

(22)

Answer Booklet No. 0003

RSM-08

Optional Paper

Subject : **MINING ENGG.-I**

खनन अभियांत्रिकी-I

Total Pages : 32

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 200

Roll No. _____
(In Figures)

Roll No. _____

(In Words)

(Signature of the Invigilator)

(Signature of the Candidate)

FOR EXAMINER'S USE ONLY					
Marks Obtained					
PART-A		PART-B		PART-C	
Q. No.	Marks Obtained	Q. No.	Marks Obtained	Q. No.	Marks Obtained
1		21		33	
2		22		34	
3		23		35	
4		24		36	
5		25		37	
6		26		38	
7		27		39	
8		28			
9		29			
10		30			
11		31			
12		32			
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
Total		Total		Total	

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

1. Write your Roll Number in the space provided on the Top of this page.
2. Read the instructions given inside carefully.
3. Two pages are attached at the end of the Test Booklet for rough work.
4. You should return the Test Booklet to the Invigilator at the end of the examination and should not carry any paper with you outside the examination hall.
5. A candidate found creating disturbance at the examination centre or misbehaving with Invigilation Staff or cheating will render himself liable to disqualification.

SEAL

Marks Obtained :

Part-A :

Part-B :

Part-C :

Total : _____

(Marks in Words)

(Signature of Examiner)

(Signature of Head Examiner)

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

- (1) पहले पृष्ठ के ऊपर नियत स्थान पर अपना रोल नम्बर लिखिये ।
- (2) अन्दर दिये गये निर्देश ध्यानपूर्वक पढ़ें ।
- (3) उत्तर-पुस्तिका के अन्त में कच्चा काम (Rough Work) करने के लिए दो पेज (Pages) दिये हुए हैं ।
- (4) आपको परीक्षा के समय की समाप्ति पर उत्तर-पुस्तिका को निरीक्षक महोदय को लौटाना होगा और परीक्षा भवन से बाहर जाते समय कोई भी कागज अपने साथ नहीं ले जाना होगा।
- (5) यदि कोई अभ्यर्थी परीक्षा केन्द्र पर व्यवधान उत्पन्न करता है या वीक्षण स्टाफ के साथ दुर्व्यवहार करता है अथवा वंचनापूर्ण कार्य करता है तो वह स्वयं ही अयोग्यता के लिए उत्तरदायी होगा।

[This question paper contains 32 pages]

RSM-08
MINING ENGG.-I
खनन अभियांत्रिकी-I

Time : Three Hours

Maximum Marks : 200

समय : तीन घण्टे

पूर्णांक : 200

IMPORTANT NOTE

महत्त्वपूर्ण निर्देश

- (a) The question paper has been divided into three parts – Part A, B and C. The number of questions to be attempted and their marks are indicated in each part.
प्रश्न-पत्र “अ”, “ब ” और “स ” तीन भागों में विभाजित है । प्रत्येक भाग में से किये जाने वाले प्रश्नों की संख्या और उनके अंक उस भाग में अंकित किये गये हैं ।
- (b) Attempt answers **either** in Hindi or English, not in both.
उत्तर हिन्दी या अंग्रेजी भाषा में से किसी एक में दीजिये, दोनों में नहीं ।
- (c) Write the answers in the space provided below each question. Additional Booklet or Blank Paper will neither be provided nor allowed.
प्रत्येक प्रश्न के नीचे दिये हुए स्थान में ही उत्तर दीजिये । अतिरिक्त पुस्तिका या कोरा कागज न तो पृथक् से दिया जायेगा और न ही उसकी अनुमति दी जायेगी ।
- (d) The candidates should not write the answers beyond the limit of words prescribed in Parts A, B and C, failing which the marks can be deducted.
अभ्यर्थियों को भाग “अ”, “ब ” और “स ” में अपने उत्तर निर्धारित शब्दों की सीमा से अधिक में नहीं लिखने चाहिए । इसका उल्लंघन करने पर अंक काटे जा सकते हैं ।
- (e) In case candidate makes any identification mark i.e. Roll No./Name/Telephone No./Mobile No. or any other marking either outside or inside the answer book, it would be treated as using unfair means. The candidature of the candidate for the entire examinations shall be rejected by the Commission, if he is found doing so.
अभ्यर्थी द्वारा उत्तर पुस्तिका के अन्दर अथवा बाहर पहचान चिह्न यथा रोल नम्बर/नाम/मोबाईल नम्बर/टेलिफोन नम्बर या अन्य कोई निशान इत्यादि लिखे जाने अथवा अंकित किये जाने को अनुचित साधन का प्रयोग माना जायेगा । आयोग द्वारा ऐसा पाये जाने पर अभ्यर्थी की सम्पूर्ण परीक्षा में अभ्यर्थिता रद्द कर दी जायेगी ।

