Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–I (CtoD) • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: C300008 **Date: 26-06-2014**

Subject Name: Applied Mechanics

Time: 02:30 pm - 04:00 pm **Total Marks: 70**

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumption wherever necessary.
3. Each question is of 1 mark.
4. Use of SIMPLE CALCULATOR is permissible. (Scientific/Higher Version not allowed)
5. English version is authentic.

No.	Question Text and Option			
1.	Scalar quantity is specified by what?			
	A.	Magnitude only	B.	Direction only
	C.	Both magnitude and direction	D.	None of above
2.	In system of units, M.K.S. means what?			
	A.	Meter, Kilo Newton, Second	B.	Meter, kilowatt, Second
	C.	Meter, Kilogram, Second	D.	Meter, Kilo ton, Second
3.	In S. I. system what is the unit of force?			
	A.	T	B.	Gram
	C.	N	D.	Kg
4.	1 Joule is equal to how much?			
	A.	1 Kg. m	B.	1 Kg. cm
	C.	1 KN. m	D.	1 N. m
5.	The forces which meet at one point are known as what?			
	A.	Coplanar forces	B.	Concurrent force
	C.	Collinear forces	D.	Like parallel force
6.	What is the Magnitude of Equilibrant force?			
	A.	Always zero	B.	Twice the Resultant force
	C.	Same as Resultant force	D.	Half of Resultant force
7.	In law of parallelogram what is equation of Resultant force?			
	A.	$R = P^2+Q^2+2PQ$	B.	$R^2 = P^2+Q^2+2PQ\ Cos\Theta$
	C.	$R = P^2+Q^2+PQ\ Cos\Theta$	D.	$R = P+Q+PQ\ Cos\Theta$
8.	Two tensile forces of 30N and 40N are acting at a point at an angle of 60^0 with each other. What is the magnitude of resultant force?			
	A.	42.2 N	B.	38.6 N
	C.	60.82 N	D.	16.2 N
9.	Give value of resolved component along X-X axis for the 10 N force acting towards North-East.			
	A.	5 N	B.	7.07 N
	C.	2.93 N	D.	70.7 N
10.	For Lami's Theorem which equation is correct?			
	A.	$P/ Cos\alpha = Q/ Cos\beta = R/ Cos\gamma$	B.	$P/ tan\alpha = Q/ tan\beta = R/ tan\gamma$
	C.	$P/ sin\alpha = Q/ sin\beta = R/ sin\gamma$	D.	$P/ Cot\alpha = Q/ Cot\beta = R/ Cot\gamma$
11.	Two forces 80N and 40N both tensile are acting at an angle of 90^0 with each other. What is the magnitude of resultant force?			
	A.	40 N	B.	89.44N
	C.	80 N	D.	50.44 N
12.	State the conditions of equilibrium of coplanar concurrent forces.			
	A.	$\Sigma H=0$	B.	$\Sigma V=0$
	C.	$\Sigma H=0, \Sigma V=0, R=0$	D.	$\Sigma H\neq0, \Sigma V\neq0$
13.	When a body is said to be in stable equilibrium?			

