

FOR EVALUATOR'S USE ONLY

Sub. Code : **21**

Optional Paper

Mechanical Engineering: Paper – II

Time: 3 Hours / Maximum Marks: 200 / Total Pages: 32

				60 / 0 m / 2004 - 1 2004 - 1909			Ev.	aluat	ion	Table	N Property of the Control of the Con	(For Evaluator's Use Only)
48.000	(P/	\RT-A			PA	RT-B		**************************************	PAF	₹T-C		Grand Total
QN	E-1	E-2	AC	QN	E-1	E-2	AC	•QN	E-1	E-2	AC	(For Evaluator's Use Only) Grand Total PARTA
1				21				33				PART-B
2				22				34				PART-C
3				23				35				Total
4				24				36				(–) Marks
5		<u>-</u>		25				37				Final Total
6				26				38				Marks in Words
7				27				39				सम्बद्धाः स्टब्स्य विकास स्टब्स्य स्टब्स्य स्टब्स्य स्टब्स्य स्टब्स्य स्टब्स्य स्टब्स्य स्टब्स्य स्टब्स्य स्टब् स्टब्स्य स्टब्स्य स
8				28					· - i			
9				29								
10				30								Remarks of Evaluator/Chief Evaluator
11				31							i	Charles and Commission and American Services (1997) and the services of the se
12				32			·					
13				,				\dashv				
14												
15												
16					+	 -	\dashv	\dashv				
17	_	•			\dashv	_			_	\dashv		·
18							1			\dashv	•	Remarks of Scrutiniser
19				\dashv		\dashv	+		-			Remarks of Scrutiniser
20			-	_	\dashv			\dashv		-		
Total		_	\dashv				\dashv		-		\dashv	
Evalu ator's Sign		-										



21 - III]

2

Contd...

Note:	Attempt all the twenty questions. Each question carries 2 marks. Answer not exceed 15 words.	should
1 Writ of li	te the relation between, number of joints (J), number of higher pairs (H) and r links (L) in a chain to make it a mechanism.	
		-
2 Wha	at type of contacts exists between elements of lower pairs and higher pairs are example of each.	? Give
3 Defin	ne crowning of pulleys in flat belt drives with its use.	
	-	
21 – II J	3 [Co	ntd

4	What are 'Mitre' gears?					
				,		
				•		
				•	· .	
		-				
5	List any three advantages	of Value I	Engineering	<u>5</u> .		
						
					·	
						٠
				·		
			_			
6	State Guest's theory of fa	ailure. For v	what type	of materials this	is applicable?	
						
						
21_	- H]		4		[Сот	ntd.
4 X	AK 3		•		100	

2:

1 – II]		5		[Contd
	· ,			
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
			·	
			-	
· .				
	·			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
List possible modes of	a randre of cotter	in a cotter joint.	sketch any on	e mode of failure
9 List possible modes o	of failure of catter	in a natter into	Class = 1	1 00"
		<u> </u>		·
			···	
19		- <u>-</u>		<u>.</u>
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·
8 What is meant by	break-even point?	,		
A 33H				
	·			<u></u>
	-		<u>-</u>	
<u> </u>		·	 .	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	······			
		·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
7 Define a forming p	process.			

21 - 11 }	6		[Contd.
			<u></u>
•			
12 What is the function of a ga	uge ?		
		<u></u>	
'Interferometry' can be used for	r inspection of what ?		
	 		
			<u> </u>
Define kinematic link.		-	

13 List any four	wages incentive plans	s.			
	 		<u> </u>	··	
·	<u>.</u>	····		-	
		<u></u>			·
14 State the name	s of various types of	plant layout gi	ving example of	of application i	ndustry
			•	<u></u>	
			·		
			 :	···	
·					
	·				
				,	
					
15 What is meant	by incentive scheme	?			
·					
<u> </u>				•	
					-
	-		····	· · · · ·	
		<u> </u>	<u> </u>		
					<u>.</u>
			·		.,,,
1 - II }		7		iC	ontd

•	18 What is two person zero-sum Game ?
-	
	·
17	the according lot size of an item with an annual demand of 900 pieces costing
16	North-West corner method is used to solve which type of problems.

9	Name													
					-				<u> </u>					
			٠											
_						·		_	_		<u> </u>			
												•		-
_		-	 							· .	<u> </u>			-·· <u> </u>
			 						<u>_</u> .					
		will be		ge in	wire	size	of o	comp	ression	spring	with	iner	ease i	'n
		will be ble stre		ge in	wire	size	of (сотр	ression		with	incr	ease i	'n
				ge in	wire	size	of o	comp	ression		with	incr	ease i	'n
				ge in					ression		with	incr	ease i	'n
				ge in		size			ression		with	incr	ease i	'n
				ge in					ression		with	incr	ease i	n
				ge in					ression		with	incr	ease i	'n

PART	_	В
LAN	_	

Attempt all the twelve questions. Each question carries 5 marks. Answer should not exceed 50 words. Note: Explain D'Alembert's Principle. Explain any two inversions of Slider-Crank kinematics chain mechanism and application.

21 - 11

10



Marks: 60

]				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	<u> </u>			
·			<u>.</u>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	·	-		
	·	 		
•	 .			
·	···			
				
				· .
-,				-
			·	·
-		Ç :		
List the steps in	Scientific Recmit	ment (Selection	a) procedure	
				
		···	.	
	-			<u> </u>
	" .	<u> </u>		
	·	 .		
		··		
		-		· -
				· .
				<u> </u>
		- 		
				
			· · · · · · · · ·	**
		_ 		
<u> </u>				
	List the steps in S	List the steps in Scientific Recruit	List the steps in Scientific Recruitment (Selection	List the steps in Scientific Recruitment (Selection) procedure.