PART – A

भाग – अ

Marks : 40

अंक : 40

Note : Attempt all the **twenty** questions. Each question carries **2** marks. Answer should not exceed **15** words each.

नोट : समस्त **20** प्रश्नों के उत्तर दीजिये । प्रत्येक प्रश्न के लिये **2** अंक निर्धारित हैं । उत्तर **15** शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिये ।

1. What range of “Burden Ratio” is normally used in large open cast mines ?

बड़ी ओपन कास्ट खदानों में प्रायः किस परास तक “बरडन रेशिओ” प्रयोग में लाया जाता है ?

2. Name the State which is largest producer of marble in India.

भारत के उस राज्य का नाम बताइए जो मारबल का सबसे ज्यादा उत्पादन करता है ।

3. Define “Reach Factor” as applicable to a drag line.

ड्रेग लाइन के सम्बन्ध में “रीच फेक्टर” की परिभाषा दीजिये ।

4. For what purpose a “preparatory stopping” is constructed ?

“प्रिपैरैटरी स्टॉपिंग” का किस उद्देश्य से निर्माण किया जाता है ?

5. What do you understand by the term “Dilution of Ore” ?

“डाइल्यूशन ऑफ ऑर” शब्द से आप क्या समझते हैं ?

6. What do you understand by the term “Ore Pass” ?

“ऑर पास” शब्द से आपका क्या अभिप्राय है ?

7. Name the equipment which is used to transport the material from the bucket of “side discharge loader”.

उस उपकरण का नाम बताइए जो “साइड डिस्चार्ज लोडर” की बकेट के माल की दुलाई के काम आता है ।

8. Give the range of speed at which chain in a “armoured face conveyor” runs.

“आर्मर्ड फेस कनवेयर” की चैन के चलने की गति की परास बताइये ।

9. What should be the maximum total “suction lift” when pumping water at sea level ?
समुद्र तल पर, पानी पम्प करते समय अधिकतम पूर्ण “सक्शन लिफ्ट” क्या होनी चाहिये ?

10. Give the ratio of “drum” diameter to that of “rope” diameter in a winder.
एक वाईन्डर में “ड्रम” व्यास का अनुपात “रोप” व्यास की तुलना में क्या होता है ?

11. In a long wall face, on what a “Double ended ranging drum shearer” is mounted ?
लॉंग वाल फेस में एक डबल एन्डेड रेंजिंग ड्रम शियरर किस पर रखा जाता है ?

12. Give the purpose of “exhaust conditioner” in a diesel locomotive.
डीजल लोकोमोटिव में एग्जास्ट कन्डिशनर का क्या प्रयोजन होता है ?

13. Under what conditions shaft sinking by freezing method is applied ?

किन परिस्थितियों में फ्रीजिंग विधि का शाफ्ट सिंकिंग के लिये उपयोग किया जाता है ?

14. Name the instrument which is suitable to record the seismic activities in a rock mass.

रॉक मास में भूकंप की गतिविधियों को अंकित करने के लिये उपयुक्त उपकरण का नाम बताइये ।

15. Name three different techniques to measure "insitu stresses" at depth.

गहराई में "इन सिटु स्ट्रेसेज" मापने की तीन विभिन्न विधियों के नाम बताइये ।

16. What "static factor of safety" should be used in design of temporary and permanent pit slopes ?

अस्थाई एवं स्थाई पिट स्लोपों की रचना करते समय क्या "स्टैटिक फेक्टर ऑफ सेफ्टी" काम में लेनी चाहिये ?

17. Give the approximate connecting relationship between "Rock Mass Rating" proposed by Bieniawski and "Q System" by Barton.