	A.	When it occupies a new position	B.	When it returns back to its original position
	C.	When it does not returns back to its original position	D.	None of the above
14.	While drawing space diagram, each force is denoted by an English character on either side of it. This system is known as what?			
	A.	Lami's System	B.	Law of Parallelogram
	C.	Bow's Notation	D.	Friction
15.	In resolution of the system of the forces, resultant of all forces is equal to what?			
	A.	R = Sqrt ($\Sigma H^2 + \Sigma V^2$)	B.	R = $\Sigma H + \Sigma V$
	C.	R = $\Sigma H - \Sigma V$	D.	R = Sqrt($\Sigma H^2 - \Sigma V^2$)
16.	For two forces 'P' and 'Q' if two equations are P + Q = 35 and P – Q = 5 then state the value of 'P' and 'Q' forces.			
	A.	18 and 17	B.	20 and 15
	C.	Both Zero	D.	5 and 35
17.	Two forces of 10 N each act at an angle Θ^0 with each other so that their resultant is also 10N. Find out the value of angle Θ^0.			
	A.	30^0	B.	60^0
	C.	120^0	D.	150^0
18.	One force of 20 N is acting towards East and other forces of 10 N acting towards North – West. What is the magnitude of resultant force?			
	A.	4.74 N	B.	14.74 N
	C.	- 14.74 N	D.	10 N
19.	For system of forces, the angle of resultant with horizontal is calculated by which equation?			
	A.	$\tan\Theta = \Sigma V/\Sigma H$	B.	$\text{Sin}\Theta = \Sigma V/\Sigma H$
	C.	$\tan\Theta = \Sigma H/\Sigma V$	D.	$\sin\Theta = \Sigma H/\Sigma V$
20.	If resultant of system of forces is between 0^0 and 90^0 it is in which quadrant?			
	A.	3rd Quadrant	B.	1st Quadrant
	C.	2nd Quadrant	D.	4th Quadrant
21.	For a coplanar concurrent force system if ΣH = +ve and ΣV = -ve, the resultant force is in which quadrant?			
	A.	4th Quadrant	B.	3rd Quadrant
	C.	1st Quadrant	D.	2nd Quadrant
22.	Moment is equal to what?			
	A.	Force^2	B.	Force x Area
	C.	Force x Perpendicular Distance	D.	Force x Parallel Distance
23.	A couple is a formed by what?			
	A.	Two equal and opposite forces	B.	Three equal and opposite forces
	C.	A single force	D.	None of the above
24.	Moment of couple is equal to what?			
	A.	Force x Force	B.	Force x Volume
	C.	Force x Arm of Couple	D.	Force^3
25.	A 20 N is acting at a perpendicular distance of 0.5 m from point 'O'. what is the moment of force about point 'O' ?			
	A.	20 N.m.	B.	10 N.m.
	C.	100 N.m.	D.	40 N.m.
26.	A 50 N force is acting tangentially on a circumference of a circle of radius 3m. What is the moment of force with respect to the centre of circle?			
	A.	100 N.m.	B.	200 N.m.
	C.	150 N.m.	D.	250 N.m.
27.	A cantilever beam is what?			
	A.	Simply supported at both the	B.	Fixed at both the ends

		ends		
	C.	Free at both the ends	D.	Fixed at one end and free at the other
28.	A point load is also known as			
	A.	Large load	B.	Concentrated load
	C.	Small load	D.	Distributed load
29.	What is meaning of UDL?			
	A.	User Distributed Load	B.	Under Distributed Load
	C.	Uniformly Distributed Load	D.	Upper Distributed Load
30.	Which one of the following is not a beam support?			
	A.	Simple Support	B.	Hinged Support
	C.	Roller Support	D.	Open Support
31.	A 2 m long cantilever beam is subjected to UDL of 20 KN/m over entire span. What is the moment of UDL at fixed end.			
	A.	40 KN.m	B.	80 KN.m
	C.	20 KN.m	D.	60 KN.m
32.	Resultant force of couple is equal to			
	A.	Ten	B.	Zero
	C.	Hundred	D.	Thousand
33.	What is the reaction at the roller support of a beam?			
	A.	Horizontal	B.	Inclined
	C.	Vertical	D.	Negative
34.	Principle of the moment is based on which theorem?			
	A.	Varignon's Principle	B.	Lami's theorem
	C.	Bow's Notation	D.	Law of Parallelogram
35.	Conditions of equilibrium for coplanar, non concurrent forces are what?			
	A.	$\Sigma H=0, \Sigma V=0$	B.	$\Sigma H=0, \Sigma V=0, \Sigma M=0$
	C.	Only $\Sigma V=0$	D.	Only $\Sigma M=0$
36.	Centre of gravity is a point about which?			
	A.	Entire mass of body is concentrated	B.	Entire Area of body is concentrated
	C.	Entire Volume of body is concentrated	D.	Entire Length of body is concentrated
37.	The area of a semi-circle is given by the equation			
	A.	πR^2	B.	$\pi R^2/2$
	C.	R^2	D.	$\pi R^2/4$
38.	What is the area of a Triangle having width 10 cm and height 16 cm?			
	A.	100 cm^2	B.	120 cm^2
	C.	80 cm^2	D.	160 cm^2
39.	For a horizontal wire AB of length 100 mm, the value of $\overline{x}$ from point A is equal to			
	A.	0	B.	100 mm
	C.	75 mm	D.	50 mm
40.	The volume of a cylinder having radius 'R' and height 'h' is given by which equation?			
	A.	πR^2	B.	$\pi R^2 h$
	C.	Rh	D.	πRh
41.	A c.g of a right circular cone having height 200 mm lies at what distance from base measured along vertical axis?			
	A.	100 mm	B.	150 mm
	C.	50 mm	D.	75 mm
42.	If the area is symmetrical about Y axis, then the centroid lies on which axis?			
	A.	X axis	B.	Y axis
	C.	Both X and Y axis	D.	None of the above
43.	The friction force acts in which direction of motion?			
	A.	Same	B.	Opposite
	C.	Perpendicular	D.	Inclined
44.	Dynamic friction is always			

