

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4350605

Date: 20-11-2025

Subject Name: Advance Construction 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) State the purposes of using admixtures.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) કોન્ક્રીટમાં એડમિક્ચર્સ વાપરવાના હેતુઓ જણાવો.	૦૩
	(b) Write the properties and uses of plastics.	04
	(બ) પ્લાસ્ટિકના ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો.	૦૪
	(c) Explain anti termite treatment.	07
	(ક) ઉધઈ પ્રતિરોધક સારવાર સમજાવો.	૦૭
OR		
	(c) Explain various ceramic products used in construction.	07
	(ક) બાંધકામમાં વપરાતી વિવિધ સિરામિક પેદાશો સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Write short note on: belt conveyors.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ટ્રેક નોંધ લખો:બેલ્ટ કન્વેયર્સ	૦૩
	(b) Enlist equipment for excavation and describe dragline with neat sketch.	04
	(બ) ખોદકામ માટેની યંત્ર સામગ્રીની યાદી બનાવી ડ્રેગ લાઈન આકૃતિ સાથે વર્ણવો.	૦૪
	(c) List the types of cranes and explain any two with neat sketch.	07
	(ક) કેનના પ્રકારોની યાદી બનાવી કોઈ બે વિષે આકૃતિસહ સમજાવો.	૦૭
OR		
Q.2	(a) Give difference between sheep foot roller and pneumatic roller.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) સીપ ફૂટ રોલર અને ન્યુમેટીક રોલર વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૩
	(b) Enlist compacting equipment and describe any one with neat sketch.	04
	(બ) કુટાઈ માટેની યંત્ર સામગ્રીની યાદી બનાવી ગમે તે એક આકૃતિસહ વર્ણવો.	૦૪
	(c) Enlist and explain vibrating equipment with neat sketch.	07
	(ક) કોન્ક્રીટના સઘનન માટેની યંત્ર-સામગ્રીની યાદી બનાવી આકૃતિસહ વર્ણવો.	૦૭
Q. 3	(a) Write Short note on roller compacted concrete.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) રોલર કોમ્પેક્ટેડ કોન્ક્રીટ પર ટ્રેકનોંધ લખો.	૦૩
	(b) With neat sketch explain grouting process.	04

	(બ) ગ્રાઉટીંગ પ્રક્રિયા આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain flat slab technology.	07
	(ક) ફ્લેટ સ્લેબ ટેકનોલોજી સમજાવો.	૦૭
OR		
Q. 3	(a) Write short note on fiber reinforced concrete.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) ફાઇબર રેઇનફોર્સ્ કોન્ક્રીટ પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
	(b) With neat sketch explain Guniting process.	04
	(બ) ગનાઇટિંગ પ્રક્રિયા આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain tunnel formwork system.	07
	(ક) ટનલ ફોર્મવર્ક સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a) Explain pre-fabricated construction.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) પ્રી-ફેબ્રિકેટેડ કન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	૦૩
	(b) With neat sketch Explain slip form technique.	04
	(બ) સ્લીપ ફોર્મ ટેકનીક આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૪
	(c) Describe construction of pre-stressed concrete bridge.	07
	(ક) પ્રિ-સ્ટ્રેસ્ડ કોન્ક્રીટ બ્રિજનું બાંધકામ વર્ણવો.	૦૭
OR		
Q. 4	(a) Describe construction process of flyover.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) ફ્લાય ઓવરના બાંધકામની પદ્ધતિ વર્ણવો.	૦૩
	(b) With neat sketch explain erection of plate Girder.	04
	(બ) પ્લેટ ગર્ડરનું સંસ્થાપન આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૪
	(c) Describe 3D printing in construction.	07
	(ક) 3D પ્રિન્ટિંગ કન્સ્ટ્રક્શન વર્ણવો.	૦૭
Q.5	(a) Describe explosive used for blasting.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) બ્લાસ્ટિંગ માટે વપરાતા વિસ્ફોટક પદાર્થો વર્ણવો.	૦૩
	(b) Enlist precautions during blasting process.	04
	(બ) બ્લાસ્ટિંગ દરમિયાન રાખવાની સાવચેતીઓ જણાવો.	૦૪
	(c) State the types of cofferdams. Explain single wall cofferdam with neat sketch.	07
	(ક) કોફરડેમના પ્રકારો જણાવી સિંગલ વોલ કોફરડેમ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૭
OR		
Q.5	(a) Explain magazine building.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) મેગેઝીન બિલ્ડિંગ સમજાવો.	૦૩
	(b) State precautions to be taken to prevent tilting and shifting of caisson.	04
	(બ) કેસનને ખસતું અને નમતું અટકાવવા માટે લેવાતી સાવચેતી વર્ણવો.	૦૪
	(c) State the types of caissons. Explain pneumatic caisson with neat sketch.	07
	(ક) કેસનના પ્રકારો જણાવી ન્યુમેટિક કેસન આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૭

