**Roll No:-**_____

**(Sem - IV) Diploma Exam 2024 (Even)**

**[Time: 3 Hours]** **(Ceramic Engg.) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

**Chemical Engineering (2013403)**

- 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.** **(2x10=20)**
**(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)**

| | Marks | CO | BL |
|---|---|---|---|
| a) The speed of the fluid is constant in _____ flow. (Un-steady state / Viscous / Non-viscous / Steady state)<br>फ्लूड की गति _____ फ्लो में कांस्टेंट होती है। (अन-स्टेडी स्टेट / विस्कस / नॉन-विस्कस / स्टडी स्टेट ) | 2 | 1 | 1 |
| b) The CGS unit of surface tension is _____ . (p / v / $dyn.cm^{-1}$/ $N.m^{-3}$ )<br>सर्फेस टेंशन का सीजीएस यूनिट _____ होता है। (p / v / $dyn.cm^{-1}$/ $N.m^{-3}$ ) | 2 | 1 | 1 |
| c) A disintegrator is a _____. (Grinder / Crusher / Mixer / Filter)<br>डिसइंटीग्रेटर एक _____ होता है। (ग्राइंडर / क्रशर / मिक्सर / फिल्टर) | 2 | 2 | 1 |
| d) The ball of a pot mill is made of _____ . (Steel / Copper / Aluminum / Porcelain)<br>पॉट मिल का बॉल _____ का बना होता है। (स्टील / कॉपर / अल्युमिनियम / पोर्सिलेन ) | 2 | 2 | 1 |
| e) Match the following:<br>निम्नलिखित को मिलान कीजिए :<br>A. / B.<br>i. Jaw Crusher (जॉ क्रशर) / a. Periodic (पीरियोडिक)<br>ii. Ball Mill (बॉल मिल) / b. Continuous (कंटीन्यूअस)<br>iii. Tunnel Dryer (टनल ड्रायर) / c. Impact (इंपैक्ट)<br>iv. Compartmental Dryer (कंपार्टमेंटल ड्रायर) / d. Compression (कंप्रेशन) | 2 | 2 | 1 |
| f) The bars used in the trommel are made of manganese steel. (True/ False)<br>ट्रॉमल में उपयोग होने वाले बार्स मैंगनीज स्टील का बना होता है। (सही / गलत) | 2 | 2 | 1 |
| g) Choose the correct statement:<br>सही कथन चुनें:<br>i. Separation of solid and liquid is done by jaw crusher.<br>सॉलिड और लिक्विड का सिपरेशन जॉ क्रशर के द्वारा किया जाता है।<br>ii. In belt conveyor, movement of belt is controlled by pulley system.<br>बेल्ट कन्वेयर में बेल्ट का मूवमेंट पुली सिस्टम के द्वारा कंट्रोल किया जाता है। | 2 | 3 | 2 |
| h) The number of jaws in a jaw crusher is _____. (1 / 2 / 3 / 4 )<br>जॉ क्रशर में जॉ की संख्या _____ होती है। (1 / 2 / 3 / 4 ) | 2 | 2 | 1 |
| i) The blade used in the clay blunger is made of wood. (True/ False)<br>क्ले ब्लेन्जर में उपयोग होने वाला ब्लेड लकड़ी का बना होता है। (सही / गलत) | 2 | 4 | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | j) The flow of heat from solid to solid is called _____. (Radiation / Convection / Conduction )<br>सॉलिड से सॉलिड हीट का फ्लो _____ कहलाता है। (रेडिएशन / कन्वैक्शन / कंडक्शन) | 2 | 5 | 1 |
| | **Group (B) (ग्रुप -बी)** | | | |
| | **Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।)** **4x5=20** | | | |
| **Q.2** | Describe convection in heat transfer.<br>हीट ट्रांसफर में कन्वैक्शन का वर्णन कीजिए। | 4 | 1 | 2 |
| | **OR (अथवा)** | | | |
| | What is radiation? Describe about them.<br>रेडिएशन क्या होता है? उनके विषय में वर्णन कीजिए। | 4 | 1 | 2 |
