Roll No:-_____

(Sem - IV) Diploma Exam 2024 (Even)

(Ceramic Engg.) (Theory)

[Time: 3 Hours] **Refractory Technology-I (2013405)** **[Full. Marks: 70]**

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है |)
- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है|)

Group (A) (ग्रुप -ए)

		Marks	CO	BL
Q.1	Answer all questions as directed. (2x10=20) (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)			
a)	_____ is a neutral refractory. (Fire Clay / Magnesite / Silica / Graphite) _____ एक न्यूट्रल रिफ्रैक्ट्री है। (फायर क्ले / मैग्नेसाइट / सिलिका / ग्रेफाइट)	2	1	1
b)	_____ is a refractory material. (Organic and Nonmetallic/ Inorganic and Nonmetallic / Organic and Metallic) _____ एक रिफ्रैक्टरी मटेरियल होता है। (ऑर्गेनिक और नॉनमेटेलिक / ऑर्गेनिक और नॉनमेटेलिक / ऑर्गेनिक और मेटेलिक)	2	1	1
c)	_____ is a raw material for silica refractories. (quartzite / bauxite / kyanite / dolomite) _____ सिलिका रिफ्रैक्ट्री के लिए एक रॉ मैटेरियल है। (क्वार्ट्जाइट / बॉक्साइट / कयनाइट/ डोलोमाइट)	2	1	1
d)	_____ is a monolithic refractory. (Mortar/ Fire Clay Brick / Silica bricks / Magnesite bricks) _____ एक मोनोलिथिक रिफ्रैक्ट्री है। (मोर्टार / फायर क्ले ब्रिक / सिलिका ब्रिक्स / मैग्नेसाइट ब्रिक्स)	2	1	1
e)	Match the following: निम्नलिखित को मिलान कीजिए : A. — B. i. Fire Clay (फायर क्ले) — a. Al_2O_3 ii. Sillimanite (सिलिमनाइट) — b. $3Al_2O_3.2SiO_2$ iii. Mullite (मुलाइट) — c. $Al_2O_3.SiO_2$ iv. Alumina (एलुमिना) — d. $Al_2O_3.2SiO_2.2H_2O$	2	2	1
f)	The heating element in an electric arc furnace is made of graphite. (True/ False) इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस में हीटिंग एलिमेंट ग्रेफाइट का बना होता है। (सही / गलत)	2	2	1
g)	Choose the correct statement: सही कथन चुनें: i. The amount of water in the dry press process is 4%. ड्राइ प्रेस प्रक्रिया में पानी की मात्रा 4 % होती है। ii. Silica Refractory is used in steel ladle.	2	5	2