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4350605

Date: 27-11-2024

Subject Name: Advance Construction 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 advanced building materials and discussed any two.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) એડવાન્સડ બિલ્ડિંગ મટીરીયલ્સ ની યાદી બનાવી કોઇપણ બે ચર્ચો.	૦૩
	(b) Write short note on Glass wool.	04
	(બ) તાંતણા વાળા રેસાદાર કાચ પર ટૂકનોંધ લખો.	૦૪
	(c) Explain in detail the use of waste and bio products in concrete.	07
	(ક) કોંક્રીટ માં નકામા પદાર્થો નો ઉપયોગ સવિસ્તાર સમજાવો.	૦૭
	OR	
	(c) Give different purposes of using admixture in concrete.	07
	(ક) કોંક્રીટ માં એડમીક્ચર ના ઉપયોગ માટેના વિવિધ હેતુ ઓ આપો.	૦૭
Q.2	(a) What is guniting? Write uses of guniting.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ગનાઇટીંગ એટલે શું? તેના ઉપયોગો લખો.	૦૩
	(b) Write short note on: Shear leg	04
	(બ) ટૂકનોંધ લખો: શીયર લેગ	૦૪
	(c) Draw the line diagram for batch type hot mix plant and explain its components.	07
	(ક) બેચ ટાઇપ હોટ મીક્ષ પ્લાંટ નું રેખાચિત્ર દોરી તેના વિવિધ ભાગો સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) Give different types of mortar and their specific uses.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) વિવિધ પ્રકારના મોર્ટાર તેના ઉપયોગ સાથે લખો.	૦૩
	(b) Write short note on: Belt conveyor	04
	(બ) ટૂકનોંધ લખો: બેલ્ટ કન્વેયર	૦૪
	(c) Explain different methods used for field compaction.	07
	(ક) માટીની કુટાઇ માટેની વિવિધ રીતો સમજાવો.	૦૭
Q.3	(a) Give proportioning of flat slab components as per IS 456:2000.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) ફ્લેટ સ્લેબ ના ભાગો ના માપ IS 456:2000 પ્રમાણે આપો.	૦૩
	(b) Explain fiber reinforced concrete.	04
	(બ) ફાઇબર રેઇનફોર્સ્ડ કોંક્રીટ સમજાવો.	૦૪
	(c) Write about 3D volumetric construction.	07
	(ક) 3D વોલ્યુમેટ્રીક બાંધકામ વિશે લખો.	૦૭
	OR	
Q.3	(a) Explain lime mortar.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) ચૂના ના મોર્ટાર વિશે સમજાવો.	૦૩
	(b) Give difference between shotcrete and Guniting.	04

