Roll No:-_____

Sem-III Diploma Exam 2023 (Odd)
(Mining Engineering) (Theory)

[Time: 3 Hours] **Mining Methods - Opencast Working (2047304)** **[Max. Marks: 70]**

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Choose the most suitable answer from the following options. **(1*20=20)**
(सर्वाधिक उपर्युक्त विकल्प को चुनकर लिखें |): -

i. Burden is the distance between (बर्डन बीच की दूरी है)

(a) Two consecutive rows of blast holes (ब्लास्ट होल की लगातार दो पंक्तियाँ)
(b) Blast holes having same delay (विस्फोट छिद्रों में समान विलंब होता है)
(c) Blast holes having different delay (ब्लास्ट होल में अलग-अलग देरी होती है)
(d) First row of blast holes and bench (ब्लास्ट होल की पहली पंक्ति और बेंच)

ii. The depth to which the extraction of mineral is done economically by OCP is called?
(OCP द्वारा जिस गहराई तक खनिज का निष्कर्षण किफायती ढंग से किया जाता है उसे क्या कहते हैं?)

(a) Stripping ratio (स्ट्रिपिंग अनुपात) (b) Break even stripping ratio (ब्रेक ईवन स्ट्रिपिंग अनुपात) (c) Quarriable limit (कारिएबल लिमिट) (d) Economical depth (आर्थिक गहराई)

iii. What is the relationship between break-even stripping ratio (BESR) and Ordinary Stripping Ratio (OSR)
(ब्रेक-ईवन स्ट्रिपिंग अनुपात (बीईएसआर) और साधारण स्ट्रिपिंग अनुपात (ओएसआर) के बीच क्या संबंध है)

(a) BESR < OSR (बीईएसआर < ओएसआर) (b) BESR = OSR (बीईएसआर = ओएसआर) (c) BESR > OSR (बीईएसआर > ओएसआर) (d) No relationship (No relationship)

iv. In formation of benches the angle of slope should not exceed? (बेंचों के निर्माण में ढलान का कोण अधिक नहीं होना चाहिए?)

(a) 80 deg (80 डिग्री) (b) 30 deg (30 डिग्री) (c) 45 deg (45 डिग्री) (d) 60 deg (60 डिग्री)

v. In order to avoid formation of the 'toe' in hard rocks the depth of shot hole should be?
(कठोर चट्टानों में 'टो' के निर्माण से बचने के लिए शॉट होल की गहराई कितनी होनी चाहिए?)

(a) 0.5 times the height of the depth (गहराई की ऊंचाई से 0.5 गुना)
(b) 0.5 to 1 m deeper below the level of the bench (बेंच के स्तर से 0.5 से 1 मीटर नीचे गहरा)
(c) same at the level of bench (बेंच के स्तर पर भी ऐसा ही)
(d) 2 m below the level the bench (बेंच स्तर से 2 मीटर नीचे है)

vi. Opening cut in opencast mining is known as (ओपनकास्ट खनन में ओपनिंग कट को कहा जाता है)

(a) Bern (बर्न) (b) Box Cut (बॉक्स कट) (c) Trench (ट्रेंच) (d) Drift (ड्रिफ्ट)

vii. Selection of dumper size in a shovel-dumper combination OB removal system depends upon
(फावड़ा-डम्पर संयोजन ओबी निष्कासन प्रणाली में डम्पर आकार का चयन इस पर निर्भर करता है)

(a) Size of the shovel (फावड़े का आकार)
(b) The distance of the haul road (ढुलाई सड़क की दूरी)
(c) Tonnage to be handled (टनभार को संभालना होगा)
(d) Size of the shovel and the distance of haul road (फावड़े का आकार और ढोने वाली सड़क की दूरी)

viii. Pit slope is the angle made by the imaginary line joining the
(गड्ढे का ढलान आपस में जुड़ने वाली काल्पनिक रेखा द्वारा बनाया गया कोण है)

(a) Top most crest of the bench to bottom most toe of the pit (बेंच के सबसे ऊपरी शिखर से लेकर गड्ढे के सबसे निचले सिरे तक)

(b) Top most toe of the bench to the bottom most toe of the bench (बेंच के सबसे ऊपरी पंजे से लेकर बेंच के सबसे निचले पंजे तक)

(c) Top most crest of the bench to bottom most crest of the (बेंच के सबसे ऊपरी शिखर से लेकर सबसे निचले शिखर तक)

(d) Average of the all-bench angles (सभी बेंच कोणों का औसत)

ix. The fill factor for the Hydraulic shovel is? (हाइड्रोलिक फावड़े के लिए भराव कारक क्या है?)

(a) 75 % (b) 65 % (c) 80 % (d) 90 %

x. The limiting gradient for the dragline is? (ड्रैगलाइन के लिए सीमित ढाल है?)