	A.	Less than Static Friction	B.	More than Static Friction
	C.	Equal to Static Friction	D.	Zero
45.	What is the ratio of F & N called?			
	A.	Angle of Friction	B.	Angle of Repose
	C.	Co-efficient of Friction	D.	Frictional Force
46.	Angle of Repose is always equal to what?			
	A.	Angle of Friction	B.	Normal Reaction
	C.	Limiting Friction	D.	Static Friction
47.	The co-efficient of friction (μ) is equal to what?			
	A.	Sin ϕ	B.	Cos ϕ
	C.	tan ϕ	D.	Cot ϕ
48.	If limiting friction (F) is 20N and Normal Reaction (N) is 40N, what is the value of co-efficient of friction?			
	A.	2.0	B.	0.50
	C.	1.0	D.	0.25
49.	If co-efficient of friction is 0.5773, what is the value of Angle of Friction?			
	A.	30^0	B.	45^0
	C.	60^0	D.	90^0
50.	The friction force depends upon what of contact surfaces?			
	A.	Shining	B.	Direction
	C.	Roughness	D.	None of the above
51.	When a body is subjected to force P, and it is at rest, what is the relation between P and F?			
	A.	P<F	B.	P>F
	C.	P=0, F=0	D.	P=2F
52.	If ladder is resting against a smooth vertical wall than			
	A.	Rw=0	B.	Rf=0
	C.	Ff=0	D.	Fw=0
53.	A box of weight 250N is pulled on rough horizontal plane by a horizontal force 'P'. The co-efficient of friction is 0.2, what is the value of force P.			
	A.	125N	B.	50N
	C.	200N	D.	100N
54.	State the S.I unit of work?			
	A.	Kg	B.	N
	C.	Joule	D.	M
55.	1 Joule work means what?			
	A.	1Kg.m	B.	1N.m
	C.	1KN.m	D.	1gram cm
56.	1 H.P. is equal to how many watt?			
	A.	1746	B.	800
	C.	746	D.	912
57.	3 KW is equal to how many H.P.?			
	A.	4.02	B.	1.50
	C.	1.238	D.	2.238
58.	A box is pulled by a horizontal force of 50 N for a distance of 50m, what is the value of work done?			
	A.	1 N.m	B.	2500 N.m
	C.	30,000 N.m	D.	12 N.m
59.	What is the equation of P.E.?			
	A.	ngh	B.	K.g.
	C.	mgh	D.	m^2.g
60.	What is the power in KW to lift up a block of weight 150 KN by 16m in 8 minutes?			
	A.	2 KW	B.	5 KW
	C.	8 KW	D.	10 KW
61.	What is the efficiency of an Ideal Machine?			

	A.	0%	B.	50%
	C.	80%	D.	100%
62.	What is the equation of Mechanical Advantage?			
	A.	W/P	B.	WxP
	C.	W+P	D.	W-P
63.	For a simple machine, if MA=20 and VR = 50 then what is the efficiency?			
	A.	80%	B.	40%
	C.	60%	D.	100%
64.	A law of machine for simple machine is P=0.2W+5 what is the effort required to lift a load of 80KN?			
	A.	16 KN	B.	20 KN
	C.	21 KN	D.	40 KN
65.	For a simple wheel and axle machine, diameter of effort wheel is 200 mm and diameter of load axle is 50mm. What is the value of V.R.			
	A.	10	B.	4
	C.	5	D.	20
66.	If efficiency of machine is less than 50% then machine is called what?			
	A.	Reversible Machine	B.	Ideal Machine
	C.	Non-Reversible Machine	D.	None of the above
67.	For a simple screw jack, which of the equation for V.R. is correct?			
	A.	VR = 2 L/p	B.	L x p
	C.	2Lp	D.	$2\pi L/p$
68.	For a simple machine if m= 0.10 and V.R =20, what is the maximum efficiency of machine in %?			
	A.	50%	B.	60%
	C.	40%	D.	80%
69.	If law of machine is P=0.2W+6 what is the value of maximum MA?			
	A.	6	B.	5
	C.	0.2	D.	6.2
70.	In a lifting machine an effort of 20 N and 30 N can lift a load of 600 N and 1000N respectively. What is the value of m?			
	A.	0.2	B.	0.02
	C.	0.025	D.	0.50

