Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code: 4335203 **Date: 01-03-2023**

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)**	What is Moisture content? Explain with formula.	**03**
પ્રશ્ન.1	(અ)	ભેજનુ પ્રમાણ શુ છે ? તેને સુત્ર સાથે વર્ણવો.	૦૩
	(b)	What is mesh? What is True porosity? What is Slip? Write full name of “M.O.R”.	**04**
	(બ)	મેશ શુ છે? સાચી છિદ્રાળુતા શુ છે ? રબળુ શુ છે ? “M.O.R” નુ પુરુ નામ લખો.	૦૪
	(c)	Write a full name of L.O.I. Explain its measurement process with flow chart.	**07**
	(ક)	L.O.I નુ પુરુ નામ લખો. ફ્લો ચાર્ટ સાથે તેને માપવાની પધ્ધતી વર્ણવો.	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 “Volume shrinkage”?	**03**
પ્રશ્ન.2	**(અ)**	**“કદ-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 ceramic product’s initial Length L1 = 675 mm and Dry length L2 = 660 mm so calculate the dry shrinkage.	**07**
	(ક)	જો સિરામિક ઉત્પાદન થતી વસ્તુ ની પ્રાથમિક લૅંબાઈ L1 =૬૭૫ મીમી અને સુકવણી પછી ની લૅંબાઈ L2 =૬૬૦ મીમી હોય તો સુકા સંકોચનની ગણતરી કરો.	૦૭
		OR	
Q.2	**(a)**	What is “Linear-shrinkage”?	**03**
પ્રશ્ન.2	(અ)	“રેખિય-સંકોચન” શુ છે?	૦૩
	(b)	Write a short note on “Shrinkage” with its formula.	**04**
	(બ)	“સંકોચન” પર તેના સુત્ર સાથે ટુંક નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	If ceramic product’s initial Length L1 = 675 mm and Fired length L3= 600 mm so calculate the Fired shrinkage.	**07**
	(ક)	જો સિરામિક ઉત્પાદન થતી વસ્તુ ની પ્રાથમિક લૅંબાઈ L1 =૬૭૫ મીમી અને પકવણી પછી ની લૅંબાઈ L3 =૬૦૦ મીમી હોય તો પાકા સંકોચનની ગણતરી કરો.	૦૭
Q. 3	**(a)**	What is the difference between Open pore and Close pore?	**03**

પ્રશ્ન.3	(અ)	ખુલ્લા છિદ્રો અને બંધ છિદ્રો વચ્ચે શું તફાવત છે ?	०३
	(b)	Write a short note on "Specific-Gravity".	**04**
	(બ)	"ચોક્કસ ગુરુત્વાકર્ષણ"પર ટૂંક નોંધ લખો.	०४
	(c)	Explain how "B.D." is determined, with flow chart & formula.	**07**
	(ક)	"B.D." કેવી રીતે માપી શકાય તે ફ્લોચાર્ટ અને સૂત્ર સાથે વર્ણવો.	०७

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.	०३
	(b)	Write a short note on "Porosity" .	**04**
	(બ)	"છિદ્રાળુતા" પર ટૂંક નોંધ લખો.	०४
	(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.	०७
Q. 4	**(a)**	Write the full name and work of "S.L.S." in ceramic body composition.	**03**
પ્રશ્ન.4	(અ)	"S.L.S."નું પૂર્ણ નામ અને સિરામિક બંધારણ સંયોજન માં તેનું કાર્ય લખો.	०३
	(b)	Explain the "Brongniart's" formula for calculating dry content in slurry.	**04**
	(બ)	રબડામાં રહેલ સૂકા ભાગની ગણતરી માટે "Brongniart" નું સૂત્ર વર્ણવો.	०४
	(c)	Write the body composition of ceramic Wall tile and calculate for 20000 kg of batch.	**07**
	(ક)	સિરામિક દીવાલ લાદીનું બંધારણ સંયોજન લખો અને તેને ૨૦,૦૦૦ કિલોગ્રામ ના મિશ્રણ બનાવવા માટેની ગણતરી કરો.	०७

OR

Q. 4	**(a)**	Write the full name of "S.T.P.P","S.M.S" and "C.M.C".	**03**
પ્રશ્ન.4	(અ)	"S.T.P.P","S.M.S" અને "C.M.C"ના પૂર્ણ નામ લખો.	०३
	(b)	Write a short note on "Slip Density".	**04**
	(બ)	"રબડાની ઘનતા" પર ટૂંક નોંધ લખો.	०४
	(c)	Write the body composition of ceramic Vitrified tile and calculate for 40000 kg of batch.	**07**
	(ક)	સિરામિક વિટ્રીફાઈડ લાદીનું બંધારણ સંયોજન લખો અને તેને ૪૦,૦૦૦ કિલોગ્રામ ના મિશ્રણ બનાવવા માટેની ગણતરી કરો.	०७
Q.5	**(a)**	Write a short note on "Tensile Strength"	**03**
પ્રશ્ન.5	(અ)	"તણાવ-શક્તિ" પર ટુંક નોંધ લખો.	०३
	(b)	Explain "C.C.S" test procedure.	**04**
	(બ)	"C.C.S" તપાસ પધ્ધતી વર્ણવો.	०४
	(c)	If reading P=70 mm, L=310 Kilo Newton, and D= 11.0 mm for cylindrical shape lab ceramic tile sample so calculate "M.O.R".	**07**
	(ક)	જો માપ P=૭૦ મીમી, L=૩૧૦ કિલો ન્યુટન , અને D= ૧૧.૦ મીમી હોય તો નળાકાર આકાર ના લેબ સિરામિક ટાઇલ્સના નમુનાના "M.O.R" ની ગણતરી કરો.	०७

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.	०३
	(b)	Explain "M.O.R" test procedure for cylindrical shape sample.	**04**
	(બ)	નળાકાર આકાર ના નમુના માટે "M.O.R" તપાસ પધ્ધતી વર્ણવો.	०४
	(c)	If reading P=580 mm, L=2900 Kilo Newton, B=600 mm, and D= 9.0 mm for squire tile sample so calculate "M.O.R".	**07**
	(ક)	જો માપ P=૫૮૦ મીમી, L=૨૯૦૦ કિલો ન્યુટન ,B=૬૦૦ મીમી અને D= ૯.૦ મીમી હોય તો ચોરસ આકારના ટાઇલ્સના નમુનાના "M.O.R" ની ગણતરી કરો.	०७