(a) 8 deg (8 डिग्री) (b) 12 deg (12 डिग्री) (c) 16 deg (16 डिग्री) (d) 20 deg (20 डिग्री)

xi. The machine used for the excavation and removal of soft unconsolidated overburden coal and soft ores in benches of upto 90m is?
(90 मीटर तक की बेंचों में नरम असंगठित ओवरबर्डन कोयले और नरम अयस्कों की खुदाई और हटाने के लिए उपयोग की जाने वाली मशीन है?)

(a) Dragline (ड्रैगलाइन) (b) Hydraulic shovel (हाइड्रोलिक शोवेल) (c) BWE (बीडब्ल्यूई) (d) Tractor shovel (ट्रैक्टर शोवेल)

xii. The machine employed for loading fragmented rock from a bench standing on the floor of the bench is?
(बेंच के फर्श पर खड़ी बेंच से खंडित चट्टान को लोड करने के लिए प्रयुक्त मशीन है?)

(a) Tractor shovel (ट्रैक्टर शोवेल) (b) Dipper shovel (डिपर शोवेल) (c) Surface Miner (सरफेस माइनर) (d) BWE (बीडब्ल्यूई)

xiii. The degree of fragmentation in primary blasting can be increased by increasing the sp. charge and decreasing the?
(प्राथमिक ब्लास्टिंग में विखंडन की डिग्री को एसपीचार्ज बढ़ाकर और कम करके बढ़ाया जा सकता है?)

(a) Spacing (स्पेसिंग) (b) Burden (बर्डेन) (c) Height (ऊंचाई) (d) Density (घनत्व)

xiv. To control the fly rock the blasting technique adopted is?
(फ्लाई रॉक को नियंत्रित करने के लिए ब्लास्टिंग तकनीक अपनाई जाती है?)

(a) Cushion Blasting (कुशन ब्लास्टिंग) (b) Muffled Blasting (मुफ्फलेड ब्लास्टिंग) (c) Coyote Blasting (कोयोट ब्लास्टिंग) (d) Pop Shooting (पॉप शूटिंग)

xv. The explosives shall be transported to the site of blasting not more than _____ commencement of charging of the holes.
(विस्फोटकों को विस्फोट स्थल पर छिद्रों की चार्जिंग की शुरुआत से अधिक नहीं ले जाया जाएगा।)

(a) 30 min (30 मिनट) (b) 1 hour (1 घंटा) (c) 45 min (45 मिनट) (d) 1 ½ hours (डेढ़ घंटे)

xvi. The blasting technique used for controlled throw of overburden is known as
(ओवरबर्डन को नियंत्रित रूप से फेंकने के लिए उपयोग की जाने वाली ब्लास्टिंग तकनीक को क्या कहा जाता है?)

(a) Cast Blasting (कास्ट ब्लास्टिंग) (b) Coyote Blasting (कोयोट ब्लास्टिंग) (c) Plaster Shooting (प्लास्टर शूटिंग) (d) Pop Shooting (पॉप शूटिंग)

xvii. EIA is defined as (ईआईए को इस प्रकार परिभाषित किया गया है)

(a) A process of identifying, predicting, and evaluating the likely impacts of a proposed project to define mitigation actions to reduce negative impacts
(नकारात्मक प्रभावों को कम करने के लिए शमन कार्यों को परिभाषित करने के लिए प्रस्तावित परियोजना के संभावित प्रभावों की पहचान, भविष्यवाणी और मूल्यांकन करने की एक प्रक्रिया)

(b) A report written by government representatives on the planned development impacts of environment, socio-economic issues and culture
(पर्यावरण, सामाजिक-आर्थिक मुद्दों और संस्कृति के नियोजित विकास प्रभावों पर सरकारी प्रतिनिधियों द्वारा लिखी गई एक रिपोर्ट)

(c) Project life-cycle assessment
(परियोजना जीवन-चक्र मूल्यांकन)

(d) None of the above
(इनमे से कोई भी नहीं)

xviii. Which of the following is most difficult in opening up an opencast mine
(निम्नलिखित में से कौन सी खुली खदान खोलने में सबसे कठिन है?)

(a) Land area acquisition and rehabilitation
(भूमि क्षेत्र अधिग्रहण एवं पुनर्वास)

(b) Recruitment of manpower
(जनशक्ति की भर्ती)

(c) Green belt vegetation
(हरित पट्टी की वनस्पति)

(d) Selection of customer
(ग्राहक का चयन)

xix. What does EIA stands for? (ईआईए का मतलब क्या है?)