****

ગુજરાતી

નં.	પ્રશ્ન તેમજ વિકલ્પ			
1.	અદિશ રાશિને શેનાથી દર્શાવામા આવે છે?			
	A.	માત્ર મૂલ્ય	B.	માત્ર દિશા
	C.	બન્ને મૂલ્ય અને દિશા	D.	આ માંથી એક પણ નહી
2.	એકમોની પદ્ધતિમાં M.K.S. એટલે શું?			
	A.	મીટર, કિલોન્યુટન, સેકન્ડ	B.	મીટર, કિલોવોટ, સેકન્ડ
	C.	મીટર, કિલોગ્રામ, સેકન્ડ	D.	મીટર, કિલોટન, સેકન્ડ
3.	S. I. પદ્ધતિમાં બળનું એકમ શું છે?			
	A.	T	B.	Gram
	C.	N	D.	Kg
4.	1 જુલ બરાબર કેટલું?			
	A.	1 Kg. m	B.	1 Kg. cm
	C.	1 KN. M	D.	1 N. m
5.	જે બળો એકજ બિંધુ ઉપર મળતા હોય તેનો શું કહેવામાં આવે છે?			
	A.	સમતલીય બળો	B.	સંગામી બળો
	C.	એક રેખિક બળો	D.	સમાન સંમાતર બળો
6.	સમતોલક બળનું મુલ્ય કેટલું હોય છે?			
	A.	હમેશા શૂન્ય	B.	પરિણામી બળનું બમણું