	(બ) શોટક્રીટ અને ગનાઇટીંગ નો તફાવત લખો.	૦૪
	(c) Write different advantages of tunnel form over conventional beam-column-slab construction.	07
	(ક) ટનલ ફોર્મ વર્ક ના ફાયદા બીમ-કોલમ-સ્લેબ બાંધકામ ની સાપેક્ષ માં લખો.	૦૭
Q. 4	(a) Give advantages of slip formwork.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) સ્લીપ ફોર્મ વર્ક ના ફાયદા આપો.	૦૩
	(b) Explain bridge deck erection equipment: Gantry cranes	04
	(બ) પુલ નાં બાંધકામ માટે વપરાતું સાધન ગેન્ટરી ક્રેન સમજાવો.	૦૪
	(c) Enlist & explain different components of lift.	07
	(ક) લિફ્ટ ના વિવિધ ભાગો ની યાદી બનાવી દરેક ભાગો સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>		
Q. 4	(a) Give disadvantages of cast in situ method for construction of bridge.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) પુલનાં બાંધકામ માં કાસ્ટ-ઇન-સીટું પધ્ધતી ના ગેરફાયદા લખો.	૦૩
	(b) Write construction steps of flyover.	04
	(બ) ફ્લાયઓવરના બાંધકામ ના પગલાઓ લખો.	૦૪
	(c) Explain 3D printing in construction.	07
	(ક) બાંધકામ માં 3D પ્રિન્ટીંગ સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Write short note on form traveler.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) ફોર્મ ટ્રાવેલર પર ટુંકી નોંધ લખો.	૦૩
	(b) Define drilling and give its necessity.	04
	(બ) ડ્રિલિંગ ની વ્યાખ્યા આપી તેની જરૂરીયાત સમજાવો.	૦૪
	(c) Enlist types of coffer dam & explain any two in detail.	07
	(ક) કોફર ડેમ નાં વિવિધ પ્રકારોની યાદી બનાવી કોઇપણ બે સવિસ્તાર સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>		
Q.5	(a) Give application of dry wall technique of construction.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) ડ્રાય વોલ બાંધકામ ના ઉપયોગ લખો.	૦૩
	(b) Write difference between caisson and cofferdam.	04
	(બ) કેશન અને કોફર ડેમ નો તફાવત લખો.	૦૪
	(c) Write about magazine building.	07
	(ક) મેગેઝીન બિલ્ડિંગ વિશે લખો.	૦૭

\*\*\*\*\*

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023

**Subject Code: 4350605**

**Date: 08-12-2023**

**Subject Name: Advance Construction 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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Enlist characteristics of good paint	03
પ્રશ્ન.1	(અ) સારા રંગની વાક્ષણિકતાઓની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) Explain : PVC	04
	(બ) વર્ણવો : પી.વી.સી.	૦૪
	(c) Enlist and explain admixtures used in concrete	07
	(ક) કોંક્રીટમા વપરાતા એડ્મીક્ષર્સ( પુરક ઘટકો)ની યાદી બનાવી વર્ણવો	૦૭
OR		
	(c) Explain use of waste product and industrial by product in making concrete.	07
	(ક) કોંક્રીટ બનાવવામા વપરાતા નકામા પદાર્થો તેમજ ઔદ્યોગિક ઉપ-પેદાશો વર્ણવો.	૦૭
Q.2	(a) Enlist factors affecting selection of construction equipment	03
પ્રશ્ન.2	(અ) બાંધકામ યંત્ર-સામગ્રી પસંદગી પર અસરકર્તા પરિબલોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) Enlist equipment for excavation and describe power shovel with neat sketch	04
	(બ) ખોદકામ માટેની યંત્ર-સામગ્રીની યાદી બનાવી પાવર-શોવેલ આકૃતિ સાથે વર્ણવો.	૦૪
	(c) Enlist and explain hoisting equipment with neat sketch	07
	(ક) વજન ઉચકવા માટેની યંત્ર-સામગ્રીની યાદી બનાવી આકૃતિ સાથે વર્ણવો.	૦૭
OR		
Q.2	(a) Enlist conveying equipment and describe any one with neat sketch	03
પ્રશ્ન.2	(અ) કન્વેઇંગ માટેની યંત્ર-સામગ્રીની યાદી બનાવી ગમે તે એક આકૃતિ સાથે વર્ણવો	૦૩
	(b) Enlist compacting equipment and describe any one with neat sketch	04

