

Roll No.

2038571(038)

**Dip. in Engg. (Fifth Semester)
EXAMINATION, Nov.-Dec., 2021**

(Scheme : New) NITTR

(Branch : Metallurgy)

STEEL PRODUCTION

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 25

Note : Attempt any *seven* questions. All questions carry equal marks. Draw neat sketches wherever necessary. In case of any doubt or dispute, English version question should be treated as final.

किन्हीं सात प्रश्नों के उत्तर दीजिये। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं। जहाँ भी आवश्यक हो स्वच्छ-साफ स्केच खींचिए। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

P. T. O.

[2]

2038571(038)

1. Write the occurrence of raw material in India and use of raw materials in steel making process.

भारत में कच्चे माल की उपस्थिति और स्टील बनाने की प्रक्रिया में कच्चे माल के उपयोग को लिखिये।

2. Draw a neat sketch of Basic Bessemer converter and explain the production of steel by Basic Bessemer process.

बेसिक बेसेमर कनवर्टर का स्वच्छ स्केच बनाइए एवं बेसिक बेसेमर कनवर्टर प्रक्रिया द्वारा स्टील के उत्पादन की व्याख्या कीजिए।

3. Discuss about the metallurgy of removal of carbon, sulphur, phosphorus, silicon and manganese.

कार्बन, सल्फर, फॉस्फोरस, सिलिकॉन और मैंगनीज को हटाने के धातु विज्ञान के बारे में चर्चा कीजिए।

4. Draw the neat sketch of L. D. converter. Explain its construction, working principle and refractory lining in L. D. converter.

एल. डी. कनवर्टर का स्वच्छ स्केच तैयार कीजिए। इसकी बनावट, कार्यप्रणाली तथा एल. डी. कनवर्टर की रिफरैक्ट्री लाइनिंग की व्याख्या कीजिए।

[3]

2038571(038)

5. Discuss the Kaldo process of steel making.

स्टील बनाने की काल्डो प्रक्रिया पर चर्चा कीजिए।

6. Explain the construction and operation of electric arc furnace with proper diagram. Write the double slag practice of refining in electric arc furnace.

इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस की बनावट और संचालन की सचित्र व्याख्या कीजिए। इलेक्ट्रिक आर्क फर्नेस में रिफाइनिंग की डबल स्लैग प्रैक्टिस को लिखिये।

7. What are the different Ingot defects commonly found in Ingot casting and write their rectifications ?

इंगट कास्टिंग में आमतौर पर पाये जाने वाले विभिन्न दोष क्या हैं और उनको दूर कैसे किया जा सकता है ? लिखिये।

8. What is the continuous casting of steel ? Write the types of continuous casting machines. Briefly describe the process of curved continuous casting (S-type) machine.

स्टील की सतत् कास्टिंग क्या है ? सतत् कास्टिंग मशीन के प्रकारों को लिखिये। संक्षेप में वक्राकार (S-टाइप) सतत् कास्टिंग मशीन की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

9. Explain the construction and operation of RH (Rheinstahl Heinrich) degasser.

आर. एच. डिगैसर की बनावट तथा प्रचालन की व्याख्या कीजिए।

Or

(अथवा)

What is the degassing process ? Explain the VOD (Vacuum Oxygen Decarburisation) Process.

डिगैसिंग प्रक्रिया क्या है ? VOD प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए।

10. What is Seivert's law ? Write the objectives of secondary steel making.

सीवर्ट का नियम क्या है ? द्वितीयक स्टील निर्माण के उद्देश्यों को लिखिये।

Or

(अथवा)

Describe the method of production of stainless steel through AOD.

AOD से स्टेनलेस स्टील की उत्पादन विधि का वर्णन कीजिए।