	C.	પરિણામી બળ ના સમાન	D.	પરિણામી બળનું અડધુ
7.	સમાંતર બાજુ ચતુષ્કોણના નિયમમાં, પરિણામી બળનું સૂત્ર શું છે?			
	A.	$R = P^2+Q^2+2PQ$	B.	$R^2 = P^2+Q^2+2PQ\ Cos\Theta$
	C.	$R = P^2+Q^2+PQ\ Cos\Theta$	D.	$R = P+Q+PQ\ Cos\Theta$
8.	બે તાણ બળો 30N અને 40N ના એક બિંદુ ઉપર એક બીજા સાથે 60^0ના ખુણે લાગે છે. પરિણામી બળનું મૂલ્ય કેટલું થશે?			
	A.	42.2 N	B.	38.6 N
	C.	60.82 N	D.	16.2 N
9.	10 N નું બળ જે ઉત્તર પૂર્વ તરફ લાગે છે તેનું X-X ધરી તરફ વિઘટનનું ઘટક આપો.			
	A.	5 N	B.	7.07 N
	C.	2.93 N	D.	70.7 N
10.	લામીના પ્રમેય માટે કયું સૂત્ર સાચો છે?			
	A.	$P/ Cos\alpha = Q/ Cos\beta = R/ Cos\gamma$	B.	$P/ tan\alpha = Q/ tan\beta = R/ tan\gamma$
	C.	$P/ sin\alpha = Q/ sin\beta = R/ sin\gamma$	D.	$P/ Cot\alpha = Q/ Cot\beta = R/ Cot\gamma$
11.	બે તાણ બળો 80N અને 40N એક બીજા સાથે 90^0 ના ખૂણે લાગે છે. તો પરિણામી બળનું મૂલ્ય કેટલું થશે?			
	A.	40 N	B.	89.44N
	C.	80 N	D.	50.44 N
12.	સમતલીય સંગામી બળોના સમતોલની શરતો જાણાવો.			
	A.	$\Sigma H=0$	B.	$\Sigma V=0$
	C.	$\Sigma H=0, \Sigma V=0, R=0$	D.	$\Sigma H\neq 0, \Sigma V\neq 0$
13.	પર્ધાથને સ્થિર સમતોલનમાં ક્યારે કહેવામાં આવે છે?			
	A.	જ્યારે તે નવી જગયાએ સ્થિર થાય	B.	જ્યારે તે મૂળ સ્થિતિમાં પાછું આવી જાય
	C.	જ્યારે તે મૂળ સ્થિતિમાં પાછું નહી આવી જાય	D.	આ માંથી એક પણ નહી
14.	જ્યારે સ્પેસ ડાયાગ્રામ ઘોરીએ ત્યારે દરેક બળની બન્ને બાજુ અંગ્રેજીનો અક્ષર દર્શાવામાં આવે છે. આ પદ્ધતિ ને શું કહેવામાં આવે છે?			
	A.	લામીની પદ્ધતિ	B.	સમાંતરબાજી ચતુષકોણનો નિયમ
	C.	'બો' નું અંકન	D.	ઘર્ષણ
15.	બળોના પ્રણાલીની વિઘટન માં બધા બળોનું પરિણામી બળ કોના બયબર હોય છે?			
	A.	$R = Sqrt\ (\Sigma H^2 + \Sigma V^2)$	B.	$R = \Sigma H + \Sigma V$
	C.	$R = \Sigma H - \Sigma V$	D.	$R = Sqrt(\Sigma H^2 - \Sigma V^2)$
16.	બે બળો ‘P’ અને‘Q’માટે જો નીચેના બે સૂત્ર હોય P + Q = 35 અને P – Q = 5 તો ‘P’ અને‘Q’ બળનું મૂલ્ય જાણાવો.			
	A.	18 અને 17	B.	20 અને15
	C.	બન્ને શૂન્ય	D.	5 અને 35
17.	10 N નું એક એવા બે બળો એક બીજા સાથે Θ^0 નો ખૂણો બનાવે છે, જેને કારણે તેમનું પરિણામ બળ પણ 10 N છે. તો ખૂણો Θ^0 ની કિંમત શોધો.			
	A.	30^0	B.	60^0
	C.	120^0	D.	150^0
18.	એક 20 N નું બળ પૂર્વ તરફ અને બીજું 10 N નું બળ ઉત્તર–પશ્ચિમ તરફ લાગે છે. તો પરિણામી બળનું મૂલ્ય કેટલું છે?			
	A.	4.74 N	B.	14.74 N
	C.	- 14.74 N	D.	10 N
19.	બળોની પ્રણાલી માટે પરિણામી બળનું સમક્ષિત્તિજ સાથે ખૂણો કયા સૂત્ર સાથે ગણતરી કરવામાં આવે છે?			
	A.	$tan\Theta = \Sigma V/\Sigma H$	B.	$Sin\Theta = \Sigma V/\Sigma H$
	C.	$tan\Theta = \Sigma H/\Sigma V$	D.	$sin\Theta = \Sigma H/\Sigma V$
20.	જો બળોની પ્રણાલી માટે પરિણામી બળ 0^0 અને 90^0 ની વચ્ચે હોય તો તે કયા ચરણમાં છે?			
	A.	ત્રીજા ચરણ	B.	પ્રથમ ચરણ
	C.	બીજા ચરણ	D.	ચોથા ચરણ
21.	જો સમતલીય સંગામી બળોની પ્રણાલી માટે ΣH = +ve અને ΣV = -ve હોય તો પરિણામી બળ કયા ચરણમાં છે?			
	A.	ચોથા ચરણ	B.	ત્રીજા ચરણ
	C.	પ્રથમ ચરણ	D.	બીજા ચરણ
22.	બળઘૂણ કોની બરાબર હોય છે?			
	A.	બળ^2	B.	બળ × ક્ષેત્ર ફળ
	C.	બળ × લંબ અંતર	D.	બળ × સમાંતર અંતર
23.	બળ યુગ્મ શેનું બનેલું હોય છે?			