(a) Ecological impact audit
(इकोलॉजिकल इम्पैक्ट ऑडिट)

(b) Environmental impact audit
(एनवायरनमेंट इम्पैक्ट एरिया)

(c) Environment impact area
(एनवायरनमेंट इम्पैक्ट ऑडिट)

(d) Environmental impact assessment
(एनवायरनमेंट इम्पैक्ट असेसमेंट)

xx. The Environmental Planning is (पर्यावरण योजना है)

(a) The analysis of loss of Flora and Fauna due to mining activities
(खनन गतिविधियों के कारण वनस्पतियों और जीवों की हानि का विश्लेषण)

(b) The analysis of how people impact natural resources
(लोग प्राकृतिक संसाधनों को कैसे प्रभावित करते हैं इसका विश्लेषण)

(c) The analysis of how we can preserve our biodiversity
(हम अपनी जैव विविधता को कैसे संरक्षित कर सकते हैं इसका विश्लेषण)

(d) The analysis of how we can prevent the poaching of environment
(हम पर्यावरण के अवैध शिकार को कैसे रोक सकते हैं इसका विश्लेषण)

Group (B) (ग्रुप -बी)

Q.2 Present a classification of surface mining methods. **4**
(सतही खनन विधियों का वर्गीकरण प्रस्तुत करें।)

OR (अथवा)

What are the statutory provisions regarding slope angle in opencast working. **4**
(ओपनकास्ट कार्य में ढलान कोण के संबंध में वैधानिक प्रावधान क्या हैं?)

Q.3 What is OMS? Explain with an example. **4**
(ओएमएस क्या है? उदाहरण सहित समझाइये।)

OR (अथवा)

Describe Box Cut. **4**
(बॉक्स कट का वर्णन करें|)

Q.4 State applicability conditions of Rope Shovel. **4**
(रोप शॉवेल की प्रयोज्यता शर्तें बताएं।)

OR (अथवा)

What are the advantages and disadvantages of Hydraulic Shovel? **4**
(हाइड्रोलिक शॉवेल के फायदे और नुकसान क्या हैं?)

Q.5 What is secondary blasting? What are its methods? **4**
(सेकेंडरी ब्लास्टिंग क्या है? इसके तरीके क्या हैं?)

OR (अथवा)

What are the controlled blasting techniques? Mention them. **4**
(नियंत्रित ब्लास्टिंग तकनीकें क्या हैं? उनका उल्लेख करें|)

Q.6 What is EIA? **4**
(ईआईए क्या है?)

OR (अथवा)

What are the preventive measures for controlling land degradation due to opencast working? **4**
(ओपनकास्ट कार्य के कारण भूमि क्षरण को नियंत्रित करने के लिए निवारक उपाय क्या हैं?)

Group (C) (ग्रुप - सी)

Q.7 Differentiate Break even stripping Ratio, Maximum allowable stripping ratio and Overall stripping ratio. **6**
(ब्रेक ईवन स्ट्रिपिंग अनुपात, अधिकतम स्वीकार्य स्ट्रिपिंग अनुपात और समग्र स्ट्रिपिंग अनुपात में अंतर करें।)

OR (अथवा)

What are the advantages and disadvantages of opencast mining methods? **6**
(ओपनकास्ट खनन विधियों के क्या फायदे और नुकसान हैं?)

Q.8 List the factors determining choices of opencast layout. **6**
(ओपनकास्ट लेआउट के विकल्पों को निर्धारित करने वाले कारकों की सूची बनाएं।)

OR (अथवा)

Describe a simple opencast mine layout for iron ore deposits. **6**
(लौह अयस्क भंडार के लिए एक सरल ओपनकास्ट खदान लेआउट का वर्णन करें।)

Q.9 Compare a shovel with a Dragline. **6**
(शॉवेल की तुलना ड्रैगलाइन से करें।)

OR (अथवा)

Describe precautionary measures required while use of HEMM. **6**
(एचईएमएम के उपयोग के दौरान आवश्यक एहतियाती उपायों का वर्णन करें।)

Q.10 What is deck charging? Write the precautions being taken while charging and firing of holes in deep hole blasting. **6**

(डेक चार्जिंग क्या है? डीप होल ब्लास्टिंग में होल की चार्जिंग और फायरिंग के दौरान बरती जाने वाली सावधानियों को लिखें।)

OR (अथवा)

What precautions are being taken while transportation and use of explosive in bulk? **6**

(भारी मात्रा में विस्फोटकों के परिवहन और उपयोग के दौरान क्या सावधानियां बरती जा रही हैं?)

Q.11 What are the silent features of Environmental Protection Act? **6**

(पर्यावरण संरक्षण अधिनियम की मूक विशेषताएं क्या हैं?)

OR (अथवा)

What are the forms of slop failure and how it is being prevented? **6**

(स्लोप विफलता के प्रकार क्या हैं और इसे कैसे रोका जा सकता है?)

-------***-------**