

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 2(CtoD) New – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: C4300008

Date: 20-01-2025

Subject Name: Engineering Mechanics

Time: 10:30 AM TO 12:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.
6. Use only OMR to answer this question paper.

No. Question Text and Option. પ્રશ્ન અને વિકલ્પો.

1. deals with forces and their effects, while acting upon the bodies at rest.
A. Dynamics B. Statics
C. Kinetics D. Kinematics
૧. માં સ્થિર વસ્તુઓ પર લાગતા બળો અને તેની અસરોનો અભ્યાસ કરવામાં આવે છે.
A. ગતિશાસ્ત્ર B. સ્થિતિશાસ્ત્ર
C. બળગતિ વિજ્ઞાન D. શુદ્ધગતિ વિજ્ઞાન
2. F.P.S system means_____
A. Foot, Pound, Second B. Foot, Pascal, Square meter
C. Meter, Kilogram, Second D. Fahrenheit, Pound, Second
૨. F.P.S એકમ પદ્ધતિનાં એકમો છે.
A. ફૂટ, પાઉન્ડ, સેકન્ડ B. ફૂટ, પાસકલ, સેકવેર મીટર
C. મીટર, કિલો ગ્રામ, સેકન્ડ D. ફેરેનહિટ, પાઉન્ડ, સેકન્ડ
3. S.I. unit of Torque is_____.
A. Newton B. Pascal
C. Newton.Metre D. Joule
૩. ટોર્કનો S.I. એકમ છે.
A. ન્યૂટન B. પાસકલ
C. ન્યૂટન.મીટર D. જૂલ
4. 1 kgf = ... N.
A. 5.58 B. 2.98
C. 9.81 D. 12
૪. 1 kgf = ... N.
A. ૫.૫૮ B. ૨.૯૮
C. ૯.૮૧ D. ૧૨
5. Which of following is Scalar quantity?
A. Force B. Moment of inertia
C. Velocity D. Moment
૫. નીચેનામાંથી અદિશ રાશિ કઈ છે?
A. બળ B. જડત્વધૂર્ણ
C. વેગ D. બળધૂર્ણ
6. Which of following is Vector quantity?
A. Density B. Time
C. Speed D. Weight
૬. નીચેનામાંથી સદિશ રાશિ કઈ છે?
A. ઘનતા B. સમય

- C. ઝડપ D. વજન
7. Two forces 25 kN and 40 kN both tensile are acting at an angle 30. Find magnitude of resultant force.
- A. 32.48 kN B. 133.88 kN
C. 62.91 kN D. 162.11 kN
9. ૨૫ kN અને ૪૦ kN ના બંને ખેંચાણ બળો એક બિંદુ પર એકબીજા સાથે ૩૦ ડિગ્રીના ખૂણે લાગે છે તો પરિણામી બળ શોધો
- A. ૩૨.૪૮ kN B. ૧૩૩.૮૮ kN
C. ૬૨.૯૧ kN D. ૧૬૨.૧૧ kN
8. Which of following equation is to find angle between force (P) and resultant(R) of two force P & Q) by Parallelogram law of forces?
- A. $\tan \alpha = \frac{Q \sin \theta}{P + Q \cos \theta}$ B. $\tan \alpha = \frac{P \sin \theta}{P + Q \cos \theta}$
C. $\tan \alpha = \frac{Q \sin \theta}{P \cos \theta}$ D. $\tan \alpha = \frac{Q \cos \theta}{P + Q \sin \theta}$
૮. નીચેનામાંથી કયું સમીકરણ બે બળ P અને Q ના પરિણામી (R) અને બળ (P) વચ્ચે બળોનાં સમાંતરભુજ ચતુષ્કોણ નિયમ વડે ખૂણો શોધવાનું સૂત્ર છે?
- A. $\tan \alpha = \frac{Q \sin \theta}{P + Q \cos \theta}$ B. $\tan \alpha = \frac{P \sin \theta}{P + Q \cos \theta}$
C. $\tan \alpha = \frac{Q \sin \theta}{P \cos \theta}$ D. $\tan \alpha = \frac{Q \cos \theta}{P + Q \sin \theta}$
9. An external agent who tries to bring a stationary object into motion or to stabilize a moving object is called.....
- A. Torque B. Weight
C. Force D. Speed
૯. એવો બાહ્ય એજન્ટ કે જે સ્થિર વસ્તુને ગતિ માં લાવવા અથવા ગતિમાન વસ્તુને સ્થિર કરવા પ્રયત્ન કરે છે તેને કહે છે.
- A. ટોર્ક B. વજન
C. બળ D. ઝડપ
10. Give the value of resolved component along Y-Y axis for the 258 N force acting Towards 25° west of south
- A. 25.8 N B. -233.83 N
C. 233.83 N D. -25.8 N
૧૦. ૨૫૮ N બળ દક્ષિણ દિશાથી ૨૫° પશ્ચિમ દિશા તરફ લાગતું હોય તો તેનો Y-Y અક્ષ સાથે ઉડેલાયેલા ઘટકનું મૂલ્ય આપો.
- A. ૨૫.૮ N B. -૨૩૩.૮૩ N
C. ૨૩૩.૮૩ N D. -૨૫.૮ N
11. For a co-planner con-current force system if $\Sigma H = +ve$ and $\Sigma V = +ve$, the resultant is in which quadrant?
- A. 1st quadrant B. 3rd quadrant
C. 2nd quadrant D. 4th quadrant
૧૧. સમતલીય સંગામી બળ પદ્ધતિ માટે જો $\Sigma H = +ve$ અને $\Sigma V = +ve$ હોય તો પરિણામી બળ કયાં ચરણમાં આવશે?
- A. પેહલા ચરણ B. ત્રીજા ચરણ
C. બીજા ચરણ D. ચોથા ચરણ
12. The forces which meet at one point, are known as.....
- A. Coplanar forces B. Like parallel forces
C. Collinear forces D. Concurrent forces
૧૨. એક જ બિંદુએ લાગતાં બળોને કહે છે.
- A. સમતલીય બળો B. સમાન સમાંતર બળો
C. એક રૈખિક બળો D. સંગામી બળો
13. Which is not a condition for equilibrium of coplanar concurrent system of forces ?
- A. $\Sigma H = 0$ B. $\Sigma V = 0$
C. $R = 0$ D. $\Sigma M \neq 0$

૧૩. સમતલીય સંગામી બળ પદ્ધતિની સંતુલન માટેની શરત કઈ નથી?
- A. $\Sigma H = 0$ B. $\Sigma V = 0$
C. $R = 0$ D. $\Sigma M \neq 0$
14. The forces whose lines of action are parallel to each other and all of them act in the same direction are known as
- A. Coplanar forces B. Like parallel forces
C. Collinear forces D. Concurrent forces
૧૪. એક જ દિશામાં લાગતાં અને એકબીજાને સમાંતર બળોને કહે છે.
- A. સમતલીય બળો B. સમાન સમાંતર બળો
C. એક રૈખિક બળો D. સંગામી બળો
15. For force system, $\Sigma H = 40.35 \text{ N}$ and $\Sigma V = -70 \text{ N}$ find resultant force value.
- A. 80.80 N B. - 80.80 N
C. 53.40 N D. -53.40 N
૧૫. બળોની પ્રણાલી માટે જો $\Sigma H = 40.35 \text{ N}$ અને $\Sigma V = -70 \text{ N}$ તો પરિણામી બળ શોધો.
- A. ૮૦.૮૦ N B. -૮૦.૮૦ N
C. ૫૩.૪૦ N D. -૫૩.૪૦ N
16. The effect of force will be same on its line of action as per principle of
- A. Superposition of forces B. Lami law of forces
C. Transmissibility of forces D. Polygon law of forces
૧૬. બળની અસર તેની કાર્યરેખા પર આવેલા દરેક બિંદુએ એકસરખી રહે છે જેને..... સિદ્ધાંત કહે છે
- A. બળોના અધ્યારોપણનો નિયમ B. બળોના લામીનો નિયમ
C. બળોના સંચારશીલતાનો નિયમ D. બળોના બાહુકોણનો નિયમ
17. If two equal, opposite and collinear forces are added to or removed from the system of forces, there will be no change in the position of the body, is known as principle of
- A. Superposition of forces B. Lami law of forces
C. Transmissibility of forces D. Polygon law of forces
૧૭. કોઈ એક વસ્તુ ઉપર તેની સ્થિતિમાં ફેરફાર ન થાય તે રીતે એક સમતુલિત બળ સમૂહ ઉમેરી શકાય અથવા દૂર કરી શકાય, જેને કહે છે.
- A. બળોના અધ્યારોપણનો નિયમ B. બળોના લામીનો નિયમ
C. બળોના સંચારશીલતાનો નિયમ D. બળોના બાહુકોણનો નિયમ
18. Two forces 55 kN each acting at an angle 90 between them. Find magnitude of resultant force.
- A. 37.54 kN B. 144.70 kN
C. 114.47 kN D. 77.78 kN
૧૮. બે બળો ૫૫ kN તેમની વચ્ચે ૯૦ એંગલ પર લાગે છે. તો પરિણામી બળ શોધો.
- A. ૩૭.૫૪ kN B. ૧૪૪.૭૦ kN
C. ૧૧૪.૪૭ kN D. ૭૭.૭૮ kN
19. Give the value of resolved component along X-X axis for the 120 N force acting towards North – East.
- A. -84.85 N B. 84.85 N
C. 64.55 N D. -64.55 N
૧૯. ૧૨૦ N બળ ઉત્તર-પૂર્વ તરફ લાગતું હોય તો તેનો X-X અક્ષ સાથે ઉકેલાયેલા ઘટકનું મૂલ્ય આપો.
- A. -૮૪.૮૫ N B. ૮૪.૮૫ N
C. ૬૪.૫૫ N D. -૬૪.૫૫ N
20. Which of the following is not graphical method?
- A. Parallelogram law of forces B. Polygon law of forces
C. Resolution of forces D. Both A & C
૨૦. નીચેનામાંથી કઈ ગ્રાફિકલ પદ્ધતિ નથી?
- A. સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણનો નિયમ B. બળોના બાહુકોણનો નિયમ
C. બળોના વિઘટનની રીત D. બંને A & C
21. Application of Moment is.....
- A. To open or close the door B. To open or close tap of water
C. To rotate the steering wheel D. None of the above.
૨૧. બળધૂર્ણનો ઉપયોગ.....થાય છે.