	A.	બે સરખા અને વિરૂદ્ધ બળો	B.	ત્રણ સરખા અને વિરૂદ્ધ બળો
	C.	એક બળ	D.	આ માંથી એક પણ નહીં
24.	બળ યુગ્મનું ઘૂર્ણ કોની બરાબર હોય છે?			
	A.	બળ × બળ	B.	બળ × કદ
	C.	બળ × યુગ્મભુજ	D.	બળ^3
25.	20 N નું એક બળ 'O' બિંદુથી 0.5 m ના લંબ અંતર પર લાગે છે. તો 'O' બિંદુ ઉપર બળનું બળઘૂણ કેટલું છે?			
	A.	20 N.m.	B.	10 N.m.
	C.	100 N.m.	D.	40 N.m.
26.	એક 50 N નું બળ 3m ત્રિજ્યા વાળા વર્તુળને તેની પરિઘ ઉપર સ્પર્શકીય લાગે છે. તો વર્તુળના કેન્દ્ર થી આ બળનું બળઘૂર્ણ કેટલું છે?			
	A.	100 N.m.	B.	200 N.m.
	C.	150 N.m.	D.	250 N.m.
27.	એક બાહુ ધારણ બીમ એટલે શું?			
	A.	બન્ને છેડા પર સાદી રીતે ટેકવેલ હોય	B.	બન્ને છેડા ઉપર આબદ્ધ
	C.	બન્ને છેડા ઉપર મુક્ત	D.	એક છેડા આબદ્ધ અને બીજો છેડો મુક્ત
28.	બિંદુભાર ને આ રીતે પણ ઓળખાય છે			
	A.	મોટો બળ	B.	કેન્દ્રિત ભાર
	C.	નાનો બળ	D.	વિતરિત ભાર
29.	UDL નું મતલબ શું છે?			
	A.	યુજર વિતરિત ભાર	B.	નીચે વિતિરત ભાર
	C.	સમ વિતિરત ભાર	D.	ઉપર વિતિરત ભાર
30.	નીચે માંથી કયો બીમનો ટેકો નથી?			
	A.	સાદો આધાર	B.	મિજાગરાવાળો આધાર
	C.	રોલર આધાર	D.	ખુલો આધાર
31.	એક 2 m લાંબા બાહુ ધારણ બીમના સપૂંણ ગાળા ઉપર 20 KN/m નું સમવિતરિત ભાર લાગે છે. આબદ્ધ છેડા ઉપર બળ ધૂણ કેટલું છે?			
	A.	40 KN.m	B.	80 KN.m
	C.	20 KN.m	D.	60 KN.m
32.	બળયુગમ નું પરિણામી બળ કેટલું હોય?			
	A.	દસ	B.	શૂન્ય
	C.	એક સો	D.	એક હજાર
33.	રોલર ટેકા પાસે રીએક્શન શું હોય છે?			
	A.	હોરી ઝોન્ટલ	B.	ઈન્કલાઈંડ
	C.	વર્ટીકલ	D.	નેગેટીવ
34.	બળ ધૂણ નું સિદ્ધાંત શેના ઉપર આધારિત છે?			
	A.	વેરિગ્નનનો સિદ્ધાંત	B.	લામીનો પ્રિમય
	C.	બો નું અંકન	D.	સમાંતર બાજુ ચતુષ્કોણનો નિયમ
35.	સમતલીય અસંગામી બળોના સમતોલનની શરતો કયી છે?			
	A.	$\Sigma H=0, \Sigma V=0$	B.	$\Sigma H=0, \Sigma V=0, \Sigma M=0$
	C.	ફક્ત $\Sigma V=0$	D.	ફક્ત $\Sigma M=0$
36.	ગુરુત્વકેન્દ્ર એક બિંદુ છે જેના આગાળ			
	A.	વસ્તુનું સમગ્ર દ્રવ્યમાન કેન્દ્રિત થયેલું હોય	B.	વસ્તુનું સમગ્ર ક્ષેત્રફળ કેન્દ્રિત થયેલું હોય
	C.	વસ્તુનું સમગ્ર કદ કેન્દ્રિત થયેલું હોય	D.	વસ્તુનું સમગ્ર લંબાઈ કેન્દ્રિત થયેલું હોય
37.	અર્ધ – વર્તુળાકાર નું ક્ષેત્ર ફળ આ સૂત્ર થી આપવામાં આવે છે.			
	A.	πR^2	B.	$\pi R^2/2$
	C.	R^2	D.	$\pi R^2/4$
38.	એક ત્રિકોણ જેની પહોળાઈ 10 cm અને ઉંચાઈ 16 cm હોય તો તેનું ક્ષેત્રફળ કેટલું હોય?			
	A.	100 cm^2	B.	120 cm^2
	C.	80 cm^2	D.	160 cm^2
39.	એક 100 mm લાંબા હોરીઝોન્ટલ વાયર AB માટે $\overline{x}$ ની A થી કિમંત બરાબર			
	A.	0	B.	100 mm
	C.	75 mm	D.	50 mm
40.	એક નળાકાર ની ત્રિજ્યા 'R' અને ઉંચાઈ 'h' હોય તો તેનું કદ કયા સૂત્રથી આપવામાં આવે છે?			

	A.	πR^2	B.	πR^2h
	C.	Rh	D.	πRh
41.	એક શંકુની ઉચાંઈ 200 mm હોય તો તેનું c.g. પાયાથી ઉદર્વ દિશામાં કેટલા અંતર ઉપર છે?			
	A.	100 mm	B.	150 mm
	C.	50 mm	D.	75 mm
42.	જો કોઈ ક્ષેત્રફળ Y ધરીને સિમેટ્રીકલ હોય તો તેનું ક્ષેત્ર કેન્દ્ર કયા અક્ષ ઉપર હોય છે?			
	A.	X ધરી	B.	Y ધરી
	C.	બન્ને Both X અનેY ધરી	D.	આ માંથી એક પણ નહીં
43.	ઘર્ષણ બળ ગતિની કઈ દિશામાં લાગે છે?			
	A.	સરખા	B.	વિરુદ્ધ
	C.	લંબ	D.	ઈન્કલાઈન્ડ
44.	ગતિક ઘર્ષણ હમેશાં			
	A.	સ્થિત ઘર્ષણ થી ઓછું હોય છે	B.	સ્થિત ઘર્ષણ થી વધુ હોય છે
	C.	સ્થિત ઘર્ષણ ની સરખો હોય છે	D.	શૂન્ય હોય છે
45.	F અને N ના ગુણાત્તરને શું કહેવામાં આવે છે?			
	A.	ઘર્ષણકોણ	B.	વિશ્રામ કોણ
	C.	ઘર્ષણાંક	D.	ઘર્ષણબળ
46.	વિશ્રામ કોણ હમેશાં કોની બરાબર હોય છે?			
	A.	ઘર્ષણ કોણ	B.	લબં પ્રતિક્રિયા
	C.	મહત્તમ ઘર્ષણ બળ	D.	સ્થિત ઘર્ષણ
47.	ઘર્ષણાંક (μ) કોના બરાબર હોય છે?			
	A.	Sin ϕ	B.	Cos ϕ
	C.	tan ϕ	D.	Cot ϕ
48.	જો મહત્તમ ઘર્ષણ બળ (F) 20N અને લંબપ્રતિ ક્રિયા (N) 40N હોય તો ઘર્ષણાંકની કિમત કેટલી છે?			
	A.	2.0	B.	0.50
	C.	1.0	D.	0.25
49.	જો ઘષણાંક ની કિમત 0.5773 હોય તો ઘર્ષણ કોણની કિમત કેટલી છે?			
	A.	30^0	B.	45^0
	C.	60^0	D.	90^0
50.	ઘર્ષણબળ સંપર્ક સપાટીના શેના પર આધાર રાખે છે?			
	A.	ચમક	B.	દિશા
	C.	રફનેશ	D.	આ માંથી એક પણ નહીં
51.	જયારે પર્ધાથ ઉપર P બળ લાગે છે અને પર્ધાથ સ્થિર હોય ત્યારે P અને F વચ્ચે શું સંબધ હોય છે?			
	A.	$P<F$	B.	$P>F$
	C.	P=0, F=0	D.	P=2F
52.	જયારે એક નિસરણી લીસી દીવાલ સાથે ટેકવેલ હોય ત્યારે			
	A.	Rw=0	B.	Rf=0
	C.	Ff=0	D.	Fw=0
53.	એક 250N વજનના બોક્ષને રફ હોરીઝોન્ટલ સપાટી ઉપર હોરીઝોન્ટલ બળ ‘P’ દ્વારા ખેચવામાં આવે છે જો ઘષણાંકની કિમત 0.2 હોય તો P બળ ની કિમત કેટલી છે?			
	A.	125N	B.	50N
	C.	200N	D.	100N
54.	કાર્યનો એસ. આઈ. એકમ જણાવો?			
	A.	Kg	B.	N
	C.	Joule	D.	M
55.	1 જૂલ કાર્ય એટલે શું?			
	A.	1Kg.m	B.	1N.m
	C.	1KN.m	D.	1gram cm
56.	1 H.P. કેટલા વોટની બરાબર છે?			
	A.	1746	B.	800
	C.	746	D.	912
57.	3 KW કેટલા H.P.ની બરાબર છે?			
	A.	4.02	B.	1.50

