

CH208

Roll No. :

2017

MECHANICAL OPERATIONS

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. निम्न में अन्तर स्पष्ट करें :

Differentiate between the followings :

(i) जॉ क्रशर एवं जाइरेटरी क्रशर

Jaw crusher and Gyrotory crusher

(ii) आदर्श स्क्रीन और वास्तविक स्क्रीन

Ideal screen and actual screen

(iii) ग्रिजल्स और ट्रौमेल

Grizzlies and Trommels

(iv) तलछट का जमाव और निस्स्यन्दन

Sedimentation and / filtration

(v) बिन भण्डारण और बल्क भण्डारण

Bin storage and bulk storage

(1 of 4)

(2×5)

P.T.O.

2. (i) आकार न्यूनीकरण को परिभाषित कीजिए। आकार न्यूनीकरण का क्या महत्त्व है ?
Define size reduction. What is the importance of size reduction ?
- (ii) निप कोण को परिभाषित करें। रिटिंगर एवं किक्स के नियमों की विस्तार से व्याख्या करें।
Define angle of nip. Explain the laws' of Rittinger and Kick in detail.
- (iii) ठोस कणों के चरित्रीकरण से आप क्या समझते हैं ?
What do you understand by characterization of solid particles ? (4×3)
3. (i) बाल मिल के लाभ एवं हानि की व्याख्या करें।
Explain advantages and disadvantages of ball mill.
- (ii) निस्यन्दन क्या है ? निस्यन्दन के लाभ बतायें।
What is filtration ? Explain the advantages of filtration.
- (iii) स्क्रीनिंग की व्याख्या करें। स्क्रीनिंग प्रक्रम को प्रभावित करने वाले कारकों को बताये एवं उनकी व्याख्या करें।
Define screening and state and describe the factors which affect the screening operation. (4×3)
4. (i) कणों के आकार का विश्लेषण करने हेतु 'विभेदी' एवं 'क्रम से बढ़ने' वाले नियमों का विस्तार से वर्णन कीजिए।
Explain in detail the methods of 'differential' and cumulative for the analysis of particle size.
- (ii) छनाई के लिए विभिन्न प्रकार के कौन-कौन से यन्त्र हैं ? उनमें से किसी एक का विस्तार से वर्णन करें।
What are various types of filtration equipments ? Explain one of them in detail. (6+6)
5. (i) साइक्लोन क्या है ? एक स्वच्छ प्रवाह चित्र की सहायता से उसके कार्यविधि का वर्णन करें।
What are cyclones ? Explain the working of cyclone with the help of a neat diagram.
- (ii) विद्युत अवक्षेपक (Electrostatic Precipitator) की कार्यविधि का विस्तार से वर्णन करें।
Explain the working of an electrostatic precipitator in detail. (6+6)
6. निम्न कन्वेयर्स की बनावट एवं कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए :
Explain the constructional detail and working of following conveyors with neat diagram :
- (i) स्कू कन्वेयर
Screw conveyor
- (ii) न्यूमेटिक कन्वेयर
Neumatic conveyors (6+6)

7. (i) प्लेट और फ्रेम फिल्टर प्रेस की कार्यप्रणाली की व्याख्या करें ।
Describe the working of plate and frame filter press.
- (ii) 14/20 संकेतांक की स्क्रीनिंग में व्याख्या करें ।
Define the notation 14/20 in screening.

(6+6)

8. निम्न पर संक्षेप में लिखें :

Write short notes on the followings :

- (i) बैग फिल्टर
Bag filter
- (ii) अपकेन्द्रीय फिल्टर
Centrifugal filters
- (iii) मेश नम्बर
Mesh number
- (iv) स्क्रीन क्षमता
Screen capacity

(3×4)
