

Optional Paper Mining Engineering Paper – II

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 200

IMPORTANT NOTES / महत्वपूर्ण निर्देश

- (A) Please fill up the OMR Sheet of this Question Answer Booklet properly before answering. Please also see the directions printed on the obverse before filling it.
 प्रश्नोत्तर पुस्तिका में प्रश्न हल करने से पूर्व उसके संलग्न ओ.एम.आर. पत्रक को भली प्रकार भर लें । उसे भरने हेतु उसके पृष्ठ भाग पर मुद्रित निर्देशों का अध्ययन कर लें ।
- (B) The question paper has been divided into three Parts 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 ।
- (C) Attempt answers in English.
 उत्तर अंग्रेजी भाषा में दीजिये ।
- (D) Answers to all the questions of each part should be written continuously in the script and should not be mixed with those of other parts. In the event of candidate writing answers to a question in a part different to the one to which the question belongs, the question will not be assessed by the examiner.

उत्तर पुस्तिका में प्रत्येक भाग के समस्त प्रश्नों के उत्तर क्रमवार देने चाहिये तथा एक भाग में दूसरे भाग के उत्तर नहीं मिलाने चाहिये । एक भाग में दूसरे भाग के प्रश्न के उत्तर लिखे जाने पर ऐसे प्रश्न को जाँचा नहीं जा सकता हैं ।

- (E) The candidates should not write the answers beyond the limit of words prescribed in parts A, B and C failing this the marks can be deducted. अभ्यर्थियों को भाग अ, व और स में अपने उत्तर निर्धारित शब्दों की सीमा से अधिक नहीं लिखने चाहिये। इसका उल्लंधन करने पर अंक काटे जा सकते हैं।
- (F) In case the 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 resorting to using unfair means. In such a case his candidature shall be rejected for the entire examination by the Commission. अभ्यर्थी द्वारा उत्तर पुस्तिका के अंदर अथवा वाहर पहचान चिन्ह यथा – रोल नम्बर / नाम / मोबाईल नम्बर / टेलीफोन नम्बर लिखे जाने या अन्य कोई निशान इत्यादि अंकित किये जाने को अनुचित साधन मान जायेगा। आयोग द्वारा ऐसा पाये जाने पर अभ्यर्थी की सम्पूर्ण परीक्षा में अभ्यर्थिता रदद कर दी जायेगी ।

1

22 - II / KH-2028]

[Contd...]



ţ

ł

._____

.

.

· ____ ___

Note		Attempt all not exceed	the 15	twenty words.	7 que	estions.	Each	question	carries	2	marks.	Answer	should
1	Defin	e 'Mine' as	рег	Mines	Act	1957.							

According to CMR what are the age limits and general qualification for a candidate for 2 any examination held by the Board?

As per MMR when a First Class Manager is required at mine? 3

.

... **:**

-

 $22 - \Pi / KH - 2028$

. _____

.

3 ·

.

,

-

[Contd...) ti nya ina ina manakani ina na manakani ina na manakani kana ina hari na hari na hari na hari na hari na har

		, ·,		
- · ·				
				-
			-	
		-		•
	·			
6 What dose the "Croward Diagra	am" show?			
	:		c	<u> </u>
	•	-		i=
	. <u></u>			
·	±		• ••••••	
	<u>,</u> ,			
			·	
22 – П / КН-2028]	. 4		- • []	Contd

· · · ·				
·				
	-		· .	
8 What are the va	rious characteristi			
-				
		····.		
•				
	· · ·			
9 What is spontane	eous heating of c	oal?		
	**			:
· .				
			-	
<u> </u>	·		• •	
		······		
				<u> </u>
22 – Π / KH-2028]		5		[Contd
	:		t in une fin in fort site and num fort in the part of physical	LA (LANI ALLIA ILAI LAI LAI LAI 2 0 2 3 1 1

	-				
··					
				<u> </u>	
			-		
		•	-		
				· · ··································	
	-				<u> </u>
11 Name the	various metho	ods for traversing	g with "Miners	Dial".	
	-	····	,		
			-		
·	· • • • • •		··		
	•				
		•••		=	
		<u> </u>			
12 What do	you mean by	least count of a	vernier?		
· .		•			
<u></u>			-		
	<u> </u>				
· · · ·	÷ .				
, .				<u></u>	

.

