

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –4 - EXAMINATION – SUMMER-2022

**Subject Code:3345205****Date :06-07-2022****Subject Name: Refractory****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.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define refractory?  
૧. રીફ્રેક્ટરી વ્યાખ્યાયિત કરો?
  2. List out various methods of shaping of refractory.  
૨. રીફ્રેક્ટરીને આકાર આપવાની વિવિધ પદ્ધતિઓની યાદી આપો.
  3. Write the chemical formula of mullite.  
૩. મુલાઈટનું રાસાયણિક સૂત્ર લખો.
  4. Define bulk density?  
૪. બલ્ક ડેન્સિટી વ્યાખ્યાયિત કરો?
  5. List out the properties of refractory.  
૫. રીફ્રેક્ટરીના ગુણધર્મોની યાદી બનાવો.
  6. What is shrinkage?  
૬. સંકોચન એટલે શું?
  7. Write the chemical formula of sillimanite.  
૭. સિલિમેનાઈટનું રાસાયણિક સૂત્ર લખો.
  8. What is porosity?  
૮. છિદ્રાળુતા શું છે?
  9. What is specific gravity?  
૯. ચોક્કસ ગુરુત્વાકર્ષણ એટલે શું?
  10. List out the uses of refractory in different industry.  
૧૦. વિવિધ ઉદ્યોગોમાં રીફ્રેક્ટરીના ઉપયોગોની સૂચિ બનાવો.
- Q.2** (a) Explain the scope of refractory. **03**  
પ્રશ્ન. ૨ (અ) રીફ્રેક્ટરીનો અવકાશ સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain in general manufacturing process of refractory. **03**  
(અ) રીફ્રેક્ટરીની સામાન્ય ઉત્પાદન પ્રક્રિયામાં સમજાવો. **૦૩**
- (b) Write the uses of refractory in gas generators. **03**  
(બ) ગેસ જનરેટરમાં રીફ્રેક્ટરીના ઉપયોગો લખો. **૦૩**
- OR
- (b) Explain any one shaping methods of refractory. **03**

	(બ) રીફ્રેક્ટરીની કોઈપણ એક આકાર આપવાની પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain the manufacturing process of fire bricks.	04
	(ક) અગ્નિશામક ઈંટોની ઉત્પાદન પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain the manufacturing process of dolomite bricks.	04
	(ક) ડોલોમાઈટ ઈંટોની ઉત્પાદન પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain the precautions taken during manufacturing process of refractory.	04
	(ડ) રીફ્રેક્ટરીની ઉત્પાદન પ્રક્રિયા દરમિયાન લેવામાં આવતી સાવચેતીઓ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain the manufacturing process of magnesite bricks.	04
	(ડ) મેગ્નેસાઈટ ઈંટોની ઉત્પાદન પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
<b>Q.3</b>	(a) Explain the method of determination of porosity.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) છિદ્રાળુતા નક્કી કરવાની પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Write a note on permeability.	03
	(અ) અભેદતા પર નોંધ લખો.	૦૩
	(b) Write a note on electrical conductivity.	03
	(બ) રીફ્રેક્ટરી સેમ્પલની વિદ્યુત વાહકતા પર નોંધ લખો.	૦૩
	OR	
	(b) What are the uses of refractory in current industry?	03
	(બ) વીજળી ઉદ્યોગમાં રીફ્રેક્ટરીનો ઉપયોગ શું છે?	૦૩
	(c) Explain the uses of refractory in non-ferrous industry.	04
	(ક) નોન-ફેરસ ઉદ્યોગમાં રીફ્રેક્ટરીનો ઉપયોગ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain the method of determination of bulk density.	04
	(ક) બલ્ક ડેન્સિટી નક્કી કરવાની પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
	(d) Draw flow chart showing different types of pollution in refractory industry.	04
	(ડ) પ્રત્યાવર્તન ઉદ્યોગમાં વિવિધ પ્રકારના પ્રદૂષણ દર્શાવતો ફ્લો ચાર્ટ દોરો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain the method of determination of fusion point of refractory.	04
	(ડ) રીફ્રેક્ટરીના ક્યુઝન પોઈન્ટના નિર્ધારણની પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
<b>Q.4</b>	(a) Explain the abrasion resistance of refractory.	03
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ) રીફ્રેક્ટરીના ઘર્ષણ પ્રતિકારને સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Write a note on thermal conductivity of refractory.	03
	(અ) રીફ્રેક્ટરીની થર્મલ વાહકતા પર નોંધ લખો.	૦૩
	(b) Explain the reasons for pollution in refractory industry.	04
	(બ) રીફ્રેક્ટરીની ઉદ્યોગમાં પ્રદૂષણના કારણો સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain the uses of refractory in power generation.	04
	(બ) વીજ ઉત્પાદનમાં રીફ્રેક્ટરીના ઉપયોગો સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain the manufacturing process of chrome-magnesite bricks.	07
	(ક) ક્રોમ-મેગ્નેસાઈટ ઈંટોની ઉત્પાદન પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૭

<b>Q.5</b>	(a)	Explain the uses of refractory in ferrous industry.	<b>04</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ)	ફેરસ ઉદ્યોગમાં રીફ્રેક્ટરીના ઉપયોગો સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	(b)	Explain the uses of refractory in boilers.	<b>04</b>
	(બ)	બોઇલરમાં રીફ્રેક્ટરીના ઉપયોગો સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	(c)	Write a note on insulating bricks.	<b>03</b>
	(ક)	ઇન્સ્યુલેટીંગ ઇંટો પર નોંધ લખો.	<b>૦૩</b>
	(d)	Write a note on spalling resistance.	<b>03</b>
	(ડ)	સ્પાલિંગ પ્રતિકાર પર નોંધ લખો.	<b>૦૩</b>

\*\*\*\*\*