Roll No:-_____

(Sem- V (New Syll.)) Diploma Exam 2024 (Odd)

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

Cement Technology (2013501)

- 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 chemical formula of slaked lime is _____ .(CaO / $Ca(OH)_2$ / $CaCO_3$) स्लैक्ड लाइम का रासायनिक फार्मूला _____ होता है। (CaO / $Ca(OH)_2$ / $CaCO_3$)	2	3	1
b)	The reaction of water and lime is _____. (exothermic / endothermic / mix) पानी और लाइम का रिएक्शन _____ होता है। (एग्जॉथर्मिक / एंडॉथर्मिक / मिक्स)	2	3	1
c)	Portland cement was patented by _____. (Joseph Aspdin / Thomas Edison / Newton) _____ के द्वारा पोर्टलैंड सीमेंट को पेटेंट किया गया था। (जोसेफ अस्पडीन / थॉमस एडिसन / न्यूटन)	2	3	1
d)	_____ is used as a retarder in cement. (Gypsum / Plaster of Paris / Silica) _____ का उपयोग सीमेंट में रेटार्डेर के रूप में किया जाता है। (जिप्सम / प्लास्टर ऑफ़ पेरिस / सिलिका)	2	2	1
e)	Match the following: निम्नलिखित को मिलान कीजिए : A. / B. i. Limestone (लाइमस्टोन) / a. $CaSO_4.2H_2O$ ii. Tri Calcium Aluminate (ट्राई कैल्शियम अलुमिनेट) / b. $CaSO_4.0.5H_2O$ iii. Gypsum (जिप्सम) / c. $CaO.3Al_2O_3$ iv. Plaster of Paris (प्लास्टर ऑफ़ पेरिस) / d. $CaCO_3.MgCO_3$	2	4	1
f)	Portland cement contains the highest amount of CaO. (True/ False) पोर्टलैंड सीमेंट में सबसे अधिक मात्रा CaO की होती है। (सही / गलत)	2	1	1
g)	Choose the correct statement: सही कथन चुनें: i. Cement clinker is produced in a blast furnace. सीमेंट क्लिंकर को ब्लास्ट फर्नेस में बनाया जाता है। ii. Grinding of cement is done in ball mill. सीमेंट की ग्राइंडिंग बॉल मिल में किया जाता है।	2	3	2
h)	Clinker is made at a temperature of _____. (600^0C / 1000^0C / 1450^0C / 2050^0C) क्लिंकर को _____ तापमान पर बनाया जाता है। (600^0C / 1000^0C / 1450^0C / 2050^0C)	2	4	1

i) Portland cement is used in the manufacture of refractories. (True/ False) पोर्टलैंड सीमेंट का उपयोग रिफ्रैक्ट्री बनाने में किया जाता है। (सही / गलत)	2	4	1
j) The amount of porcelain balls in a ball mill is _____ percent. (10 / 50 / 75) बॉल मिल में पोर्सलिन बॉल की मात्रा _____ परसेंट होती है। (10 / 50 / 75)	2	3	1

Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **4x5=20**

Q.2 Describe the feed stock preparation in wet process of cement industry. सीमेंट उद्योग के वेट प्रक्रिया में फीड स्टॉक प्रिपरेशन का वर्णन कीजिए।	4	1	2
OR (अथवा)			
Explain semi wet process in cement production. सीमेंट प्रोडक्शन में सेमी वेट प्रक्रिया के विषय में व्याख्या कीजिए।	4	1	2
Q.3 Discuss about low heat cement and its uses. लो हीट सीमेंट और इसके उपयोग के बारे में चर्चा करें।	4	2	2
OR (अथवा)			
Describe the phase composition and chemical composition of Portland cement. पोर्टलैंड सीमेंट के फेज कंपोजिशन और केमिकल कंपोजिशनका वर्णन कीजिए।	4	2	2
Q.4 Describe about importance of solid fuel in cement production. सीमेंट उत्पादन में ठोस ईंधन के महत्व का वर्णन करें।	4	1	2
OR (अथवा)			
Discuss the refractory cement and its production. रिफ्रैक्ट्री सीमेंट और इसके उत्पादन पर चर्चा करें।	4	1	2
Q.5 Describe the crushing equipment used in the lime industry. लाइम उद्योग में उपयोग होने वाले क्रशिंग इक्विपमेंट का वर्णन कीजिए।	4	5	2
OR (अथवा)			
Describe about waterproof cement. वॉटरप्रूफ सीमेंट के विषय में वर्णन कीजिए।	4	5	2
Q.6 Explain about silos used in cement industry. सीमेंट उद्योग में उपयोग होने वाले साइलो के विषय में व्याख्या कीजिए।	4	3	2
OR (अथवा)			
Define cement and write its uses. सीमेंट को परिभाषित कीजिए एवं इसके उपयोग को लिखिए।	4	3	2

Group (C) (ग्रुप - सी)

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

Q.7 Explain in detail the classification of cement. सीमेंट के वर्गीकरण को विस्तार से समझाइए।	6	1	2
OR (अथवा)			
Describe the beneficiation of raw materials in cement industry. सीमेंट उद्योग में रॉ मटेरियल का बेनिफिसियेशन का वर्णन कीजिए।	6	1	2
Q.8 Describe the pyro processing used in the dry process. ड्राइ प्रक्रिया में उपयोग होने वाले पायरो प्रोसेसिंग का वर्णन कीजिए।	6	3	2
OR (अथवा)			
Describe rotary kiln used in cement industry. सीमेंट उद्योग में उपयोग होने वाले रोटरी किलन का वर्णन कीजिए।	6	3	2

Q.9	Describe in detail the production of blast furnace slag cement. ब्लास्ट फर्नेस स्लैग सीमेंट के प्रोडक्शन का विस्तार से वर्णन कीजिए। **OR (अथवा)** Explain the hydration of Portland cement. पोर्टलैंड सीमेंट के हाइड्रेशन के विषय में व्याख्या कीजिए।	6 6	3 3	2 2
Q.10	Describe the pollution control equipment used in cement industry. सीमेंट उद्योग में उपयोग होने वाले पॉल्यूशन कंट्रोल इक्विपमेंट का वर्णन कीजिए। **OR (अथवा)** Describe the determination of fineness and setting time of cement. सीमेंट के फाइनेंस और सेटिंग टाइम के निर्धारण का वर्णन कीजिए।	6 6	5 5	3 3
Q.11	Write short notes on following : (a) Quick Setting Cement, (b) White Cement निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए: (ए) क्विक सेटिंग सीमेंट, (ब) व्हाइट सीमेंट **OR (अथवा)** Write short notes on following : (a) Jaw Crusher, (b) Disintegrator निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:(ए) जॉ क्रशर, (ब) डिसइंटीग्रेटर	6 6	4 4	3 3

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