stones. ચૂનાના પથ્થરના સ્ત્રોતો જણાવો.	03
	(b) Draw the sketch of Hoffman's kiln. હોફમેનની ભઠ્ઠીનું સ્કેચ દોરો.	04
	(c) Explain slaking and setting of lime. ચૂનાનું સ્વેકીંગ અને સેટીંગ સમજાવો.	07
OR		
Q.2	(a) State the uses of lime. ચૂનાના ઉપયોગો જણાવો.	03
	(b) Draw the flow diagram of bricks manufacturing. ઈંટોના ઉત્પાદનનો ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.	04
	(c) Explain hydraulicity. How can you improve the hydraulicity of a lime? હાઇડ્રોલીસીટી સમજાવો. તમે ચૂનાની હાઇડ્રોલીસીટી કેમ સુધારશો?	07
Q.3	(a) State uses of timber for construction purpose. બાંધકામ હેતુ માટે ઇમારતી લાકડાના ઉપયોગો જણાવો.	03
	(b) Explain the importance of plastic. પ્લાસ્ટીકનું મહત્વ સમજાવો.	04
	(c) Draw the figure of vicat apparatus. વિકટ એપરેટસની ફિગર દોરો.	07
OR		
Q.3	(a) Explain the methods of preparing veneer wood. વીનીર લાકડું તૈયાર કરવાની રીતો સમજાવો.	03
	(b) Classify different types of paints. જુદા-જુદા પ્રકારના રંગોનું વર્ગીકરણ કરો.	04

- (c) Draw the flow diagram for manufacturing of cement by dry process. **07**
 સુકી પ્રક્રીયા દ્વારા સિમેન્ટના ઉત્પાદન માટે ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.
- Q.4** (a) State objectives of foundation. **03**
 પાયાના હેતુઓ જણાવો.
- (b) Explain members used in timbering. **04**
 ટિમ્બરીંગમાં વપરાતા મેમ્બરો સમજાવો.
- (c) Draw and explain different types of pointing. **07**
 જુદા-જુદા પ્રકારના પોઇન્ટીંગ દોરો અને સમજાવો.
- OR**
- Q.4** (a) Explain different types of shallow foundation. **03**
 જુદા-જુદા પ્રકારના ઈછરા પાયા સમજાવો.
- (b) Explain in detail reasons of foundation failure. **04**
 પાયાના નિષ્ફળ થવાના કારણો વિગતવાર સમજાવો.
- (c) Draw and explain house drainage plan. **07**
 હાઉસ ડ્રેનેજ પ્લાન દોરો અને સમજાવો.
- Q.5** (a) Define the following terms: **03**
 (i) Stretcher, (ii) Queen closer and (iii) Frog
 નીચે આપેલા પદોની વ્યાખ્યા આપો:
- (i) સ્ટ્રેચર, (ii) કિંગ ક્લોઝર અને (iii) ફ્રોગ
- (b) Explain construction procedure for brick masonry. **04**
 ઈંટ ચણતર માટેની બાંધકામ પ્રક્રીયા સમજાવો.
- (c) State causes of accidents in construction. **07**
 બાંધકામમાં અકસ્માત થવાના કારણો જણાવો.
- OR**
- Q.5** (a) Define the following terms: **03**
 (i) Header, (ii) King closer and (iii) Quoin
 નીચે આપેલા પદોની વ્યાખ્યા આપો:
- (i) હેડર, (ii) કિંગ ક્લોઝર અને (iii) ક્વોઇન
- (b) Give classification of different types of stone masonry and explain any one. **04**
 જુદા-જુદા પ્રકારના પથ્થરના ચણતરકામનું વર્ગીકરણ આપી અને કોઈ પણ એક સમજાવો.
- (c) State causes of failure of structures. **07**
 સ્ટ્રક્ચરના ભંગાણ થવાના કારણો જણાવો.

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2022

Subject Code: 4330603**Date: 01-03-2023****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.

