

Roll No.

2038472(038)

Dip. in Engg. (Fourth Semester)

EXAMINATION, 2022 APR-MAY

(Scheme : NITTTR)

(Branch : Metallurgy)

IRON PRODUCTION

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 25

Note : All questions are compulsory. In case of any doubt or dispute, English version question should be treated as final.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. (a) Explain Pelletisation process under the following heads : 7

(i) Objectives

(ii) Mechanism of Production

(iii) Types of Pellets

[2]

2038472(038)

पेलेटाइजेशन प्रक्रिया की निम्नलिखित शीर्षकों के अन्तर्गत व्याख्या कीजिए :

- (i) उद्देश्य
- (ii) उत्पादन की क्रियाविधि
- (iii) पेलेट्स के प्रकार

(b) Explain Sintering process under the following heads: 7

- (i) Material used
- (ii) Machine
- (iii) Mechanism

सिंटरिंग प्रक्रिया की निम्नलिखित शीर्षकों के अन्तर्गत व्याख्या कीजिए :

- (i) इस्तेमाल किया गया पदार्थ
- (ii) मशीन
- (iii) क्रियाविधि

2. (a) Explain different processes of blast furnace under the following heads: 10

- (i) Neat sketch with zone mentioned
- (ii) Chemical reactions
- (iii) Refractories used

ब्लास्ट भट्टी की विभिन्न प्रक्रियाओं को निम्नलिखित शीर्षकों के अन्तर्गत समझाइए :

- (i) सचित्र विभिन्न जोन
- (ii) रासायनिक अभिक्रियाएँ
- (iii) प्रयुक्त रिफ्रैक्टोरीज

[3]

2038472(038)

(b) Explain the different irregularities, cause and their remedies in blast furnace operation. 6

ब्लास्ट भट्टी की विभिन्न अनियमितता/दोष, कारण तथा उपचार को समझाइए।

Or

(अथवा)

Discuss the electrostatic precipitator with neat sketch and use of dust catcher.

इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रेसिपिटेटर का सचित्र वर्णन कीजिए तथा डस्ट कैचर का उपयोग बताइए।

3. (a) Explain the modern trends adopted in blast furnace operation. 7

ब्लास्ट फर्नेस संचालन में अपनायी गयी विभिन्न आधुनिक प्रवृत्तियों को समझाइए।

(b) Discuss the factors affecting Blast furnace productivity. 7

ब्लास्ट फर्नेस उत्पादकता को प्रभावित करने वाले कारकों की चर्चा कीजिए।

4. (a) Mention the uses and limitation of Direct Reduced Iron (DRI). 7

डी. आर. आई. के उपयोग और सीमा का उल्लेख कीजिए।

(b) List the sponge iron industries producing in Chhattisgarh and India. 7

छत्तीसगढ़ और भारत में उत्पादित स्पंज आयरन उद्योगों की सूची बनाइए।

5. (a) Explain the following processes of rotary kiln for sponge iron production : 6

(i) Neat sketch

(ii) Mechanism

(iii) Use of sponge iron

स्पंज आयरन बनाने की रोटरी किलन विधि की निम्नलिखित प्रक्रियाओं को समझाइए :

(i) स्वच्छ चित्र

(ii) क्रियाविधि

(iii) स्पंज आयरन का उपयोग

(b) Describe the corex process of sponge iron. 6

स्पंज आयरन की कोरेक्स प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

Or

(अथवा)

Explain the principle and operation of midrex process with neat sketch.

मिदरैक्स प्रक्रिया के सिद्धान्त तथा संचालन का चित्र के साथ वर्णन कीजिए।