Roll No: -_____

(Sem-III (Old Syll.)) Diploma Exam 2024 (Odd)

[Time: 3 Hours] **(Ceramics Engineering) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Ceramic and raw Materials (2013303)

- 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)

Q.1	**Answer all questions as directed. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)** **(2x10=20)**	**Marks**	**CO**	**BL**
a)	The structure of wollastonite is____. (Ortho Silicate / Meta Silicate / Pyro Silicate) वॉलस्टोनाइट की संरचना____ होती है। (ऑर्थो सिलीकेट / मेटा सिलिकेट / पाइरो सिलिकेट)	**2**	**3**	**1**
b)	_____ clay is plastic in nature. (China clay / Ball clay / Fire clay) _____ क्ले प्लास्टिक नेचर का होता है। (चाइना क्ले / बॉल क्ले / फायर क्ले)	**2**	**3**	**1**
c)	Insulator is made of _____. (Porcelain / Talc / Quartz) इंसुलेटर _____ का बना होता है। (पोर्सिलेन / टाल्क / क्वार्ट्ज़)	**2**	**3**	**1**
d)	Granite is _____ rock. (Igneous / Sedimentary / Meta Morphic) ग्रेनाइट _____ रॉक है। (इग्नियस / सेडिमेंट्री / मेटा मोरफिक)	**2**	**2**	**1**
e)	Match the following: निम्नलिखित को मिलान कीजिए : A. — B. i. Talc (टाल्क) — a. MgO ii. Corundum (कोरंडम) — b. $CaCO_3.MgCO_3$ iii. Periclase (पेरिक्लेज) — c. $3MgO.4SiO_2.H_2O$ iv. Dolomite (डोलोमाइट) — d. Al_2O_3	**2**	**4**	**1**
f)	Swelling properties are found in minerals of the kaolin group. (True/ False) केओलिन ग्रुप के मिनरल में स्वेलिंग प्रॉपर्टीज पाई जाती है। (सही / गलत)	**2**	**1**	**1**
g)	Choose the correct statement: सही कथन चुनें: i. Silica is an acidic refractory material. सिलिका एक एसिडिक रिफ्रैक्टरी मैटेरियल होता है। ii. Fire clay is a basic refractory raw material. फायर क्ले एक बेसिक रिफ्रैक्टरी रॉ मैटेरियल होता है।	**2**	**3**	**2**
h)	The melting temperature of zirconia is _____. (2715^0C / 2050^0C / 1723^0C) जिरकोनिया का मेल्टिंग तापक्रम _____ होता है। (2715^0C / 2050^0C / 1723^0C)	**2**	**4**	**1**
i)	The Softest material on earth is Talc. (True/ False) पृथ्वी पर सबसे सोफेस्ट मटेरियल टाल्क होता है। (सही / गलत)	**2**	**4**	**1**

j) The number of layers in montmorillonite is _____. (1 / 2 / 3 / 4) माउंटमोरिलीयोनाइट में लेयर की संख्या _____ होती है। (1 / 2 / 3 / 4)		**2**	**3**	**1**
	Group (B) (ग्रुप -बी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**			
Q.2	Explain ceramics products with examples. सिरेमिक्स प्रोडक्ट्स को उदाहरण के साथ व्याख्या कीजिए।	**4**	**1**	**2**
	OR (अथवा)			
	Explain the raw materials used in refractory production. रीफैक्ट्री प्रोडक्शन में उपयोग होने वाले रॉ मटेरियल की व्याख्या कीजिए।	**4**	**1**	**2**
Q.3	Describe silicate and its structure**.** सिलिकेट और उसके संरचना की वर्णन कीजिए।	**4**	**2**	**2**
	OR (अथवा)			
	Describe the minerals of the montmorillonite group. माउंटमोरिलीयोनाइट ग्रुप के मिनरल की वर्णन कीजिए।	**4**	**2**	**2**
Q.4	Describe the occurrence and properties of graphite ग्रेफाइट के अकरेंस और प्रॉपर्टीज का वर्णन कीजिए।	**4**	**1**	**2**
	OR (अथवा)			
	Describe naturally occurring raw materials and synthetic raw materials and give two examples of each. नैचुरली ऑक्यूरिंग रॉ मैटेरियल और सिंथेटिक रॉ मैटेरियल का वर्णन कीजिए एवं प्रत्येक के दो उदाहरण लिखिए।	**4**	**1**	**2**
Q.5	Explain the properties and characteristics of calcite**.** केल्साइट के प्रॉपर्टी और करैक्टेरिस्टिक्स की व्याख्या कीजिए।	**4**	**5**	**2**
	OR (अथवा)			
	Discuss about anti-shrinkage material? Where is it used? एंटी - श्रिंकेज मैटेरियल के बारे में चर्चा करें? इसका उपयोग कहां किया जाता है ?	**4**	**5**	**2**
Q.6	Describe the applications of various forms of mica. माइका के विभिन्न फॉर्म का अनुप्रयोग का वर्णन कीजिए।	**4**	**3**	**2**
	OR (अथवा)			
	Explain about silicon carbide? Write its properties and uses**.** सिलिकॉन कार्बाइड के बारे में बताएं? इसके गुण और उपयोग लिखें।	**4**	**3**	**2**
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |) 6x5=30	**6**	**1**	**2**
Q.7	Describe in detail the minerals of sillimanite group. सिल्लीमनाइट ग्रुप के मिनरल का विस्तार से वर्णन कीजिए।			
	OR (अथवा)			
	Describe in detail the classification of clay**.** क्ले के वर्गीकरण का विस्तार से वर्णन कीजिए।	**6**	**1**	**2**

Q.8	Describe any one raw material used in making pottery**.** पॉटरी बनाने में उपयोग किए जाने वाले किन्ही एक रॉ मैटेरियल का वर्णन कीजिए।	6	3	2
	OR (अथवा)			
	Zirconia a good refractory? Explain**.** जिरकोनिया एक अच्छा रिफ्रैक्टरी है? व्याख्या कीजिए।	6	3	2
Q.9	Describe the effect of heat on quartz. क्वार्ट्ज़ पर ऊष्मा के प्रभाव का वर्णन कीजिए।	6	3	2
	OR (अथवा)			
	Explain in detail the origin and properties of magnesium oxide**.** मैग्नीशियम ऑक्साइड के ओरिजिन और गुणों का विस्तार से व्याख्या कीजिए।	6	3	2
Q.10	Describe Bayer's process in detail. बेयर्स प्रोसेस को विस्तार से वर्णन कीजिए।	6	5	3
	OR (अथवा)			
	Describe the properties and uses of bauxite. बॉक्साइट के गुणों और उपयोगोँ का वर्णन कीजिए।	6	5	3
Q.11	Write short notes on following : (a) Talc, (b) Dolomite निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए: (ए) टॉल्क, (ब) डोलोमाइट	6	4	3
	OR (अथवा)			
	Write short notes on following : (a) Tungsten carbide, (b) Mullite निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए: (ए) टंगस्टन कार्बाइड, (ब) मुलाइट	6	4	3

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