13	Define	"Annuity".
----	--------	------------

			•		·····		
	<u> </u>	<u>. </u>				<u> </u>	
					- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-	
-	<u> </u>		<u>_</u>	. <u>_</u>			
14 Wł	hat do you under					n?	
		<u> </u>		-··			
<u></u>							
							·
·							
	·						
15 Cal	culate the life of	the mine usir	ıg Taylor's rei	lation, if the e	expected tonr	age of ore in	
the	mine is 30 MT.						
;			.				
					<u> </u>		
			-				
					÷		
	<u></u>						

. . .

 -	
-	
·	
1′	7 What is meant by "Inventory Control"?
_	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
_	
_	
_	
-	
_	
1	8 What is "production"?
	;;
-	
_	
_	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
_	·
_	
_	
2	22 – II / KH-2028] 8 [Contd

. . .

,

2 – П / КН-2	2028]	. 9		[Con]	td
		•			-
		· · ·	· · · ·		
	.				
		•	•		
:	<u></u>	2	· · · · · ·		
			······	· · · ·	
	<u> </u>				
			<u> </u>		
	** <u></u>				<u>_</u>
	<u> </u>		•		
					
20 What o	do you understan	nd by -"Break Even gr	rade"?	-	
<u>,</u>		·		·	· · · · ·
<u>_</u>					
<u> </u>	. <u></u>				·
<u> </u>					

PART – B

- Note: Attempt all the twelve questions. Each question carries 5 marks. Answer should not exceed 50 words.
- 21 According to Mines Act 1952, what is a calendar year service?

22 What are the rules for Payment of compensation to owner of surface right etc as per Mineral Concession Rule 1960?

. . ŧ : ŝ, . . ۰. • , . . ۰. .

 $22 - \Pi / KH-2028$]

٠

10

23 What are the provisions for bench height and slope in open cast working according to MMR 1961?

,

. -_____ _____ Submit laws relating to quantity of air, water gauge and fan speed. 24 _____ _____ ._____ : . ____ . ______ ____ _____ -22 – П / КН-2028] 11 [Contd... Ì

		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
			<u>.</u>
	<u> </u>		
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	•	
<u>_</u>	·		
	·····	•••• <u>•</u> •	
		-	
26 Write short note on 1		-	
	EIA and EMP.		

.

•

	- - -
	-
	-
	•
·.	-
	-
	- -

_ .

					r		
					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · ·
					r		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
······································	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
							10 ×
			<u>.</u>				
	<u></u>	<u> </u>					
List out the	e qualities of a g	good Mine	Managen	nent.		•	
							••
						_	· · · ·
	<u></u> .						
							•
	<u> </u>		· ,				
		- <u>-</u>					
						- <u> </u>	
	List out the				·		

31	What	are	the	advantages	of	rationalization?	٢.
----	------	-----	-----	------------	----	------------------	----

					-	<u> </u>	
			·				
	•						
	•						
		-					•
· · ·			· · ·	· · · ·			·
<u> </u>							
	•			·····			
	_ •						
	-	-					
	- W.						

32 • Define system engineering and submit various techniques of operations research and system engineering widely used in practice within the mining industry.

 $22 - \Pi / KH-2028$]

.

:

.

÷

.

.

:

		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	·	
	<u> </u>	
		·
		·
	7	·
	<u></u>	
	. <u></u>	
· .	. <u></u> .	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	. <u></u>	······
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
<i>'</i> .		

•

٢,

22 – П / КН-2028] 17

. _ . ---• . . - -÷ ; · . ÷ :

ŧ

- Note : Attempt any 5 questions. Each question carries 20 marks. Answer should not exceed 200 words.
- 33 According to CMR 1957, in which cases a notice of the accident should be given?

. •____ . . \$. $22 - \Pi / KH-2028$] 18 [Contd...

22 – II / KH-2028]	19	[Contd Muliitin in i	
· · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
			•
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		·
			•
······			
<u> </u>			
n			
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
 		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· ·
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
			-

· .

34 What is meant by "ventilating pressure"? How the resistance to the passage of air in a main can be reduced ?

There are two exactly similar airways except that one is double the length of the other. If both are subject to the same pressure, in what proportion will the quantity of air passing through the shorter airway exceed that passing through the longer one.