बेन्यावस्की द्वारा दिया गया "रॉक मास रेटिंग" एवं बारटन द्वारा प्रतिपादित "क्यू सिस्टम" को सन्निकट जोड़ने वाला सम्बन्ध बताइए ।

18. Give the relationship between "Point Load Index" and "Uniaxial Compressive Strength".

"पोइन्ट लोड इंडेक्स" एवं "यूनिएक्सल काम्प्रेसिव स्ट्रेंथ" में सम्बन्ध बताइए ।

19. Name any three minerals which are mined by "Ocean Mining Method".

"ओशन माईनिंग मैथड" द्वारा खनन किये जाने वाले किन्हीं तीन खनिजों के नाम बताइए ।

20. Give the range of water pressure (in terms of atmospheric pressure) at which hydromonitor works.

जल दबाव के परास (वायुमण्डल दबाव की तुलना में) जिस पर हाईड्रोमॉनिटर काम करते हैं के बारे में बताइए ।

PART – B

भाग – ब

Marks : 60

अंक : 60

Note : Attempt all the twelve questions. Each question carries 5 marks. Answer should not exceed 50 words each.

नोट : समस्त 12 प्रश्नों के उत्तर दीजिये । प्रत्येक प्रश्न के लिये 5 अंक निर्धारित हैं । प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 50 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिये ।

21. What do you understand by “Break-Even Stripping Ratio” ?

“ब्रेक-ईवन स्ट्रीपिंग रेशिओ” से आप क्या समझते हैं ?

22. Name ‘Different Unit Operations’ as applicable to a large open cast mine.

एक बड़ी ओपन कास्ट खदान में प्रयुक्त “डिफरेंट यूनिट ऑपरेशन्स” के नाम बताइए ।

23. What do you understand by 'Panel System' ?

“पैनल सिस्टम” से आप क्या समझते हैं ?

24. “Raising” is better than “Winzing”. Comment.

“रेज़िंग” “विज़िंग” से ज्यादा अच्छी है, आलोचना कीजिये ।

25. Why "Remote Control" is necessary for operations of electrical machineries used at faces in underground gassy mines ?

भूमिगत गैसी खदानों में आतनों पर काम आनेवाले विद्युतीय यंत्रों का "रीमोट कंट्रोल" द्वारा संचालन क्यों आवश्यक है ?

26. What do you understand by the term "sequence control" with reference to conveyors ?

कान्वेअर्स के संदर्भ में 'सीक्वेन्स कंट्रोल' शब्द से आप क्या समझते हैं ?

27. Give advantages of a "Ring hole drilling machine".

रींग होल ड्रिलिंग मशीन के लाभ बताइए ।

28. What do you understand by "Prop Free Front" ?

"प्रोप फ्री फ्रन्ट" से आपका क्या अभिप्राय है ?