	C.	1.238	D.	2.238
58.	એક બોક્ષ ને 50 N ના હોરીઝોન્ટલબળ થી 50m માટે ખેંચવામાં આવે છે. તો કાર્ય ની કિમત કેટલી છે?			
	A.	1 N.m	B.	2500 N.m
	C.	30,000 N.m	D.	12 N.m
59.	P.E. નું સૂત્ર શું છે?			
	A.	ngh	B.	K.g.
	C.	mgh	D.	m^2.g
60.	150 KN વજન ધરાવતા એક બ્લોકને 8 મિન્ટિમાં 16m ઉચાંઈએ લઈ જવા જોઈતો પોવર KW માં શોધો?			
	A.	2 KW	B.	5 KW
	C.	8 KW	D.	10 KW
61.	એક આદર્શ યત્રંની કાર્યદક્ષતા કેટલી હોય છે?			
	A.	0%	B.	50%
	C.	80%	D.	100%
62.	યાંત્રિક ફાયદાનું સૂત્ર કયો છે?			
	A.	W/P	B.	WxP
	C.	W+P	D.	W-P
63.	જો એક સાદાં યંત્ર માટે MA=20 અને VR = 50 હોય તો યંત્રની કાર્યદક્ષતા કેટલી છે?			
	A.	80%	B.	40%
	C.	60%	D.	100%
64.	એક સાદાં યંત્ર માટે યંત્રનો નિયમ P=0.2W+5 છે. 80KN નું વજન ઉચંકવા માટે જરૂરી પ્રયત્નબળ કેટલું છે?			
	A.	16 KN	B.	20 KN
	C.	21 KN	D.	40 KN
65.	એક સાદુ ચક્ર અને ધરી યત્રં માટે પ્રયત્નબળ ચક્રનું વ્યાસ 200mm અને વજન ધરીનો વ્યાસ 50mm છે. V.R. ની કિમંત કેટલી છે?			
	A.	10	B.	4
	C.	5	D.	20
66.	જો યંત્રની કાર્યદક્ષતા 50% થી ઓછી હોય તો યંત્રને શું કહેવામાં આવે છે?			
	A.	પરિવર્તી યંત્ર	B.	આર્દશ યંત્ર
	C.	અપરિવર્તી યંત્ર	D.	આ માંથી એક પણ નહીં
67.	એક સાદા સ્ક્રૂ જેક ના V.R. માટે કંયુ સૂત્ર સાચું છે?			
	A.	VR = 2 L/p	B.	L x p
	C.	2Lp	D.	$2\pi L/p$
68.	જો એક સાદા યંત્ર માટે m = 0.10 અનેV.R =20 હોય તો યંત્રની મહત્ત કાર્યદક્ષતા કેટલી છે?			
	A.	50%	B.	60%
	C.	40%	D.	80%
69.	જો યંત્ર નિયમ P=0.2W+6 હોય તો મહત્તમ MA ની કિમંત કેટલી છે?			
	A.	6	B.	5
	C.	0.2	D.	6.2
70.	એક ઉચકવાના યંત્રમાં 20 N અને 30 N નું પ્રયત્ન બળ થી ક્રમશ 600 N અને1000N નું વજન ઉચકી શકાય છે. તો m ની કિમંત કેટલી છે?			
	A.	0.2	B.	0.02
	C.	0.025	D.	0.50

****