Seat No.: Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code: 4335203 **Date: 18-01-2024**

Subject Name: Ceramic Process Calculatons

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)**	Write a short note on Moisture Content.	**03**
પ્રશ્ન.1	(અ)	ભેજના પ્રમાણ પર ટુંક નોંધ લખો.	૦૩
	(b)	Write any 02 mesh number? What is porosity? What is Slurry? Write full name of "M.O.R".	**04**
	(બ)	કોઇપણ ૦૨ ઝારી ના નમ્બર લખો ? છિદ્રાળુતા શુ છે ? રબળુ શુ છે ? "M.O.R" નુ પુરુ નામ લખો.	૦૪
	(c)	What is L.O.I? Explain it briefly.	**07**
	(ક)	L.O.I શુ છે? તેનુ વિસ્તુતમા વર્ણન કરો.	૦૭
		OR	
	(c)	What is Plasticity? How it is measure?	**07**
	(ક)	પ્લાસ્ટીસિટિ શુ છે ? તેને કેવી રીતે માપી શકાય ?	૦૭
Q.2	**(a)**	What is "Dry-Shrinkage"?	**03**
પ્રશ્ન.2	**(અ)**	**" સુકુ-સંકોચન" શુ છે ?**	**૦૩**
	(b)	Explain the effect of moisture content on shrinkage.	**04**
	(બ)	સંકોચન ઉપર થતી ભેજના પ્રમાણની અસર વર્ણવો.	૦૪
	(c)	If Vitrified tile's initial Length L1 = 680 mm and Dry length L2 = 670 mm. so calculate the dry shrinkage.	**07**
	(ક)	જો વિટ્રીફાઇડ લાદીની પ્રાથમિક લઁબાઇ L1 =૬૮૦ મીમી અને સુકવણી પછી ની લઁબાઇ L2 =૬૭૦ મીમી હોય તો સુકા સંકોચનની ગણતરી કરો.	૦૭
		OR	
Q.2	**(a)**	What is "Fired-shrinkage"?	**03**
પ્રશ્ન.2	(અ)	"પાકુ-સંકોચન" શુ છે?	૦૩
	(b)	Write reasons of uneven shrinkage in tile production.	**04**

	(બ)	ટાઇલ્સના ઉત્પાદનમા થતા વિસંગત સંકોચનના કારણો લખો.	૦૪
	(c)	If ceramic product's initial Length L1 = 670 mm and Fired length L3= 615 mm so calculate the Fired shrinkage.	**07**
	(ક)	જો સિરામિક ઉત્પાદન થતી વસ્તુ ની પ્રાથમિક લઁબાઇ L1 =૬૭૦ મીમી અને પકવણી પછી ની લઁબાઇ L3 =૬૧૫ મીમી હોય તો પાકા સંકોચનની ગણતરી કરો.	૦૭
Q. 3	**(a)**	Explain "Archimedes" principal.	**03**
પ્રશ્ન.3	**(અ)**	"આર્કિમેદેસ" સિધ્ધાંત વર્ણવો.	૦૩
	(b)	Write a short note on "Specific-Gravity".	**04**
	(બ)	"ચોક્કસ ગુરુત્વાકર્ષણ"પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Write a short note on "B.D".	**07**
	(ક)	"B.D." પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૭
		OR	
Q. 3	**(a)**	Write the full name of "W.A." & "B.D."?	**03**
પ્રશ્ન.3	**(અ)**	"W.A." & "B.D." ના પૂરા નામ લખો.	૦૩
	(b)	Write a short note on "Porosity" .	**04**
	(બ)	"છિદ્રાળુતા" પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Explain how "W.A." is determined, with flow chart & formula.	**07**
	(ક)	"W.A." કેવી રીતે માપી શકાય તે ફ્લોચાર્ટ અને સૂત્ર સાથે વર્ણવો.	૦૭
Q. 4	**(a)**	Write the full name and work of " S.T.P.P." in ceramic body composition.	**03**
પ્રશ્ન.4	(અ)	"S.T.P.P."નું પૂર્ણ નામ અને સિરામિક બંધારણ સંયોજન માં તેનું કાર્ય લખો.	૦૩
	(b)	Explain the "Brongniart's" formula for calculating dry content in slurry.	**04**
	(બ)	રબડામાં રહેલ સૂકા ભાગની ગણતરી માટે "Brongniart" નું સૂત્ર વર્ણવો.	૦૪
	(c)	Write the body composition of ceramic Wall tile and calculate for 45000 kg of batch.	**07**
	(ક)	સિરામિક દીવાલ લાદીનું બંધારણ સંયોજન લખો અને તેને ૪૫,૦૦૦ કિલોગ્રામ ના મિશ્રણ બનાવવા માટેની ગણતરી કરો.	૦૭
		OR	
Q. 4	**(a)**	Write the full name of "S.L.S"and "S.M.S"	**03**
પ્રશ્ન.4	(અ)	"S.L.S" અને "S.M.S ના પૂર્ણ નામ લખો.	૦૩
	(b)	Explain, How the "Slip Density" maintains.	**04**
	(બ)	"રબડાની ઘનતા" કેવિ રીતે સ્થીર રાખી શકાય તે વર્ણવો.	૦૪
	(c)	Write the body composition of ceramic Vitrified tile and calculate for 25,000 kg of batch.	**07**
	(ક)	સિરામિક વિટ્રીફાઇડ લાદીનું બંધારણ સંયોજન લખો અને તેને ૨૫,૦૦૦ કિલોગ્રામ ના મિશ્રણ બનાવવા માટેની ગણતરી કરો.	૦૭
Q.5	**(a)**	Write a short note on "Tensile Strength"	**03**
પ્રશ્ન.5	(અ)	"તણાવ-શક્તિ" પર ટુંક નોંધ લખો.	૦૩
	(b)	Explain "C.C.S" test procedure.	**04**
	(બ)	"C.C.S" તપાસ પધ્ધતી વર્ણવો.	૦૪
	(c)	If reading P=80 mm, L=350 Kilo Newton, and D= 10.5 mm for cylindrical shape lab ceramic tile sample so calculate "M.O.R".	**07**
	(ક)	જો માપ P=૮૦ મીમી, L=૩૫૦ કિલો ન્યુટન , અને D= ૧૦.૫ મીમી હોય તો નળાકાર આકાર ના લેબ સિરામિક ટાઇલ્સના નમુનાના "M.O.R" ની ગણતરી કરો.	૦૭
		OR	

Q.5	**(a)**	List out of equipment used for measuring of “M.O.R”.	**03**
પ્રશ્ન.5	(અ)	“M.O.R” ની તપાસ માટે ઉપયોગમા આવતા યંત્રોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	Explain “M.O.R” test procedure for squire shape sample.	**04**
	(બ)	ચોરસ આકાર ના નમુના માટે “M.O.R” તપાસ પધ્યતી વર્ણવો.	૦૪
	(c)	If reading P=570 mm, L=2950 Kilo Newton, B=605 mm, and D= 8.5 mm for squire tile sample so calculate “M.O.R”.	**07**
	(ક)	જો માપ P=૫૭૦ મીમી, L=૨૯૫૦ કિલોન્યુટન ,B=૬૦૫મીમી અને D=૮.૫ મીમી હોય તો ચોરસ આકારના ટાઇલ્સના નમુનાના “M.O.R”ની ગણતરી કરો.	૦૭