·		
· 		
·		
	<u>. </u>	
		<u></u>
	OM with the help of a neat ske	

Explain difference	e and relationship be				
					<u> </u>
	•				
·	······································				
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		·
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· 		·	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		<u> </u>	
		<u> </u>			<u> </u>
What do you und		ve inventor.			
	lerstand by selective		ontrol? Ex		
	lerstand by selectiv	ve inventory c	ontrol ? Ex		
	lerstand by selectiv	ve inventory c	ontrol ? Ex		
	lerstand by selectiv	ve inventory c	ontrol ? Ex		
	lerstand by selectiv	ve inventory c	ontrol ? Ex		
	lerstand by selectiv	ve inventory c	ontrol ? Ex		
	lerstand by selectiv	ve inventory c	ontrol ? Ex		
	lerstand by selectiv	ve inventory c	ontrol ? Ex		
	lerstand by selectiv	ve inventory c	ontrol ? Ex		
	lerstand by selectiv	ve inventory c	ontrol ? Ex		

, 1100 10 0.D.			 	
What is signific	ance of "Economic	ic lot size" ? I	How is it obtain	ned ?
				····
<u> </u>				
<u>·</u>				
·				
•				

•		-		
·				
•				
:				4
-				·
			·	
 .		<u> </u>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
		<u></u>		
What is a			e are these kind of	
	 _	· .		
	·		•	
		*		
		<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>		
,			<u> </u>	
	<u> </u>			

Note:	200 words.	
i (M/s. Anupam Surgicals which markets hypodermic needles to hospitals likes inventory cost by determining the optimal number of hypodermic needles ob order. The annual demand is 50,000 units, the set up or ordering cost is Rs order and the holding cost per unit per year is Rs. 200. Using these data (figures)	: 200 ber
((b) Total annual inventory cost.	
_		
		
		<u> </u>
		_
	:	<u> </u>
_		·
_		
-	•	
_	16	Contd Heller namentation

	
	<u>. </u>
	_
	<u>-</u>
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
<u> </u>	_
	_
	_
•	_
6. 7. 111.	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	_
	-
	_

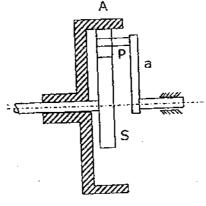
teeth to avoid interference.		
		<u> </u>
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
		·
	<u> </u>	•
·.		
		<u> </u>
<u> </u>		[Conto

i – II]				19					I Cont	
					·					
								<u></u>		
					·					-
· · · · · ·				· ·	- . — —	/\				
···	······		.	 ;		<u>.</u>	-4-			
-		·			· .	·	 .		<u>.</u>	
			<u>_</u>	-	 .		<u> </u>	<u> </u>		
	<u></u>			·				<u> </u>		
					· —·		· .			
									<u>. </u>	<u> </u>
		······							<u> </u>	
							·			
		····		<u> </u>			· · · · · ·		 :	<u>-</u>
	·		<u>.</u>			·			·	
									· · · · ·	
-		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	 -	·				<u> </u>		
	<u> </u>						·		•	
							·			
	<u> </u>									_

2

MMMMMMMMMM [Contd...

In epicyclic gear train shown below in fig., the annulus A rotates at 300 rpm about the 35 axis of the fixed wheel S which has 80 teeth. The armed spider shown as 'a' in figure is driven at 180 rpm. Determine the number of teeth on the wheel 'P'.



	20	[Contd
1		
<u> </u>		
•		

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

21 – II J		21		[Contd
	-m			-
				<u> </u>
· · · · , <u> </u>			_	
<u> </u>				
	<u></u>			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<u> </u>		<u></u>	
				
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
				·
				<u></u>
		<u>. </u>		
			·	
				·

-								
				·		·		
	·			_				
		<u> </u>						
						-	4	
			·			 	····	
				<u> </u>			_	
	·							
		-			-			
			<u> </u>			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · ·
	····							
			·					
						·		
					·			
			·		: <u></u>			
		<u> </u>						
	- ·	·						
		****				<u> </u>		
			=1.4.4					
<u> </u>						٠		
							-	
								
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						•	
				·				
	_							
· -								
·								
_	•				<u> </u>			
)1 _ II 1								

37	Discuss	the principles o	f scientific	management	given by	y F. W.	Taylor.		
									_
									_
					 -				
									_
	<u> </u>					•			
		·							_
						<u> </u>		<u> </u>	
_						_			
							_		
									_
								<u> </u>	
									·
_									
					 				
_						·			
_									
_	<u> </u>								
-									
_								-	
-								· 	
							_		
		· 							- -
		-							
								. ~	

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

linininininini Conta...

38	Discuss	various	types	of to	ol wears	s and	mecha	nism o	f wear	•		
					<u></u>					·······	·· 	
							•			-		
	<u> </u>	-										
											•	
			_									
				•						<u> </u>		
												- .
										· ····		
	-									·	···	
						<u> </u>				· · ·		
												
					<u> </u>							-
	····							<u>-</u>				
	·.				<u>-</u>							
							• -					<u> </u>
												
					.	<u> </u>						· · ·
					<u>-</u>							
21	TT)					2						[Contd

_		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				
		 .				
					•	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
					·	
_			·	•		
					•	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	-					
		•		•		
_				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
					.	
_						·
_						

Contd...

	•	cutting speed				
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						
		 :			_	
						-
<u> </u>						
						·
					•	
				 · - -		
<u> </u>						· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
					-	
	<u> </u>	<u></u>	****			 .
	·					<u>-</u>
<u>. </u>					<u> </u>	
						<u> </u>
			, -			

21 113	20		[(]
			-
-			
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
			•
	<u> </u>		
		• .	
	·		
			•
			-
P			
		·	
	······································		

31

21 – JI]

