

Roll No.

2038374(038)

**Dip. in Engg. (Third Semester)
EXAMINATION, 2021**

(Scheme : New) NITTR

(Branch : Metallurgy)

MINERAL PROCESSING

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 25

Note : Attempt all questions. In case of any doubt or dispute, the English version should be treated as final.

सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्नों को अंतिम माना जाएगा।

1. (a) List out ores and minerals for metal like Al, Fe, Cu, Zn, Pb, Mg with their chemical composition.

7

अपनी रासायनिक संरचना के साथ Al, Fe, Cu, Zn, Pb, Mg जैसी धातु के लिए अयस्कों और खनिजों की सूची बनाइए।

P. T. O.

[2]

2038374(038)

- (b) Describe Comminution and Agglomeration. 7
कम्युनिशन और एग्लोमरेशन को परिभाषित कीजिए।

Or

(अथवा)

What are the merits of mineral processing ? Draw a simplified flowsheet for the various processes involved in ore processing.

खनिज प्रसंस्करण के गुण क्या हैं ? अयस्क प्रसंस्करण में शामिल विभिन्न प्रक्रियाओं के लिए एक सरलीकृत प्रवाह पत्रक बताइये।

2. (a) List different types of Crushers. Draw a simplified diagram of Jaw crusher showing different parts. 8
विभिन्न प्रकार के क्रशर को सूचीबद्ध कीजिए। अलग-अलग हिस्सों को दिखाते हुए जॉ क्रशर का सरलीकृत चित्र बनाइये।

- (b) What is grinding ? Classify various zones created in ball mill during grinding operation. 8
पीसना क्या है ? पीसने की प्रक्रिया के दौरान बाल मिल में बनाए गए विभिन्न जोन को क्या कहते हैं ?

Or

(अथवा)

Explain the following :

- (i) Rittinger's law
(ii) Kick law

[3]

2038374(038)

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

- (i) रिटिंगर लॉ
(ii) किक लॉ

3. (a) Define mesh no. Mention the importance of sieve analysis. 7
मेस नं. को परिभाषित कीजिए और चलनी विश्लेषण के महत्व का उल्लेख कीजिए।
- (b) Describe Classifier and its types. Draw a simplified diagram of hydraulic classifier showing different parts. 7
क्लासिफायर और उसके प्रकारों का वर्णन कीजिए। हाइड्रोलिक क्लासिफायर का एक सरल आरेख बनाकर अलग-अलग हिस्सों को दर्शाइए।

Or

(अथवा)

What is Screening ? Explain its types and criteria for selection of screening process.

स्क्रीनिंग क्या है ? स्क्रीनिंग प्रक्रिया के चयन के लिए इसके प्रकार और मानदण्ड बताइए।

4. (a) What is Jigging ? Explain its principle with neat diagram. 8
जिगिंग क्या है ? साफ आरेख के साथ इसके सिद्धान्त को समझाइये।

- (b) Discuss magnetic separator with neat diagram in brief. 8
 संक्षिप्त में स्वच्छ आरेख के साथ चुम्बकीय विभाजक पर चर्चा कीजिए।

Or

(अथवा)

Explain briefly on electrostatic separation.
 इलेक्ट्रोस्टैटिक पृथक्करण पर संक्षेप में बताइये।

5. Explain the following : 10
 (i) Sintering
 (ii) Pelletising
 (iii) Briquetting
 (iv) Nodulising

निम्नलिखित को समझाइये :

- (i) सिंटरिंग
 (ii) पैलेटाइसिंग
 (iii) ब्रिक्वेटिंग
 (iv) नोडुलाइजिंग

Or

(अथवा)

Explain the principle and working process of vacuum extrusion.

वैक्यूम एक्सट्रूजन के सिद्धान्त और कार्य प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए।