Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

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

Subject Code: C300008 **Date: 30-12-2014**

Subject Name: Applied Mechanics

Time: 10:30 am - 12:00 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.	A scalar quantity has			
	A.	Only magnitude	B.	Only direction
	C.	Both magnitude and direction	D.	None of the above
2.	A vector quantity has			
	A.	Only magnitude	B.	Only direction
	C.	Both magnitude and direction	D.	None of the above
3.	The unit of work is			
	A.	Joule	B.	Watt
	C.	Newton	D.	None of the above
4.	The unit of acceleration is			
	A.	Metre	B.	Metre/sec
	C.	Metre/sec^2	D.	None of the above
5.	The unit of force is			
	A.	Newton	B.	Joule
	C.	Watt	D.	None of the above
6.	In a coplanar force system all the forces lie in			
	A.	Same plane	B.	Different planes
	C.	Different points	D.	None of the above
7.	In a concurrent force system all the forces pass through			
	A.	Four points	B.	Two points
	C.	Three points	D.	One point
8.	Principle of transmissibility of forces deals with transmission of force along			
	A.	Straight line	B.	Curve
	C.	Non collinear points	D.	All of the above
9.	Resultant force in a coplanar force system is obtained by			
	A.	Dividing horizontal by vertical components of forces	B.	Multiplying horizontal and vertical components of forces
	C.	Algebraic sum of horizontal and vertical components of forces	D.	None of the above
10.	Equilibrant force is			
	A.	Unequal and parallel to resultant force	B.	Equal and opposite to resultant force
	C.	Unequal and unparallel to resultant force	D.	All of the above
11.	Lami's theorem can be expressed as (P,Q,R are three forces and A,B & C are angles opposite to them)			
	A.	(P/sinA) = (Q/sinB)=(R/sinC)	B.	(P/sinC) = (Q/sinA)=(R/sinB)
	C.	(P/sinB) = (Q/sinA)=(R/sinC)	D.	None of the above
12.	In a stable equilibrium, the body			

	A.	Goes to different position after disturbance	B.	Comes back to the original position after disturbance
	C.	Does not move	D.	All of the above
13.	In the Law of parallelogram of forces			
	A.	The side of the parallelogram represents resultant force	B.	The upper side of the parallelogram represents resultant force
	C.	The lower side of the parallelogram represents resultant force	D.	The diagonal of the parallelogram represents resultant force
14.	Polygon of law of forces can be used to determine the resultant of			
	A.	One force	B.	Two force
	C.	Three forces	D.	More than three forces
15.	In the law of triangle of forces			
	A.	The closing side of the triangle represents resultant force	B.	The first side of the triangle represents resultant force
	C.	The second side of the triangle represents resultant force	D.	None of the above
16.	The condition of equilibrium for coplanar concurrent force system is			
	A.	The algebraic sum of all vertical forces is zero	B.	The algebraic sum of all horizontal forces is zero
	C.	The algebraic sum of all vertical and horizontal forces is zero	D.	None of the above
17.	Force is a			
	A.	Scalar quantity	B.	Vector quantity
	C.	Major quantity	D.	Minor quantity
18.	Force is characterized by			
	A.	Magnitude	B.	Direction
	C.	Point of application	D .	All of the above
19.	In a tensile force			
	A.	The direction of force is acting inward the point of application	B.	The direction of force is acting outward the point of application
	C.	The direction of force is acting outward or inward the point of application	D.	All of the above
20.	In a compressive force			
	A.	The direction of force is acting inward the point of application	B.	The direction of force is acting outward the point of application
	C.	The direction of force is acting inward and outward the point of application	D.	None of the above
21.	Moment of a force is defined as			
	A.	Product of force & moment arm	B.	Division of force and moment arm
	C.	Addition of force & moment arm	D.	Difference of force and moment arm
22.	Moment is a			
	A.	Scalar quantity	B.	Vector quantity
	C.	Both scalar and vector quantity	D.	None of the above
23.	The unit of moment is			
	A.	Newton-metre	B.	Newton/metre
	C.	Newton	D.	Metre
24.	Two equal, opposite and non collinear forces constitute a			
	A.	Moment	B.	Momentum
	C.	Velocity	D.	Couple
25.	Varignon’s theorem states that			

	A.	The algebraic sum of all moments of forces is equal to the moment of equilibrant force	B.	The algebraic sum of all moments of forces is equal to the moment of resultant force
	C.	The algebraic sum of all moments of forces is equal to equilibrant force	D.	None of the above
26.	For the equilibrium of coplanar non concurrent force			
	A.	The sum of moments of all forces should be constant	B.	The sum of moments of all forces should not be zero
	C.	The sum of moments of all forces should be equal to zero	D.	None of the above
27.	A simply supported beam carries supports at			
	A.	Ends of beam	B.	Middle of beam
	C.	One end of beam	D.	None of the above
28.	A cantilever beam has			
	A.	Both ends are fixed	B.	One end fixed and other end pinned
	C.	One end fixed and other end free	D.	None of the above
29.	A continuous beam has			
	A.	Two supports	B.	One support
	C.	More than two supports	D.	None of the above
30.	An overhanging beam has			
	A.	The length of beam extending beyond supports	B.	The length of beam equal to length between supports
	C.	Hangs vertical from roof	D.	None of the above
31.	A point load is acting on			
	A.	The entire length of beam	B.	A point on the beam
	C.	At the end of beam	D.	All of the above
32.	A uniformly distributed load has the load			
	A.	Distributed over a length	B.	Acts at a point
	C.	Increases over length	D.	None of the above
33.	A uniformly varying load has the load			
	A.	Distributed over a length	B.	Acts at a point
	C.	Gradually increases or decreases over a length of beam	D.	None of the above
34.	The horizontal reaction for a roller supported beam which can slide freely horizontally			
	A.	More than zero	B.	Less than zero
	C.	Equal to zero	D.	None of the above
35.	The openable cover of a trunk box is an example of			
	A.	Point support	B.	Roller support
	C.	Hinged or pinned support	D.	None of the above
36.	Centroid is the			
	A.	Centre of plane area	B.	Centre of mass
	C.	Centre of weight	D.	None of the above
37.	Centre of gravity is the			
	A.	Centre of plane area	B.	Centre of plane
	C.	Centre of mass	D.	None of the above
38.	A circle has			
	A.	Two axes of symmetry	B.	Three axes of symmetry
	C.	Four axes of symmetry	D.	All of the above
39.	The 'y' coordinate of centroid of a right angle triangle lies			
	A.	Half of the height of triangle	B.	On third of height of triangle
	C.	Three fourth of height of triangle	D.	None of the above
40.	The 'y' coordinate of centroid of a semi circle lies at a distance of			

	A.	5r/3π from base	B.	2r/3π from base
	C.	3r/3π from base	D.	4r/3π from base
41.	The ‘y’ coordinate of centroid of a solid cone lies at			
	A.	Half of height from base of cone	B.	One fourth of height from base of cone
	C.	1/3rd of height frombase of cone	D.	One fifth of height from base of cone
42.	An ‘L’ section has			
	A.	One axis of symmetry	B.	Two axes of symmetry
	C.	No axis of symmetry	D.	Three axes of symmetry
43.	Frictional force acts			
	A.	Along the applied force	B.	Perpendicular to the applied force
	C.	Parallel to y axis	D.	Opposite to the applied force
44.	Static friction is			
	A.	Higher than dynamic friction	B.	Less than dynamic friction
	C.	Equal to dynamic friction	D.	None of the above
45.	Ball bearing is an example of			
	A.	Sliding friction	B.	Static friction
	C.	Rolling friction	D.	None of the above
46.	Reciprocating of piston inside a cylinder is an example of			
	A.	Sliding friction	B.	Static friction
	C.	Rolling friction	D.	None of the above
47.	The angle between normal reaction(N) and resultant (R) of limiting friction(F)and normal reaction is known as			
	A.	Coefficient of friction	B.	Angle of friction
	C.	Normal friction	D.	None of the above
48.	For an impending motion			
	A.	Angle of friction is higher than angle of repose	B.	Angle of friction is equal to angle of repose
	C.	Angle of friction is less than angle of repose	D.	None of the above
49.	Friction depends on the			
	A.	Area of contact	B.	Length of contact
	C.	Roughness of contact surfaces	D.	None of the above
50.	Coefficient of friction is the ratio between			
	A.	Applied force & frictional force	B.	Resultant force and normal reaction
	C.	Frictional force & resultant force	D.	Frictional force and normal reaction
51.	The motion in the screw jack can be compared to motion on			
	A.	An inclined plane	B.	A horizontal plane
	C.	A vertical plane	D.	None of the above
52.	According to laws of static friction the limiting friction is			
	A.	Inversely proportional to normal reaction	B.	Directly proportional to normal reaction
	C.	Equal to normal reaction	D.	None of the above
53.	Work done is equal to			
	A.	The scalar product of force and displacement	B.	Applied force
	C.	Distance moved	D.	None of the above
54.	The work done in lifting a body of mass ‘m’ against acceleration due to gravity(g) to a height ‘h’ is equal to			
	A.	mg/h	B.	mgh
	C.	m/gh	D.	1/mgh
55.	Stiffness of spring is defined as			
	A.	Product of load and deflection	B.	Load per deflection
	C.	The difference between load and deflection	D.	None of the above
56.	Work done by torque is calculated by			

	A.	Product of average torque and angular displacement	B.	Addition of average torque and angular displacement
	C.	Difference of average torque and angular displacement	D.	None of the above
57.	The unit of power is			
	A.	Watt	B.	Kilowatt
	C.	Horse power(H.P)	D.	All of the above
58.	When water falls from a height above the ground level			
	A.	Kinetic energy is converted into potential energy	B.	Potential energy is converted into kinetic energy
	C.	Chemical energy is converted into heat energy	D.	None of the above
59.	Calculate the work done in pumping 1000 liters of water to a height of 10 m (Take $g=10m/sec^2$)			
	A.	1000J	B.	100 KJ
	C.	100J	D.	None of the above
60.	The difference between Indicated Horse Power and Brake Horse Power is			
	A.	Mechanical efficiency	B.	Thermal efficiency
	C.	Frictional horse power	D.	None of the above
61.	The ratio of load lifted(W) to effort applied(P) is known as			
	A.	Velocity ratio	B.	Efficiency
	C.	Mechanical advantage	D.	None of the above
62.	The ratio between the distance travelled by effort (y) and the distance travelled by load(x) is known as			
	A.	Velocity ratio	B.	Efficiency
	C.	Mechanical advantage	D.	None of the above
63.	The ratio between the mechanical advantage and velocity ratio is known as			
	A.	Velocity ratio	B.	Efficiency
	C.	Mechanical advantage	D.	None of the above
64.	For a reversible machine efficiency is			
	A.	Less than 50%	B.	Equal to 20%
	C.	More than 50%	D.	Equal to 30%
65.	Law of machine is expressed in usual notations as			
	A.	P = mW/C	B.	P= mW + C
	C.	P = m/WC	D.	None of the above
66.	For the first system of pulleys velocity ratio is equal to (n=number of moving pulleys)			
	A.	2^n	B.	3^n
	C.	4^n	D.	5^n
67.	The velocity ratio of simple wheel and differential axle is given by (D= diameter of wheel, d_1 = diameter of bigger axle, d_2= diameter of smaller axle)			
	A.	D/d_1-d_2	B.	d_1-d_2/D
	C.	$2D/d_1-d_2$	D.	None of the above
68.	In the first system of lever, the fulcrum is			
	A.	Beyond the load and effort	B.	Between the load and effort
	C.	At load point	D.	None of the above
69.	The velocity ratio of simple screw jack is given by (l= handle length ,p = pitch of screw)			
	A.	$2\pi/lp$	B.	$2\pi lp$
	C.	$p/2\pi l$	D.	$2\pi l/p$
70.	For an ideal machine			
	A.	Mechanical advantage is greater than velocity ratio	B.	Mechanical advantage is less than velocity ratio
	C.	Mechanical advantage is equal to velocity ratio	D.	None of the above

****

ગુજરાતી

નં.	પ્રશ્ન તેમજ વિકલ્પ			
1.	અદિશ રાશી ને ....હોય છે.			
	A.	ફક્ત મૂલ્ય	B.	ફક્ત દિશા
	C.	મૂલ્ય અને દિશા બંને	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
2.	સદિશ રાશી ને ....હોય છે.			
	A.	ફક્ત મૂલ્ય	B.	ફક્ત દિશા
	C.	મૂલ્ય અને દિશા બંને	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
3.	કાર્યનો એકમ શું છે?			
	A.	જુલ	B.	વોટ
	C.	ન્યુટન	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
4.	પ્રવેગનો એકમ શું છે?			
	A.	મીટર	B.	મીટર/સેકંડ
	C.	મીટર/સેકંડ^2	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
5.	બળ નો એકમ શું છે?			
	A.	ન્યુટન	B.	જુલ
	C.	વોટ	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
6.	સમતલીય બળોમાં બધાં જ બળો ....હોય છે.			
	A.	સરખા પ્લેન માં	B.	જુદાં જુદાં પ્લેન માં
	C.	જુદાં જુદાં બિંદુ માં	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
7.	સંગામી બળોમાં બધાં જ બળો .....માંથી પાસ થાય છે.			
	A.	ચાર બિંદુ	B.	બે બિંદુ
	C.	ત્રણ બિંદુ	D.	એક બિંદુ
8.	બળોના સંચાલન શીલતાનો સિધ્ધાંત બળ ટ્રાંસ્મિશન કંઇ દિશામાં			
	A.	સીધી લાઇન	B.	કર્વ
	C.	નોન કોલિનિયર બિંદુ	D.	ઉપરના માંથી બધાં જ
9.	સમતલીય બળોમાં પરિણામી બળ કંઇ રીતે મેળવાય છે?			
	A.	આડા ભાગ ને બળ ના ઉભા ભાગથી	B.	આડા ભાગને બળ ના ઉભા ભાગથી ગુણીને
	C.	આડા ભાગ ને બળ ના ઉભા ભાગનાં એલજેબ્રીક સરવાળોથી	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
10.	સમતોલક બળ એ.........			
	A.	પરિણામી બળને સરખું નહિં અને સમાંતર	B.	પરિણામી બળ ને સરખું અને વિરોધી
	C.	પરિણામી બળને સરખું નહિં અને સમાંતર નહિં	D.	ઉપરના માંથી બધાં જ

11.	લામી થીયરીનું વિસ્તરણ આ રીતે (P, Q, R ત્રણ બળ અને A, B, C, ખૂણા વિરૂધ્ધ દિશામાં) થાય...			
	A.	(P/sinA) = (Q/sinB)=(R/sinC)	B.	(P/sinC) = (Q/sinA)=(R/sinB)
	C.	(P/sinB) = (Q/sinA)=(R/sinC)	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
12.	સ્થિર સમતોલન માં બોડી....			
	A.	ચલિત કર્યા પછી બીજી જગ્યાએ જાય છે.	B.	ચલિત કર્યા પછી પાછા મૂળ જગ્યાએ જાય છે.
	C.	ખસતું નથી	D.	ઉપરના માંથી બધાંજ
13.	બળ ના સમાંતર બાજુ ચતુષ્કોણ નો નિયમ માં			
	A.	ચતુષ્કોણ ની બાજુ પરિણામી બળ દર્શાવે	B.	ચતુષ્કોણની ઉપર ની બાજુ પરિણામી બળ દર્શાવે
	C.	ચતુષ્કોણ ની નીચેની બાજુ પરિણામી બળ દર્શાવે	D.	ચતુષ્કોણની ડાયગોનલ પરિણામી બળ દર્શાવે
14.	બળ નો પોલીગોન નો નિયમ કોનું પરિણામી શોધવા વપરાઇ છે?			
	A.	એક બળ	B.	બે બળ
	C.	ત્રણ બળ	D.	ત્રણ કરતા વધારે બળ
15.	બળ નો ત્રિકોણનો નિયમમાં			
	A.	ત્રિકોણની બંધ બાજુ પરિણામી બળ દર્શાવે	B.	ત્રિકોણની પહેલી બાજુ પરિણામી બળ દર્શાવે
	C.	ત્રિકોણની બીજી બાજુ પરિણામી બળ દર્શાવે	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
16.	કોપ્લાનર કોનકરંટ બળ સિસ્ટમ માં સમતોલન ની સ્થિતી.....			
	A.	બધાંજ ઉભા બળ નો ગાણિતીય સરવાળો શૂન્ય	B.	બધાંજ આંડા બળ નો ગાણિતીય સરવાળો શૂન્ય
	C.	બધાંજ ઉભા અને આંડા બળ નો ગાણિતીય સરવાળો શૂન્ય	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
17.	બળ એ			
	A.	અદિશ રાશિ	B.	સદિશ રાશિ
	C.	મૂખ્ય રાશિ	D.	માઇનર રાશિ
18.	બળની લાક્ષણિકતાઓ			
	A.	મૂલ્ય	B.	દિશા
	C.	પોઇંટ ઓફ એપ્લિકેશન	D.	ઉપરના માંથી બધાં જ
19.	ખેંચાણ બળ માં........હોય છે.			
	A.	બળ ની દિશા પોઇંટ ઓફ એપ્લિકેશનની અંદર	B.	બળ ની દિશા પોઇંટ ઓફ એપ્લિકેશનની બહાર
	C.	બળ ની દિશા પોઇંટ ઓફ એપ્લિકેશનની અંદર અથવા બહાર	D.	ઉપરના માંથી બધાં જ

20.	દબાણ બળ માં			
	A.	બળ ની દિશા પોઇંટ ઓફ એપ્લિકેશનની અંદર	B.	બળ ની દિશા પોઇંટ ઓફ એપ્લિકેશનની બહાર
	C.	બળ ની દિશા પોઇંટ ઓફ એપ્લિકેશનની અંદર અથવા બહાર	D.	ઉપરના માંથી બધાં જ
21.	બળઘૂર્ણ ની વ્યાખ્યા....			
	A.	બળ અને મોમેંટ આર્મ નો ગુણાકાર		બળ અને મોમેંટ આર્મ નો ભાગાકાર
	C.	બળ અને મોમેંટ આર્મ નો સરવાળો		બળ અને મોમેંટ આર્મ નો તફાવત
22.	મોમેંટ એ.....			
	A.	અદિશ રાશિ	B.	સદિશ રાશિ
	C.	બંને અદિશ રાશી અને સદિશ રાશી	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
23.	મોમેંટનો એકમ ....છે.			
	A.	ન્યુટન મીટર	B.	ન્યુટન/મીટર
	C.	ન્યુટન	D.	મીટર
24.	બે સરખા, વિરોધી અને નોન કોલીનયર બળો શું બનાવે છે?			
	A.	મોમેંટ	B.	મોમેંટમ
	C.	ગતિ	D.	કપલ
25.	વરિગનંસ થિયરમ શું દર્શાવે છે?			
	A.	બધાંજ મોમેંટ ઓફ બળોનો ગાણિતીય સરવાળો મોમેંટ ઓફ ઇકલિબ્રંટ બળ બરાબર	B.	બધાંજ મોમેંટ ઓફ બળોનો ગાણિતીય સરવાળો પરિણામી બળની મોમેંટ બરાબર
	C.	બધાંજ મોમેંટ ઓફ બળોનો ગાણિતીય સરવાળો ઇકલિબ્રંટ બળ બરાબર	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
26.	કોપ્લાનર નોન કોન કરંટ બળનું સમતલીય માટે			
	A.	બધાં જ બળોના મોમેંટનો સરવાળો તટસ્થ	B.	બધાં જ બળોના મોમેંટનો સરવાળો શૂન્ય નથી
	C.	બધાં જ બળોના મોમેંટનો સરવાળો શૂન્ય બરાબર	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
27.	મુક્ત રીતે ટેકવેલ બીમ સપોર્ટ ...લેય છે.			
	A.	બીમના છેડા પર	B.	બીમના મધ્ય માં
	C.	બીમના એક છેડા પર	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
28.	બાહુધારણ બીમ ને			
	A.	બંને છેડા સ્થાયી	B.	એક છેડો સ્થાયી અને બીજો પીન્ડ
	C.	એક છેડો સ્થાયી અને એક મુક્ત	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
29.	બહુઆધારિત બીમ ને			
	A.	બે સપોર્ટ	B.	એક સપોર્ટ
	C.	બે કરતા વધારે સપોર્ટ	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં

30.	બહાર લટકતો બીમ ને			
	A.	બીમ ની લંબાઇ સપોર્ટથી વધારે	B.	બીમ ની લંબાઇ સપોર્ટ્ની વચ્ચેની લ6બાઇ બરાબર
	C.	રૂફ થી ઉભી લટકતી	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
31.	બિંદુ ભાર કોના પર એક્ટીંગ થાય છે?			
	A.	બીમ ની પૂર્ણ લંબાઇ પર	B.	બીમ ના બિંદુ પર
	C.	બીમ ના છેડા પર	D.	ઉપરના માંથી બધાં જ
32.	સમવિતરિત ભાર ને કયો ભાર હોય છે?			
	A.	લંબાઇ પર વિસ્તરેલ	B.	બીમ ના બિંદુપર
	C.	લંબાઇ પર વધે	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
33.	સમપરિવર્તી ભાર ને કયો ભાર હોય છે?			
	A.	લંબાઇ પર વિસ્તરેલ	B.	બીમ ના બિંદુપર
	C.	બીમ ની લંબાઇ પર ધીરે ધીરે વધે અથવા ઘટે	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
34.	રોલર સપોર્ટેડ બીમ્ માટે આડુ રીએક્શન જે મૂક્ત પણે આડી દિશામાં સરકી શકે			
	A.	શૂન્ય કરતા વધારે	B.	શૂન્ય કરતા ઓછું
	C.	શૂન્ય બરાબર	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
35.	ખુલી શકે તેવું ટ્રંક બોક્ષ નું કવર કોનું ઉદાહરણ છે?			
	A.	બિંદુ સપોર્ટ	B.	રોલર સપોર્ટ
	C.	હિંન્જ અથવા પિન્ન્ડ સપોર્ટ	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
36.	ક્ષેત્રકેંદ્ર એ			
	A.	પ્લેન એરીયાનું કેંદ્ર	B.	કેંદ્ર નું દળ
	C.	વજન નું કેંદ્ર	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
37.	ગુરુત્વ કેંદ્ર			
	A.	પ્લેન એરીયાનું કેંદ્ર	B.	પ્લેન નું કેંદ્ર
	C.	વજન નું દળ	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
38.	સર્કલ ને			
	A.	સમમિતિ ના બે અક્ષ	B.	સમમિતિ ના ત્રણ અક્ષ
	C.	સમમિતિ ના ચાર અક્ષ	D.	ઉપરના બધાં જ
39.	કાટખૂણીય ત્રિકોણનું ક્ષેત્રકેંદ્રનું y કોઓર્ડીનેટ ક્યાં પડે છે?			
	A.	ત્રિકોણની અડધી ઊંચાઇ પર	B.	ત્રિકોણની ત્રીજા ભાગ ની ઊંચાઇ પર
	C.	ત્રિકોણની પોણી ઊંચાઇ પર	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
40.	અર્ધ વર્તુળનું ક્ષેત્રકેંદ્રનું y કોઓર્ડીનેટ કેટલા અંતરે ક્યાં પડે છે?			
	A.	બેઝ થી $5r/3\pi$	B.	બેઝ થી $2r/3\pi$
	C.	બેઝ થી $3r/3\pi$	D.	બેઝ થી $4r/3\pi$
41.	ઘન શંકુ નું ક્ષેત્રકેંદ્રનું y કોઓર્ડીનેટ ક્યાં પડે છે?			
	A.	શંકુ ના બેઝ થી અડધી ઊંચાઇ પર	B.	શંકુ ના બેઝ થી ચોથા ભાગ ની ઊંચાઇ

				પર
	C.	શંકુ ના બેઝ થી ત્રીજા ભાગની ઊંચાઇ પર	D.	શંકુ ના બેઝ થી પાંચમાં ભાગ ની ઊંચાઇ પર
42.	‘એલ’ સેકશન ને			
	A.	સમમિતિ ની એક અક્ષ	B.	સમમિતિ ની બે અક્ષ
	C.	સમમિતિ ની કોઇ પણ અક્ષ નહિં	D.	સમમિતિ ની ત્રણ અક્ષ
43.	ઘર્ષણ બળ કંઇ દિશા માં લાગે છે?			
	A.	આપેલા બળ ની સાથે	B.	આપેલા બળને કાટખૂણે
	C.	વાય અક્ષને સમાંતર	D.	આપેલા બળ ની વિરૃધ્ધ
44.	સ્થિર ઘર્ષણ એ			
	A.	ગતિક ઘર્ષણ થી વધારે	B.	ગતિક ઘર્ષણ થી ઓછું
	C.	ગતિક ઘર્ષણ જેટલું	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
45.	બોલ બેરીંગ કોનું ઉદાહરણ છે?			
	A.	સર્પી ઘર્ષણ	B.	સ્થિર ઘર્ષણ
	C.	રોલીંગ ઘર્ષણ	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
46.	સીલીંડરની અંદર સરકતા પિસ્ટન કોનું ઉદાહરણ છે?			
	A.	સર્પી ઘર્ષણ	B.	સ્થિર ઘર્ષણ
	C.	રોલીંગ ઘર્ષણ	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
47.	નોર્મલ રીએક્શન અને લીમીટિંગ ઘર્ષણનું પરિણામી તથા અને નોર્મલ રીએક્શન વચ્ચેનો ખૂણો શું કહેવાય છે?			
	A.	ઘર્ષણાંક	B.	ઘર્ષણનો ખૂણો
	C.	નોર્મલ રીએક્શન	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
48.	ઇમ્પેંડીંગ ગતિ માટે			
	A.	ઘર્ષણનો ખૂણો રીપોઝ ખૂણાથી વધારે	B.	ઘર્ષણનો ખૂણો રીપોઝ ખૂણા જેટલો
	C.	ઘર્ષણનો ખૂણો રીપોઝ ખૂણાથી ઓછો	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
49.	ઘર્ષણ કોના પર અવલંબે છે?			
	A.	સમ્પર્ક વિસ્તાર	B.	સમ્પર્કની લંબાઇ
	C.	સમ્પર્ક સપાટીની રફનેસ	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
50.	ઘર્ષણાંક એ ....બે વચ્ચેનો ગુણોત્તર છે?			
	A.	આપેલા બળ અને ઘર્ષણ બળ	B.	પરિણામી બળ અને નોર્મલ રીએક્શન
	C.	પરિણામી બળ અને ઘર્ષણ બળ	D.	ઘર્ષણ બળ અને નોર્મલ રીએક્શન
51.	સ્ક્રુજેક માંની ગતિ કોની ગતિ સાથે સરખાવી શકાય?			
	A.	ત્રાંસી પ્લેન	B.	આંડી પ્લેન
	C.	ઉંભી પ્લેન	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
52.	સ્થિર ઘર્ષણના નિયમ મુજબ મર્યાદીત ઘર્ષણ એ			
	A.	નોર્મલ રીએક્શન ને ઊલટું સમપ્રમાણ	B.	નોર્મલ રીએક્શનને સીધું સમપ્રમાણ
	C.	નોર્મલ રીએક્શનના બરાબર	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં

53.	વર્ક ડન કોના બરાબર કહેવાય?			
	A.	બળ અને સ્થાંતર ના સ્કેલર પ્રોડક્ટ	B.	આપેલું બળ
	C.	કાપેલું અંતર	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
54.	ગુરુત્વપ્રવેગ (g) અને ઉંચાઇ (h)અને દળ m વાળી બોડી ઉંચકવા થતું કાર્ય			
	A.	mg/h	B.	mgh
	C.	m/gh	D.	1/mgh
55.	સ્પ્રીંગ ની દ્રઢતા એટલે શું?			
	A.	ભાર અને ડીફ્લેક્શન નો ગુણાકાર	B.	ભાર અને ડીફ્લેક્શનનો ભાગાકાર
	C.	ભાર અને ડીફ્લેક્શન નો બાદબાકી	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
56.	ટોર્ક થી થતું કાર્યની ગણાય છે?			
	A.	સરેરાશ ટોર્ક અને એંગ્યુલર સ્થાંતર નો ગુણાકાર	B.	સરેરાશ ટોર્ક અને એંગ્યુલર સ્થાંતર નો સરવાળો
	C.	સરેરાશ ટોર્ક અને એંગ્યુલર સ્થાંતર ની બાદબાકી	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
57.	શક્તિનો એકમ શું છે?			
	A.	વોટ	B.	કિલોવોટ
	C.	હોર્સ પાવર	D.	ઉપરના માંથી બધાં જ
58.	જમીન ના લેવલની ઉંચાઇ થી પાણી નીચે પડે ત્યારે......			
	A.	ગતિય શક્તિ પોટેંશીયલ શક્તિ માં રૂપાંતર થાય છે.	B.	પોટેંશીયલ શક્તિ ગતિય શક્તિ માં રૂપાંતર થાય છે.
	C.	કેમિકલ શક્તિ હીટ શક્તિ માં રૂપાંતર થાય છે.	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
59.	10 m ઉંચાઇ પર 1000 liters પાણી પંપીંગ કરવા થતું કાર્ય શોધો.(Take $g=10m/sec^2$)			
	A.	1000J	B.	100 KJ
	C.	100J	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
60.	ઇંડિકેટેડ હોર્સ પાવર અને બ્રેક પાવર વચ્ચેનો તફાવત			
	A.	યાંત્રિક ક્ષમતા	B.	થર્મલક્ષમતા
	C.	ફ્રીક્શનલ હોર્સ પાવર	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
61.	ઉંચકેલો ભાર (W) અને કરેલો પ્રયાસ (P)નો ગુણોત્તર શું કહેવાય છે?			
	A.	ગતિ ગુણોત્તર	B.	ક્ષમતા
	C.	યાંત્રિક ફાયદો	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
62.	પ્રયાસ થી કાપેલા અંતર અને ભાર થી કાપેલા અંતર વચ્ચેનો ગુણોત્તર			
	A.	ગતિ ગુણોત્તર	B.	ક્ષમતા
	C.	યાંત્રિક ફાયદો	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
63.	યાંત્રિક ફાયદો અને ગતિ ગુણોત્તર વચ્ચેનો ગુણોત્તર			
	A.	ગતિ ગુણોત્તર	B.	ક્ષમતા
	C.	યાંત્રિક ફાયદો	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં

64.	રીવરસીબલ મશીન ની ક્ષમતા			
	A.	૫૦ %થી ઓછી	B.	૨૦ % જેટલી
	C.	૫૦ %થી વધારે	D.	૩૦ % જેટલી
65.	યુસવલ નોટેશન પ્રમાણે મશીન નો નિયમ			
	A.	P = mW/C	B.	P= mW + C
	C.	P = m/WC	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
66.	પુલી પ્રથમ સિસ્ટમ માટે વેલોસિટી ગુણોત્તર કોના બરાબર (n=ફરતી પુલીની સંખ્યા)			
	A.	2^n	B.	3^n
	C.	4^n	D.	5^n
67.	સાદુ વ્હીલ અને ડીફેરેંશીયલ એક્ષલ નો વેલોસિટી ગુણોત્તર (D= વ્હીલ નો વ્યાસ , d_1 = મોટા એક્સલ નો વ્યાસ, d_2= મોટા એક્સલ નો વ્યાસ)			
	A.	D/d_1-d_2	B.	d_1-d_2/D
	C.	$2D/d_1-d_2$	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
68.	લીવર ની પ્રથમ સિસ્ટમમાં ફલક્રમ એ			
	A.	ભાર અને પ્રયાસ ની પહેલા	B.	ભાર અને પ્રયાસ ની વચ્ચે
	C.	ભાર બિંદુ પર	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં
69.	સાદું સ્ક્રુ જેક નો ગતિ ગુણોત્તર એ (l=હાથાની લંબાઇ , p = સ્ક્રુ નો પિચ)			
	A.	$2\pi/lp$	B.	$2\pi lp$
	C.	$p/2\pi l$	D.	$2\pi l/p$
70.	આદર્શ મશીન માટે			
	A.	યાંત્રિક ફાયદો એ ગતિ ગુણોત્તર કરતાં વધારે	B.	યાંત્રિક ફાયદો એ ગતિ ગુણોત્તર કરતાં ઓછો
	C.	યાંત્રિક ફાયદો એ ગતિ ગુણોત્તર જેટલો	D.	ઉપરના માંથી કોઇપણ નહિં

****