	(બ) કુટાઇ માટેની યંત્ર-સામગ્રીની યાદી બનાવી ગમે તે એક આકૃતિ સાથે વર્ણવો.	૦૪
	(c) Enlist and explain vibrating equipment with neat sketch	07
	(ક) કોંક્રીટના સઘનન માટેની યંત્ર-સામગ્રીની યાદી બનાવી આકૃતિ સાથે વર્ણવો.	૦૭
Q. 3	(a) Explain grouting process	03
પ્રશ્ન.3	(અ) ગ્રાઉટીંગની પધ્ધતિ વર્ણવો.	૦૩
	(b) Explain: wet mix process	04
	(બ) વર્ણવો: વેટ મીક્ષ પ્રક્રિયા	૦૪
	(c) Explain Tremie method of underwater concreting.	07
	(ક) પાણીમા બાંધકામની ટ્રીમી પધ્ધતિ વર્ણવો.	૦૭
OR		
Q. 3	(a) Enlist and explain various types of grouting	03
પ્રશ્ન.3	(અ) વિવિધ પ્રકારના ગ્રાઉટીંગની યાદી બનાવી વર્ણવો.	૦૩
	(b) Explain Dry mix process	04
	(બ) વર્ણવો: ડ્રાય મીક્ષ પ્રક્રિયા	૦૪
	(c) Explain: 3 D Volumetric construction	07
	(ક) વર્ણવો: 3 D વોલ્યુમેટ્રિક બાંધકામ	૦૭
Q. 4	(a) Describe construction process of flyover	03
પ્રશ્ન.4	(અ) ફ્લાય ઓવરના બાંધકામની પધ્ધતિ વર્ણવો	૦૩
	(b) Describe advantages and dis advantages of pre fab construction	04
	(બ) પ્રિ-ફેબ બાંધકામના ફાયદા અને ગેર-ફાયદા વર્ણવો.	૦૪
	(c) Explain erection process of steel bridge with neat sketch	07
	(ક) સ્ટીલના પુલના સંસ્થાપનની પ્રક્રિયા આકૃતિ સહ વર્ણવો.	૦૭
OR		
Q. 4	(a) Explain application of 3 D printing in construction	03
પ્રશ્ન.4	(અ) બાંધકામમા 3 D પ્રિન્ટીંગ એપ્લિકેશન વર્ણવો.	૦૩
	(b) Explain strengthening of embankment by Geo-Synthetics	04
	(બ) જીઓસીન્થેટિક વડે પાળાનુ મજબુતીકરણ વર્ણવો.	૦૪
	(c) Explain erection process of plate girder with neat sketch	07
	(ક) પ્લેટ ગર્ડરના સંસ્થાપનની પ્રક્રિયા આકૃતિ સહ વર્ણવો.	૦૭
Q.5	(a) Enlist factors affecting selection of drilling pattern	03
પ્રશ્ન.5	(અ) ડ્રીલીંગ પેટર્ન પર અસર કરતા પરિબળોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) Enlist precautions during blasting process	04
	(બ) બ્લાસ્ટીંગની પ્રક્રિયા દરમ્યાન રાખવાની સાવચેતીની યાદી બનાવો	૦૪
	(c) Write short note on pneumatic caisson	07
	(ક) ન્યુમેટિક કૈશન પર ટુકનોંધ લખો	૦૭
OR		
Q.5	(a) Explain : Magazine building	03
પ્રશ્ન.5	(અ) વર્ણવો મેગેઝીન મકાન	૦૩
	(b) Explain precautions to be taken to prevent tilting and shifting of caisson	04
	(બ) કૈશનને ખસતુ અને નમતુ અટકાવવા માટે લેવાતી સાવચેતી વર્ણવો	૦૪
	(c) Enlist and explain measures to be taken to prevent leakage in cofferdam	07
	(ક) કોફર ડેમમા લીકેજ અટકાવવા જુરી પગલાની યાદી બનાવી વર્ણવો.	૦૭

\*\*\*\*\*