सिलिका रिफ्रैक्ट्री का उपयोग स्टील लेडल में किया जाता है।			
h) Neutral atmosphere can be achieved in _____ kiln. (down draft / updraft / tunnel / electric) न्यूट्रल एटमॉस्फेयर _____ किलन में प्राप्त किया जा सकता है। (डाउन ड्राफ्ट / अपड्राफ्ट / टनेल / इलेक्ट्रिक)	2	4	1
i) Complicated shaped refractories are made by casting. (True/ False) कॉम्प्लिकेटेड शेप्ड रिफ्रैक्ट्री कास्टिंग के द्वारा बनाई जाती है। (सही / गलत)	2	2	1
j) Crucible is made by _____ . (Refractory / Plastic / Cotton) क्रूसिबल _____ द्वारा बनाया जाता है। (रिफ्रैक्टरी / प्लास्टिक / कॉटन)	2	5	1
Group (B) (ग्रुप -बी)			
Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) 4x5=20			
Q.2 What is basic refractory? Write the name of basic refractory. बेसिक रिफ्रैक्टरी क्या होता है? बेसिक रिफ्रैक्टरी के नाम लिखिए।	4	1	2
OR (अथवा)			
Describe the raw material used for making silica bricks. सिलिका ब्रिक्स बनाने के लिए उपयोग होने वाले रॉ मैटेरियल का वर्णन कीजिए।	4	1	2
Q.3 What is magnesite? What type of refractories is magnesite used to make? मैग्नेसाइट क्या होता है? किस तरह के रिफ्रैक्टरी को बनाने के लिए मैग्नेसाइट का उपयोग किया जाता है?	4	2	2
OR (अथवा)			
What is a furnace block? Where is the furnace block? फर्नेश ब्लॉक क्या होता है? फर्नेश ब्लॉक का उपयोग कहां किया जाता है?	4	2	2
Q.4 Describe the function of pressing equipment used in refractory industry. रिफ्रैक्टरी उद्योग में उपयोग होने वाले प्रेसिंग इक्विपमेंट के फंक्शन का वर्णन कीजिए।	4	3	2
OR (अथवा)			
Describe the ball mill used in refractory industry. रिफ्रैक्टरी उद्योग में उपयोग होने वाले बॉल मिल का वर्णन कीजिए।	4	3	2
Q.5 Describe the continuous furnace used in refractory industry. रिफ्रैक्टरी उद्योग में उपयोग होने वाले कंटीन्यूअस फर्नेस का वर्णन कीजिए।	4	4	2
OR (अथवा)			
What is a Sagar Cone? Describe. सैगर कोन क्या होता है? वर्णन कीजिए।	4	4	2
Q.6 Write the criteria for selecting refractory for a furnace. किसी फर्नेस के लिए रिफ्रैक्टरी को सेलेक्ट करने का क्राइटेरिया लिखिए।	4	4	2
OR (अथवा)			
Describe the role of refractory in the high temperature processing industry. हाई टेंपरेचर प्रोसेसिंग उद्योग में रिफ्रैक्ट्री के रोल का वर्णन कीजिए।	4	4	2

Group (C) (ग्रुप - सी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |) 6x5=30

Q.7	Describe in detail about the classification of refractory. रिफ्रैक्टरी के वर्गीकरण के विषय में विस्तार से वर्णन कीजिए।	6	3	3
	OR (अथवा)			
	Describe cone crusher used in the refractory industry. रिफ्रैक्टरी उद्योग में उपयोग होने वाली कोन क्रशर का वर्णन कीजिए।	6	3	3
Q.8	Describe in detail the screw press used in refractory industry. रिफ्रैक्टरी उद्योग में उपयोग होने वाले स्क्रु प्रेस का विस्तार से वर्णन कीजिए।	6	2	3
	OR (अथवा)			
	Describe in detail the applications of magnesia refractories. मैग्नीशिया रिफ्रैक्टरी के एप्लीकेशन का विस्तार से वर्णन कीजिए।	6	2	3
Q.9	How is magnetic separation of refractory raw materials done? रिफ्रैक्टरी रॉ मैटेरियल्स का मैग्नेटिक सेपरेशन कैसे किया जाता है?	6	5	3
	OR (अथवा)			
	Describe in detail the manufacturing process of fire clay refractory. फायर क्ले रिफ्रैक्टरी के उत्पादन प्रोसेस का विस्तार से वर्णन कीजिए।	6	5	3
Q.10	Draw the sketch of an down draft kiln and describe its operation. डाउन किलन का स्केच बनाए और इसके ऑपरेशन का वर्णन कीजिए।	6	4	3
	OR (अथवा)			
	What is impact mill? How does this work? इंपैक्ट मिल क्या होता है? यह कैसे काम करता है?	6	4	3
Q.11	Write short notes on following : (a) Bauxite, (b) Quartzite निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : (ए) बॉक्साइट, (ब) क्वार्ट्जाइट	6	3	2
	OR (अथवा)			
	Write short notes on following : (a) Forsterite (b) Vibrating screen निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :(ए) फोर्स्टराइट, (ब) वाइब्रेटिंग स्क्रीन	6	3	2

-------*****-------