

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 4345205

Date: 22-05-2025

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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

	Marks
Q.1 (a) Draw a neat sketch of cone crusher.	03
(અ) શંકુ કશરનો સુઘડ સ્કેચ દોરો.	૦૩
(b) Write chemical formula of-	04
(a) Dolomite (b) Mullite (c) Bauxite (d) Zirconia	
(બ) રાસાયણિક સૂત્ર લખો-(a) ડોલોમાઇટ (b) મ્યુલાઇટ (c) બોક્સાઇટ (d) ઝિર્કોનિયા	૦૪
(c) Explain grading of grogs.	07
(ક) ગ્રોગ્સનું ગ્રેડિંગ સમજાવો.	૦૭
OR	
(c) Write the concept of recycling waste.	07
(ક) કચરાના રિસાયકલિંગનો ખ્યાલ લખો.	૦૭
Q.2 (a) Write formula of expansion and shrinkage for refractory.	03
(અ) ઉષ્માસહના પ્રસાર અને સંકુચન માટે સૂત્ર લખો.	૦૩
(b) Write the process of measuring moisture content in the refractory sample.	04
(બ) પ્રત્યાવર્તન નમૂનામાં ભેજનું પ્રમાણ માપવાની પ્રક્રિયા લખો.	૦૪
(c) Give details about different types of kilns.	07
(ક) વિવિધ પ્રકારના ભઠ્ઠીઓ વિશે વિગતો આપો.	૦૭
OR	
Q.2 (a) Describe edge runner mill.	03
(અ) એજ રનર મિલનું વર્ણન કરો.	૦૩
(b) Describe disintegrator.	04
(બ) વિઘટનકર્તાનું વર્ણન કરો.	૦૪
(c) Describe properties and use of silica brick.	07
(ક) સિલિકા ઈટોનાં ગુણધર્મ અને ઉપયોગો સમજાવો.	૦૭
Q.3 (a) List out different raw materials used for refractory making.	03
(અ) ઉષ્માસહ બનાવવા માટે વપરાતા કાચા માલની યાદી લખો.	૦૩
(b) Explain scope of refractory industries in India	04
(બ) ભારતમાં ઉષ્માસહ ઉદ્યોગનો અવકાશ સમજાવો.	૦૪
(c) List out refractory manufacturing industry in Gujarat and India.	07
(ક) ગુજરાત અને ભારતમાં રીફ્રેક્ટરી ઉત્પાદન ઉદ્યોગની યાદી બનાવો.	૦૭

OR

- Q.3** (a) What is hopper? 03
(અ) હોપર શું છે? ૦૩
(b) Draw a neat diagram of rotary kiln. 04
(બ) રોટરી ભઠ્ઠાની સુધઽ આકૃતિ દોરો. ૦૪
(c) What is crusher? Explain different types of crushers. 07
(ક) ક્રશર શું છે? વિવિધ પ્રકારના ક્રશર સમજાવો. ૦૭

- Q.4** (a) Draw a flow chart showing manufacturing process of refractory. 03
(અ) રીફ્રેક્ટરીની ઉત્પાદન પ્રક્રિયા દર્શાવતો ફ્લો ચાર્ટ દોરો. ૦૩
(b) List raw materials used for making IS-6, IS-7 and IS-8 bricks. 04
(બ) IS-6, IS-7 અને IS-8 બનાવવા વપરતા કાયા માલની યાદી લખો. ૦૪
(c) What is refractory? Give detail classification of refractory. 07
(ક) ઉષ્માસહ શું છે? ઉષ્માસહનું વિગતવાર વર્ગીકરણ આપો. ૦૭

OR

- Q.4** (a) Explain different applications of refractory products. 03
(અ) ઉષ્માસહ ઉત્પાદનોની વિવિધ ઉપયોગો સમજાવો. ૦૩
(b) Write short note on ball mill. 04
(બ) બોલ મિલ પર ટૂંક નોંધ લખો. ૦૪
(c) Give details about different types of dryers. 07
(ક) વિવિધ પ્રકારના ડ્રાયર્સ વિશે વિગતો આપો. ૦૭

- Q.5** (a) Write short note on pan roller mixer. 03
(અ) પાન રોલર મિક્સર પર ટૂંક નોંધ લખો. ૦૩
(b) Write the process of measuring water absorption in the refractory sample. 04
(બ) પ્રત્યાવર્તન નમૂનામાં પાણીના શોષણને માપવાની પ્રક્રિયા લખો. ૦૪
(c) Explain Jaw crushers with suitable diagram. 07
(ક) યોગ્ય આકૃતિ સાથે જો ક્રશરને સમજાવો. ૦૭

OR

- Q.5** (a) Write short note on-(a) Sillimanite (b) Chromites 03
(અ) ટૂંક નોંધ લખો-(a) સિલિમેનાઇટ (b) ક્રોમાઇટ ૦૩
(b) Write short note on- (a) Graphite (b) China clay 04
(બ) (a) ગ્રેફાઇટ (b) ચાઇના માટી ઉપર ટૂંક નોંધ લખો. ૦૪
(c) What are the manufacturing techniques used for refractory products. 07
Explain one process in detail. 07
(ક) પ્રત્યાવર્તન ઉત્પાદનો માટે કઈ ઉત્પાદન તકનીકોનો ઉપયોગ થાય છે. એક પ્રક્રિયાને વિગતવાર સમજાવો. ૦૭