| **Q.3** | Describe about rotary dryer.<br>रोटरी ड्रायर के विषय में वर्णन कीजिए। | 4 | 5 | 2 |
| | **OR (अथवा)** | | | |
| | Describe the concept and role of drying.<br>ड्राइंग के कंसेप्ट और रोल का वर्णन कीजिए। | 4 | 5 | 2 |
| **Q.4** | Describe the concept of dewatering in ceramic industry.<br>सिरेमिक उद्योग में डिवाटरिंग के कांसेप्ट का वर्णन कीजिए। | 4 | 4 | 2 |
| | **OR (अथवा)** | | | |
| | Explain paddle mixer.<br>पैडल मिक्सर की व्याख्या कीजिए। | 4 | 4 | 2 |
| **Q.5** | Describe the function of conveying used in ceramic industry.<br>सिरेमिक उद्योग में उपयोग होने वाले कन्वेनिंग के फंक्शन का वर्णन कीजिए। | 4 | 3 | 2 |
| | **OR (अथवा)** | | | |
| | What is a chain conveyor? Explain about it.<br>चेन कन्वेयर क्या होता है? इसके विषय में व्याख्या कीजिए। | 4 | 3 | 2 |
| **Q.6** | Describe about Grizzles.<br>गीजल्स के विषय में वर्णन कीजिए। | 4 | 2 | 2 |
| | **OR (अथवा)** | | | |
| | What is an orifice meter? Explain about them.<br>ऑरफ़िस मीटर क्या होता है? उनके विषय में व्याख्या कीजिए। | 4 | 2 | 2 |
| | **Group (C) (ग्रुप - सी)** | | | |
| | **Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।)** **6x5=30** | 6 | 1 | 3 |
| **Q.7** | Describe in detail the application of chemical engineering concepts in ceramics.<br>सेरेमिक में केमिकल इंजीनियरिंग के कॉन्सेप्ट के उपयोग का विस्तार से वर्णन कीजिए। | | | |
| | **OR (अथवा)** | | | |
| | Describe in detail the types of fluid flow.<br>फ्लूइड फ्लो के प्रकार का विस्तार से वर्णन कीजिए। | 6 | 1 | 3 |
| **Q.8** | Write short notes on following : (a) Jaw Crusher, (b) Tube Mill<br>निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए: (ए) जॉ क्रशर, (ब) ट्यूब मिल | 6 | 2 | 3 |
| | **OR (अथवा)** | | | |
| | Write short notes on following : (a) Trommels (b) Shaking Screen<br>निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:(ए) ट्रॉमेलस, (ब) शेकिंग स्क्रीन | 6 | 2 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Q.9** | Describe in detail the belt conveyor used in ceramic industry.<br>सिरेमिक उद्योग में उपयोग होने वाले बेल्ट कन्वेयर के विषय में विस्तार से वर्णन कीजिए।<br>**OR (अथवा)** | 6 | 3 | 3 |
| | Describe in detail about Muller mixer.<br>मुलर मिक्सर के विषय में विस्तार से वर्णन कीजिए। | 6 | 3 | 3 |
| **Q.10** | Describe in detail about kneader.<br>निडर विषय में विस्तार से वर्णन कीजिए।<br>**OR (अथवा)** | 6 | 4 | 3 |
| | Explain plate and frame filter press.<br>प्लेट और फ्रेम फिल्टर प्रेस की व्याख्या कीजिए। | 6 | 4 | 3 |
| **Q.11** | Draw a sketch of tunnel dryer and explain its function.<br>टनेल ड्रायर का स्केच बनाते हुए इसके फंक्शन की व्याख्या कीजिए।<br>**OR (अथवा)** | 6 | 5 | 2 |
| | What is a double pipe heat exchanger? Explain it.<br>डबल पाइप हीट एक्सचेंजर क्या होता है? इसकी व्याख्या कीजिए। | 6 | 5 | 2 |

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