

F/2016/6323

Total Pages : 6

**THIRD SEMESTER
MINING AND MINE SURVEYING
SCHEME JULY 2009**

MINE ENVIRONMENT AND VENTILATION

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) Chocking smell produces due to:

- (a) Hydrogen sulphide (b) Sulphur dioxide
(c) Nitrous fumes (d) Carbon monoxide

चोकिंग गंध इनके कारण पैदा होती है:

- (अ) हाइड्रोजन सल्फाइड (ब) सल्फर डाईआक्साइड
(स) नाइट्रस फ्यूम (द) कार्बन मोनोआक्साइड

ii) Cooling power can be measured by:

- (a) Hygrometer (b) Kata thermometer
(c) Barometer (d) Monometer

शीतलन शक्ति को इनके द्वारा ज्ञात किया जा सकता है:

- (अ) हाइग्रोमीटर (ब) कटा थर्मोमीटर
(स) बैरोमीटर (द) मैनोमीटर

iii) NVP in a mine is more in:

- (a) Summer as the air going in is hot
(b) Winter as the air going in is cold
(c) Rainy season with air going in is moist
(d) Not vary with season

किसी खान में प्रा.सं.दा. अधिक होगा:

- (अ) जब ग्रीष्मकाल में हवा अन्दर गर्म प्रवेश करेगी
(ब) जब शीतकाल में हवा अन्दर ठंडी प्रवेश करेगी
(स) जब वर्षाकाल में हवा अन्दर नम प्रवेश करेगी
(द) मौसम के साथ नहीं बढ़ेगा

iv) The angle of pitch of the blades of an air screw fan is about

हवा पेंच पंखे की ब्लेड की ढाल का कोण होता है लगभग:

- (a) $5^\circ - 10^\circ$ (b) $10^\circ - 15^\circ$
(c) $25^\circ - 30^\circ$ (d) $30^\circ - 35^\circ$

v) Low air velocity can be measured by:

- (a) Anemometer
(b) Velometer
(c) Smoke generation tube
(d) All of the above

निम्न वायु गति को इनके द्वारा मापा जा सकता है:

- (अ) एनीमोमीटर
(ब) वेलोमीटर
(स) स्मोक जनरेटर ट्यूब
(द) उपरोक्त सभी

2. Sketch and describe flame safety lamp with its working principle and safety features also. 18

फ्लेम से सेफ्टी लैम्प को सिद्धांत सहित सचित्र वर्णन कीजिए एवं इसके सुरक्षा प्रबंध भी लिखिए।

3. a) Write the physical and chemical properties, causes of production and physiological effects of black damp. 9

ठंडी गैस के भौतिक एवं रसायनिक गुण, उत्पन्न होने के कारण एवं मानव शरीर पर प्रभाव लिखिए।

b) Show the velocities of air current in a mine at different location as per regulation. 9

रेग्यूलेशन के अनुसार खान के विभिन्न क्षेत्रों में हवा की गति को दर्शाइये।

4. a) How will you measure humidity by whirling hygrometer? 9

वर्लिंग हाइग्रोमीटर द्वारा आर्द्रता को आप कैसे मापेंगे?

b) How does heat and humidity effect an miners efficiency? 9

खनिकों की कार्यक्षमता को उष्मा एवं आर्द्रता कैसे प्रभावित करती है?

5. a) How natural ventilation produced? Give the limitations advantages and disadvantages also. 9

प्राकृतिक संवातन कैसे उत्पन्न होता है? इसकी सीमाएँ, लाभ एवं हानि बताइए।

b) What do you understand by Geothermic Gradient? 6

भूतापीय प्रवणता से आप क्या समझते हैं?

6. Write the working principle of centrifugal fan. Explain with sketch its installation and reversal arrangement. How it differs from axial flow fan?

18

अपकेन्द्री पंखे का कार्य सिद्धांत लिखिए। इसका अधिष्ठापन एवं विपरीतिकरण व्यवस्था को चित्र सहित समझाइए। यह कैसे वायु पेंच पंखे से भिन्न है?

7. a) Describe the procedure of pressure survey. 8

दाब सर्वेक्षण की विधि का वर्णन कीजिए।

b) Give definitions of following: 10

i) Ventilation stoppings

ii) Air crossing

iii) Doors

iv) Regulator

v) Brattice partition

निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए:

i) वेंटिलेशन स्टॉपिंग

ii) हवा पुल (एअर क्रॉसिंग)

iii) दरवाजे

iv) रेग्युलेटर

v) ब्रेटिस पार्टिशन

8. Write short notes on following:

18

a) Equivalent orifice of a mine

b) Velometer

c) Aneroid barometer

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

अ) खान का समतुल्य ओरिफिस

ब) वेलोमीटर

स) एनारॉयड बैरोमीटर