29. Enumerate various factors which are required for determining “Rock Mass Rating”.

“रॉक मास रेटिंग” के निर्धारण में काम आने वाले विभिन्न कारकों की परिगणना कीजिये ।

30. Define “Rock Burst” and “Bump”.

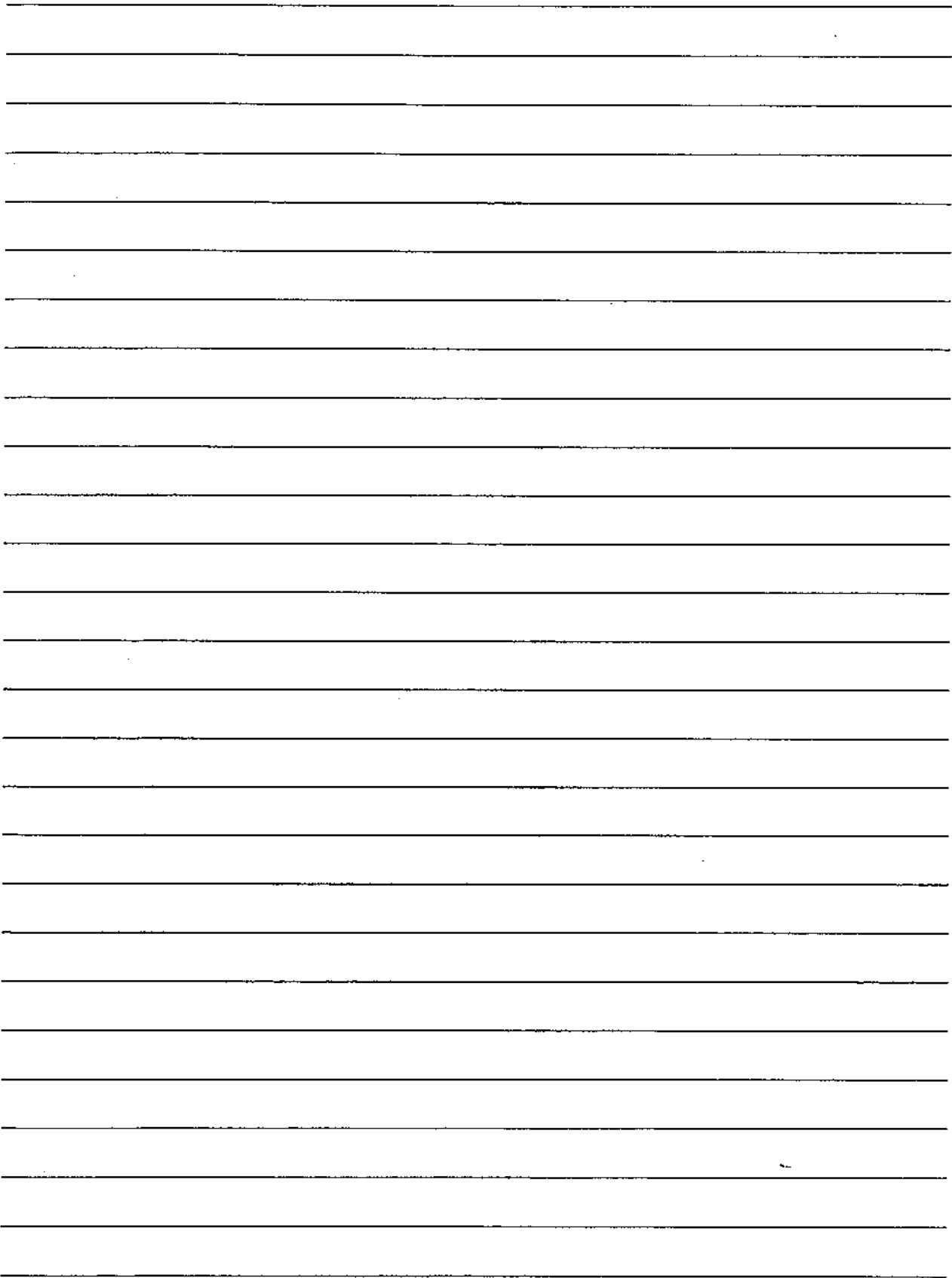
“रॉक बस्ट” एवं “बम्प” को परिभाषित कीजिये ।

