

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025**

**Subject Code: 4365202**

**Date: 12-05-2025**

**Subject Name: Ceramic Processing**

**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
<b>Q.1</b>	(a) Define Steric stabilization.	03
	(અ) સ્ટીરિક સ્થિરીકરણ વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
	(b) Write the process of binder removal.	04
	(બ) બાઇન્ડર દૂર કરવાની પ્રક્રિયા લખો.	૦૪
	(c) Describe consolidated colloids structure.	07
	(ક) એકીકૃત કોલોઇડ્સની રચનાનું વર્ણન કરો.	૦૭
	<b>OR</b>	
	(c) Describe the process of slip casting in detail.	07
	(ક) સ્લિપ કાસ્ટિંગની પ્રક્રિયાનું વિગતવાર વર્ણન કરો.	૦૭
<b>Q.2</b>	(a) Give classification of colloids on the basis of nature of interaction.	03
	(અ) ક્રિયાપ્રતિક્રિયાની પ્રકૃતિના આધારે કોલોઇડ્સનું વર્ગીકરણ આપો.	૦૩
	(b) Define electrosteric stabilization.	04
	(બ) ઇલેક્ટ્રોસ્ટેરિક સ્થિરીકરણ વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૪
	(c) Explain tape casting process in detail with suitable diagram.	07
	(ક) ટેપ કાસ્ટિંગ પ્રક્રિયાને યોગ્ય આકૃતિ સાથે વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
	<b>OR</b>	
<b>Q.2</b>	(a) What is Hot processing?	03
	(અ) હોટ પ્રોસેસિંગ શું છે?	૦૩
	(b) Define the surface attraction forces on the ceramic bodies.	04
	(બ) સિરામિક બોડી પર સપાટી આકર્ષણ દળોને વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૪
	(c) Explain the characteristics of solid particles.	07
	(ક) સોલિડ કણોની વિશેષતાઓ સમજાવો.	૦૭
<b>Q.3</b>	(a) Define injection molding.	03
	(અ) ઇન્જેક્શન મોલ્ડિંગ વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
	(b) Draw a neat sketch of tap casting process.	04
	(બ) ટેપ કાસ્ટિંગ પ્રક્રિયાનો સુઘડ સ્કેચ દોરો.	૦૪
	(c) Define shrinkage and write the process of measuring dry shrinkage.	07
	(ક) સંકોચન વ્યાખ્યાયિત કરો અને શુષ્ક સંકોચન માપવાની પ્રક્રિયા લખો.	૦૭
	<b>OR</b>	
<b>Q.3</b>	(a) Define binders with examples.	03
	(અ) ઉદાહરણો સાથે બાઇન્ડરને વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
	(b) What is Iso-static processing?	04
	(બ) આઇસો-સ્ટેટિક પ્રોસેસિંગ શું છે	૦૪

	(c) Define calcinations and write the factors effecting calcinations.	07
	(ક) કેલ્સિનેશનને વ્યાખ્યાયિત કરો અને કેલ્સિનેશનને અસર કરતા પરિબળો લખો.	૦૭
<b>Q.4</b>	(a) Give name of the major factors those effects the rheological behavior of ceramic slip.	03
	(અ) સિરામિક સ્લિપના રેયોલોજિકલ વર્તનને અસર કરતા મુખ્ય પરિબળોના નામ આપો.	૦૩
	(b) What is gel casting?	04
	(બ) જેલ કાસ્ટિંગ શું છે?	૦૪
	(c) Write the techniques used for finishing and decoration.	07
	(ક) ફિનિશિંગ અને ડેકોરેશન માટે વપરાતી તકનીકો લખો.	૦૭
	<b>OR</b>	
<b>Q.4</b>	(a) Define sintering process.	03
	(અ) સિન્ટરિંગ પ્રક્રિયાને વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
	(b) Write a short note on additives used in ceramic materials.	04
	(બ) સિરામિક સામગ્રીમાં વપરાતા ઉમેરણો પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c) Write advance fabrication methods.	07
	(ક) એડવાન્સ ફેબ્રિકેશન પદ્ધતિઓ લખો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Write details about defects during the process of drying.	04
	(અ) સૂકવણીની પ્રક્રિયા દરમિયાન ખામીઓ વિશે વિગતો લખો.	૦૪
	(b) What is spark plasma sintering?	03
	(બ) સ્પાર્ક પ્લાઝ્મા સિન્ટરિંગ શું છે?	૦૩
	(c) Describe the fabrication methods used in ceramics.	07
	(ક) સિરામિક્સમાં વપરાતી ફેબ્રિકેશન પદ્ધતિઓનું વર્ણન કરો.	૦૭
	<b>OR</b>	
<b>Q.5</b>	(a) Define Electrostatic stabilization.	03
	(અ) ઇલેક્ટ્રોસ્ટેટિક સ્થિરીકરણ વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
	(b) Define particle sol gel process.	04
	(બ) પાર્ટિકલ સોલ જેલ પ્રક્રિયાને વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૪
	(c) Write types of colloids in detail.	07
	(ક) કોલોઇડ્સના પ્રકારો વિગતવાર લખો.	૦૭