

F/2017/6331

Total Pages : 4

FIFTH SEMESTER
MINING AND MINE SURVEYING
SCHEME JULY 2009

ROCK MECHANICS AND GROUND CONTROL

Time : Three Hours **Maximum Marks : 100**

Note : i) Attempt total Six questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any five.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।

ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final. किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. Choose the correct answer. 2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) During formulation of RMR, which of the following parameter is not considered

- (a) Layer thickness
- (b) Structural features
- (c) Face advancement
- (d) Ground water seepage

F/2017/6331

P.T.O.

आर.एम.आर. बनाते समय निम्नलिखित में से किस घटक को नहीं अपनाया जाता है

- (अ) पर्त मोटाई
- (ब) संरचनात्मक गुण
- (स) फेस बढ़ना
- (द) भू जल रिसाव

ii) Length to diameter ratio for bending test is kept as -

- (a) 2 to 3
- (b) 3 to 7
- (c) 2 to 10
- (d) 1 to 2

बेंडिंग टेस्ट में लंबाई और व्यास का अनुपात रखा जाता है

- (अ) 2 से 3
- (ब) 3 से 7
- (स) 2 से 10
- (द) 1 से 2

iii) A rock specimen was tested in compression. The lateral and longitudinal strains were found to 0.8% and 2% respectively Poisson's ratio was एक चट्टान के नमूने का संपीड़न में टेस्ट किया गया। यदि पार्श्व और लंबवत् विकृति क्रमशः 0.8% और 2% है तो पायजन अनुपात होगा

- (a) 0.6
- (b) 0.5
- (c) 0.4
- (d) 0.3

iv) Which is the mechanical property of rock-

- (a) Hardness
- (b) Porosity
- (c) Moisture content
- (d) Swelling

इनमें से कौन-सा चट्टानों का यांत्रिक गुण है

- (अ) कठोरता
- (ब) सरंध्रता
- (स) नमी
- (द) स्वेलिंग

F/2017/6331

(3)

v) Beam theory is the principle of -

- (a) Prop support (b) Chock support
(c) Roof bolting (d) Safari support

बीम थ्योरी किसका सिद्धांत है

- (अ) प्राप सपोर्ट (ब) चाक सपोर्ट
(स) रूफ बोल्टिंग (द) सफारी सपोर्ट

2. a) What is RMR? Describe its classification 9
आर.एम.आर. क्या है? इसका वर्गीकरण समझाइए।

b) Define the following terms- 9

- i) Stress ii) Strain
iii) Poisons ratio
निम्नांकित पदों को परिभाषित कीजिए।
i) प्रतिबल ii) विकृति
iii) पायजन अनुपात

3. Describe in brief mechanical properties of rocks. 18

चट्टानों के यांत्रिक गुणों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

4. a) Explain point load test for finding the tensile strength of rock. http://www.rgpvonline.com 9

शैलों का तनन सामर्थ्य ज्ञात करने हेतु पाइंट लोड टेस्ट का वर्णन कीजिए।

b) Describe Brazilian test of rock sample. 9

चट्टान नमूने का ब्राजिलियन टेस्ट का वर्णन कीजिए।

F/2017/6331

P.T.O.

(4)

5. Explain pressure arch theory of strata behaviour. 18
छत की प्रेशर आर्च सिद्धांत का वर्णन कीजिए।

6. What is Coal bump? Why it occurs? Give some measures to minimize them? 18
कोल बम्प क्या है? यह क्यों होते हैं? इन्हें कम करने हेतु सुझाव दीजिए।

7. a) Describe provisions of systematic support rule. 9

सिस्टेमेटिक सपोर्ट रूल के प्रावधानों का वर्णन कीजिए।

b) Describe about resin capsule bolting. 9
रेसिन केप्सूल बोल्टिंग का वर्णन कीजिए।

8. Write short notes on any Three: 6 each

- a) R.Q.D.
b) Principles of roof bolting
c) Creep property
d) Insitu stress tests

किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टीप लिखिए।

- अ) आर.क्यू.डी.
ब) रूफ बोल्टिंग के सिद्धांत
स) क्रीप प्रापर्टी
द) इनसिटू प्रतिबल टेस्ट

F/2017/6331