

Roll No.

2039375(039)

Dip. in Engg. (Third Semester)
EXAMINATION, Nov.-Dec., 2025

(Scheme : NITTTR)

(Branch : Mining)

MINE VENTILATION

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 25

Note : Attempt any *two* questions from each unit. Each question carries equal marks. In case of any doubt or dispute, English version question should be treated as final.

P. T. O.

[2] 2039375(039)

प्रत्येक इकाई से कोई दो प्रश्न हल कीजिए।
प्रत्येक प्रश्न के अंक समान हैं। किसी भी प्रकार
के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के
प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

UNIT—I

(इकाई—I)

1. Write the physical properties and effects of
the following mine gases : 7

- (a) Carbon Dioxide
- (b) Methane
- (c) Carbon Monoxide

निम्नलिखित खान गैसों के भौतिक गुण और प्रभाव
लिखिए :

- (अ) कार्बन डाइऑक्साइड
- (ब) मीथेन
- (स) कार्बन मोनोऑक्साइड

[3] 2039375(039)

2. With a neat diagram illustrate the
construction and working of Orsat
Apparatus. 7
एक साफ-सुथरे आरेख की सहायता से ओरसैट
उपकरण की संरचना और कार्यप्रणाली को स्पष्ट
कीजिए।

3. Discuss in detail the various gas laws.
Comment on Methane Drainage. 7
विभिन्न गैस नियमों पर विस्तारपूर्वक चर्चा कीजिए।
मीथेन निकासी पर टिप्पणी कीजिए।

UNIT—II

(इकाई—II)

1. Illustrate the various sources of heat in
underground mines. 7
भूमिगत खानों में ऊष्मा के विभिन्न स्रोतों का उदाहरण
देकर समझाइए।

2. Explain cooling power of mine air.
Comment on the working of Kata
Thermometer. 7

P. T. O.

खदान की हवा की शीतलन क्षमता को समझाइए।
काटा थर्मामीटर की कार्यप्रणाली पर टिप्पणी कीजिए।

3. Discuss in detail the process of air conditioning in deep underground mines. 7
गहरी भूमिगत खानों में वायु कंडीशनिंग की प्रक्रिया पर विस्तार से चर्चा कीजिए।

UNIT—III

(इकाई—III)

1. Write the objects and standards of ventilation. Explain the degree of gassiness of mines. 7
वेंटिलेशन के उद्देश्य और मानक लिखिए। खानों में गैसीयता की मात्रा स्पष्ट कीजिए।
2. Derive $P = RQ^2$ 7
Where, P is the pressure required to flow Q quantity of air in a mine having resistance R.

$P = RQ^2$ का व्युत्पन्न ज्ञात कीजिए।

जहाँ, P वह दाब है जो किसी खदान में प्रतिरोध R वाले वायु की Q मात्रा को प्रवाहित करने के लिए आवश्यक है।

3. Discuss the method of measurement of velocity of air in underground mines. 7
भूमिगत खानों में वायु के वेग को मापने की विधि पर चर्चा कीजिए।

UNIT—IV

(इकाई—IV)

1. Define natural ventilation. Discuss the factors that affect natural ventilation in underground mines. 7
प्राकृतिक वेंटिलेशन को परिभाषित कीजिए। भूमिगत खानों में प्राकृतिक वेंटिलेशन को प्रभावित करने वाले कारकों पर चर्चा कीजिए।

P. T. O.

[6] 2039375(039)

2. With a neat diagram illustrate Regulator and Air-crossing. 7

एक स्पष्ट आरेख की सहायता से रेगुलेटर और एयर-क्रॉसिंग को दर्शाइए।

3. Discuss in detail about mechanical ventilation. Comment on centrifugal fan. 7
यांत्रिक वेंटिलेशन के बारे में विस्तार से चर्चा कीजिए। अपकेंद्री पंखे पर टिप्पणी कीजिए।

UNIT—V

(इकाई—V)

1. Discuss the various sources of illumination in mines. Comment on Luminous intensity and Candela. 7

खानों में प्रकाश के विभिन्न स्रोतों पर चर्चा कीजिए। प्रकाश तीव्रता और कैंडेला पर टिप्पणी कीजिए।

2. Describe the Constructional features of Electric Cap Lamp with its Charging and Discharging. 7

[7] 2039375(039)

इलेक्ट्रिक कैप लैंप की संरचनात्मक विशेषताओं और उसके चार्जिंग एवं डिस्चार्जिंग का वर्णन कीजिए।

3. With a neat diagram illustrate the layout of self-service lamproom capable of charging 2000 cap lamps. 7

एक साफ-सुथरे आरेख की सहायता से 2000 कैप लैंप चार्ज करने में सक्षम सेल्फ-सर्विस लैंपरूम के लेआउट को दर्शाइए।

x x x x x

2039375(039)

410