31. Give conditions which are favourable for "Placer Mining".

'प्लेसर माइनिंग' के अनुकूल में जो परिस्थितियाँ हैं उनका उल्लेख कीजिये ।

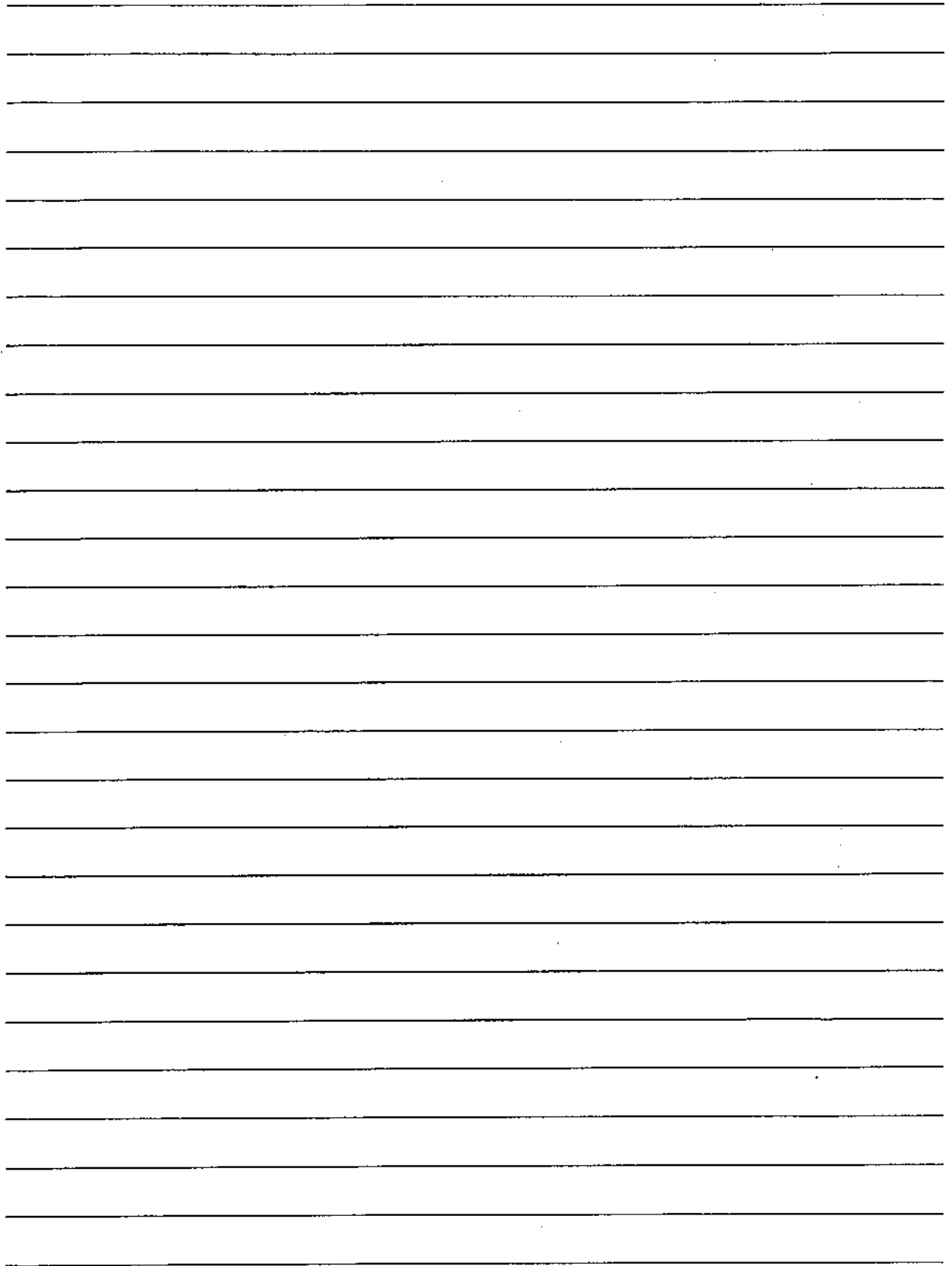
32. Give the chemical reactions which take place during underground "Gassification".

भूमिगत "गैसिफिकेशन" के समय होने वाली रासायनिक प्रतिक्रियाओं का उल्लेख कीजिये ।



34. Give an account of problems associated with mining of "Dimensional Stones". Suggest measures to mitigate them.

"डाइमेंशनल स्टोन्स" के खनन से सम्बन्धित समस्याओं का विवेचन कीजिये । उनको सीमित रखने के उपाय सुझाइए ।



36. (a) Give by examples the application of a 'Load haul dump" machine in mines.
- (b) Give the important differences between 'centrifugal' and 'turbine' pumps. What is the purpose of "Balancing Disc" in turbine pumps ?
- (अ) 'लोड हाल डम्प' यंत्र का खदानों में, उदाहरण देते हुए, उपयोग बताइये ।
- (ब) 'सेन्ट्रीफुगल' एवं 'टरबाइन' पम्पों में मुख्य अन्तर बताइए । टरबाइन पम्पों में 'बैलन्सिंग डिस्क' का उद्देश्य क्या है ?