		Marks
Q.1	(a) Define the terms: (1) Porosity (2) Specific weight (3) Water absorption.	03
	(અ) વ્યાખ્યાયિત કરો: (૧) છિદ્રાળુતા (૨) ચોક્કસ વજન (૩) પાણી શોષણ.	03
	(b) Explain applications of Cement, Sand and Stone of building materials.	04
	(બ) મકાન સામગ્રીના સિમેન્ટ, રેતી અને પથ્થરના ઉપયોગો સમજાવો..	04
	(c) Choose different types of cement recommended with their specific use based on construction situation.	07
	(ક) બાંધકામની પરિસ્થિતિના આધારે તેમના ચોક્કસ ઉપયોગ સાથે ભલામણ કરેલ વિવિધ પ્રકારના સિમેન્ટ પસંદ કરો.	07
OR		
	(c) Discuss with sketch : Consistency Test for Cement.	07
	(ક) સ્કેચ દોરી ચર્ચા કરો: સિમેન્ટ માટેની કંસીસ્ટંસી પરીક્ષણ.	07
Q.2	(a) Define the terms: (1) Strecher (2) Header (3) Frog.	03
	(અ) વ્યાખ્યાયિત કરો: (1) સ્ટ્રેચર (2) હેડર (3) ફ્રોગ.	03
	(b) Draw flow diagram of classification of rocks.	04
	(બ) ખડકોના વર્ગીકરણનો ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.	04
	(c) Compare between 'Brick and Stone'.	07
	(ક) 'ઈંટ અને પથ્થર' વચ્ચે સરખામણી કરો.	07
OR		
Q.2	(a) Define the terms: (1) Queen closer (2) King closer (3) Bat.	03
	(a) વ્યાખ્યાયિત કરો: (1) ક્વીન ક્લોઝર (2) કિંગ ક્લોઝર (3) બેટ.	03
	(b) Draw flow diagram for manufacturing process of bricks.	04
	(b) ઈંટોની ઉત્પાદન પ્રક્રિયા માટેનો ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.	04
	(c) Discuss in detail: Geological Classification of rocks.	07

	(c)	વિગતવાર લખો : ખડકોનું ભૂસ્તરશાસ્ત્રીય વર્ગીકરણ.	07
Q.3	(a)	Explain defects in building.	03
	(a)	મકાનમાં ઉદ્ભવતી ખામીઓ જણાવો.	03
	(b)	List out safety equipments required at construction site and explain any one.	04
	(બ)	બાંધકામ સ્થળ પર જરૂરી સલામતી સાધનોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એક સમજાવો.	04
	(c)	Compare between 'Lime and Cement'.	07
	(c)	'ચૂનો અને સિમેન્ટ' વચ્ચે સરખામણી કરો.	07
OR			
Q.3	(a)	Write about 'Expansion joints' in brief.	03
	(અ)	સંક્ષિપ્તમાં 'વિસ્તરણ સાંધા' વિશે લખો.	03
	(b)	List out tests used after laying pipeline and explain any three.	04
	(બ)	પાઈપ લાઈનની ગોઠવણી બાદ કરવામા આવતા પરીક્ષણોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ ત્રણ પરીક્ષણો વિશે લખો.	04
	(c)	Explain in detail : characteristics of good aggregates	07
	(c)	વિગતવાર સમજાવો: સારા એગ્રીગેટ લાક્ષણિકતાઓ.	07
Q.4	(a)	Write purposes of Building Maintenance.	03
	(અ)	મકાનની જાળવણીનો હેતુઓ લખો.	03
	(b)	What is Pointing? Draw figure of Flush Pointing.	04
	(બ)	પોઈન્ટિંગ એટલે શું? ફ્લશ પોઈન્ટિંગ ની આકૃતિ દોરો.	04
	(c)	State types of scaffolding and discuss in detail any one type with neat sketch.	07
	(ક)	પાલખના પ્રકારો જણાવો અને સુઘડ સ્કેચ સાથે કોઈપણ એક પ્રકારની પાલખની વિગતવાર ચર્ચા કરો.	07
OR			
Q.4	(a)	Write short note on 'Preventive maintenance works'.	03
	(અ)	'પ્રિવેન્ટિવ મેન્ટેનન્સ વર્ક્સ' પર ટૂંકી નોંધ લખો.	03
	(b)	Write Importance of Machineries in Construction.	04
	(બ)	બાંધકામ મશીનરીની અગત્યતા લખો.	04
	(c)	Discuss in detail: Factors affecting Selection of Construction Machinery.	07
	(ક)	બાંધકામ મશીનરીની પસંદગીને અસરકરતા પરિબળો લખો.	07
Q.5	(a)	Write short note on :Varnish	03
	(અ)	ટૂંકનોંધ લખો: વાર્નાઈશ	03

(b)	Draw neat sketch of 'Spread footing'.	04
(બ)	સ્પ્રેડ ફૂટિંગ' ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	04
(c)	Explain with neat sketch: P-trap, S-trap and Q-trap.	07
(ક)	પી-ટ્રેપ, એસ-ટ્રેપ અને ક્યૂ-ટ્રેપ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	07
OR		
Q.5	(a) State Characteristics of good paint.	03
	(a) સારા પેઇન્ટની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.	03
	(b) Compare between 'Shallow Foundation and Deep Foundation'.	04
	(b) છીછરા પાયા અને ઊંડા પાયા' વચ્ચે સરખામણી કરો.	04
	(c) Explain in detail: Anti termite measures.	07
	(c) ઉધઈ વિરોધી પગલાં વિશે વિગતવાર લખો.	07