1 . ÷ . . -. • ÷ . . . [Contd... $22 - \Pi / KH-2028$] 20

÷

22 – II / KH-2028]

...Contd... Contd.u. (III) (IIII) (III) (III) (III) (III) (III) (III) (III) (I

ļ _ . · • _ . . ÷ . ÷ : ÷ ÷ . . .

21

ŧ

٢,

List down the permanent adjustments required for theodolite. The following details were obtained in leveling along the centre line of a proposed road way, Calculate rate of rise/ 35 fall from A to B (a)

A to	В			
(i)	B.S	I.S	F.S	Station
(ii)	1.35			А
(iii)		3.85		50m
(iv)		5,25		100m
(v)	4.50		3.30	125m
(vi)		9.35		150m
(vii)	5,40		12.45	200m
(viii)		8.35		225m
(ix)			10.50	300m

 $22 - \Pi / KH - 2028$]

.

1

.

÷

,

۰.

.

.

.

.

.

۲

.

.

[Contd...

.

22 – Π / KH-2028]	23		[Contd []]][]]][]][]][]][]][]][]][]][]][]][]][
	· · · · ·				
	- 11 - <u>14</u>			•	:
	·				
					•
	;				:
	. <u></u>				
·			·		
	•				
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
	<u></u>	-			
	· ·	·····			
			<u></u> .		
·····					
	<u></u>				
·	· ····································				
	<u></u>		· · · · · ·		

<u> </u>											
	.			 							
			•					•		······································	
				 	 		 	 	-		
							 				<u> </u>
			-							·· · ·	
						· · · ·					
·				 			 				
					 			 			.
									:		
						1		 			
·							 	 			- 1-
		•									
22 - 1	\mathbf{I}/\mathbf{K}	H-20	28]				 24			<u> </u>	[Co
			•								

•

22 — П / КН-2028]		25		[Contd الإلى المالية المالية الم	
			· _	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	· · · ·			·	
				····	
••• ••		-	······		
<u> </u>	;				
······································	-				
			·····		
	<u>_</u>			• .	
~					
				,	
				<u>.</u>	
-	•	-	·		
	····		······		
<u></u>					
	•		· · ·		
		. .			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		·			
<u>\$</u>	•	<u> </u>			

37 Briefly explain CPM and PERT Networking techniques. Show the Earliest and Latest expected times on the following network and also indicate the critical path.

æ	•	
$te = \overline{S}$ $te = 10$		
te=4 $te=6$	<u>te=4</u>	\odot
te = 6	3	
	•	
U	•	
	·	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
•		•
	•	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
. <u></u>		
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · · 	
·		
22 — П / КН-2028]	26	[Contd

.

•

22 – II / KH-2028]	· 2	27	
·			
		· · · · ·	
		:	
·			

,

T III III IIII

1.1

:

_											
											-
						_					-
					•						
											_
			 · · · ·								_
											_
									•		
	·										_
-											
			 								_
											_
							-				
<u> </u>		<u>_</u>									
											-
											-
	_										
										· · ·	-
	-										-
			 					-			-
					•						
					• •						-
					•					1	
			 	 -	•			+			_
											•
										· · ·	
											-
		•			•					· · ·	
					;						•
				· .							
			 					÷			

ŧ

			-	
				-
				······································
. <u></u>	-			
			·	
	···-····		<u></u>	
				<u></u>
<u> </u>				• •
				· · · ·
				*
<u> </u>	· · · ·			· · ·
22 – II / KH-2028]	 - -	28 ·	-	[Contd.
2a = 0.7 Mir - 2020 J		20	I MARANA BALA DA	

-		
,,,		
	·	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
· · ·		
		•
	<u>_</u>	
- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · ·
	·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
,,,,,,,	<u>.</u>	·
. <u></u>	<u> </u>	

.

.

22 – II / KH-2028]

.

[Contd... I MALINE DE LE MANIE DE LE MALINE DE LE MALINE

[·] 22 – П / КН-2028]

31

.

SPACE FOR ROUGH WORK/रफ कार्य के लिए जगह



22 – П / КН-2028]

15 Land Handon Handel Handel Handel Handel Handel Handel Handel