38. Discuss different techniques adopted for improving “slope stability” in a highwall.
हाईवॉल में “स्लोप स्टेबिलिटी” सुधारने के लिये उपयोग में लाई जाने वाली विभिन्न विधियों की चर्चा कीजिये ।

39. Describe in short the following :

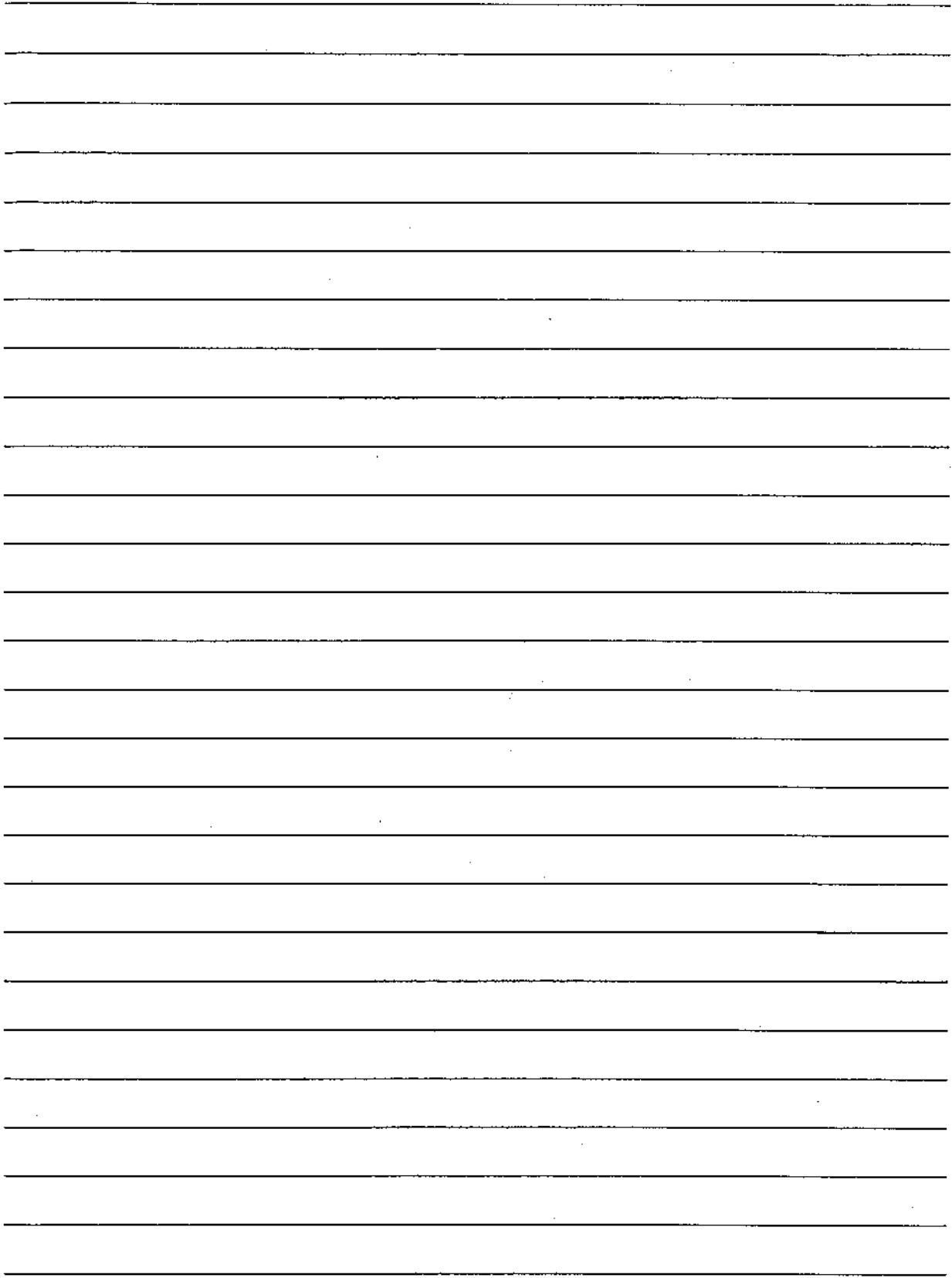
(a) "Nuclear Blasting"

(b) "Coal Bed Methane Exploitation"

निम्नलिखित का संक्षेप में वर्णन कीजिए :

(अ) "न्यूक्लियर ब्लास्टिंग"

(ब) "कोल बेड मीथेन एक्सप्लॉइटेशन"



Lined writing area with 25 horizontal lines.

Space For Rough Work / कच्चे काम के लिए जगह

Space For Rough Work / कच्चे काम के लिए जगह

SEAL