- A. દરવાજો ખોલવો કે બંધ કરવો. B. પાણીનો નળ ખોલવો કે બંધ કરવો.
C. સ્ટીયરિંગ વ્હીલને ફેરવવા માટે. D. ઉપરનામાંથી કોઈ નહીં.
22. rotates the body in a clockwise direction.
A. Clockwise moment B. Anticlockwise moment
C. Both A & B D. None of the above.
૨૨. વસ્તુને ઘડિયાળના કાંટાની દિશામાં ફેરવે છે.
A. સમઘડી ધૂર્ણ B. વિષમઘડી ધૂર્ણ
C. બંને A & B D. ઉપરનામાંથી કોઈ નહીં.
23. has more than two supports.
A. Simply supported beam B. Fixed beam
C. Continuous beam D. Overhanging beam
૨૩. માં બીમને બે કરતાં વધારે ટેકાઓ ઉપર ટેકવેલો હોય છે.
A. મુક્ત રીતે ટેકવેલ બીમ B. આબદ્ધ બીમ
C. બહુઆધારિત બીમ D. બહાર લટકતો બીમ
24. From which of the following support, beam is simply supported on the support?
A. Fixed Support B. Simple Support
C. Roller Support D. Hinged Support
૨૪. નીચેનામાંથી કયાં આધારમાં બીમ આધાર પર સરળ રીતે ટેકવવામાં આવે છે?
A. આબદ્ધ આધાર B. સાદો આધાર
C. રોલર આધાર D. મિજાગરાનો આધાર
25. Which of following support, there is no connection between beam and support?
A. Simple Support B. Fixed Support
C. Roller Support D. Hinged Support
૨૫. નીચેનામાંથી કયાં ટેકામાં, બીમ અને ટેકા વચ્ચે કોઈ જોડાણ રચવામાં આવતું નથી?
A. સાદો ટેકા B. આબદ્ધ ટેકા
C. રોલર ટેકા D. મિજાગરાનો ટેકા
26. Which of following support is normally provided at the end of the bridge?
A. Simple Support B. Fixed Support
C. Roller Support D. Hinged Support
૨૬. નીચેનામાંથી કયો ટેકો સામાન્ય રીતે પુલના છેડે વાપરવામાં આવે છે?
A. સાદો ટેકા B. આબદ્ધ ટેકા
C. રોલર ટેકા D. મિજાગરાનો ટેકા
27. A horizontal force 57 N has vertical distance of 8 m from a point, moment of this force as this point will be
A. 456 N.m B. 465 N.m
C. 546 N.m D. 645 N.m
૨૭. એક સમક્ષિતિજ બળ ૫૭ N નું એક બિંદુથી ઉર્ધ્વ અંતર ૮ m છે, તો આ બળ નું આ બિંદુ પર બળધૂર્ણ કેટલું થાય?
A. ૪૫૬ N.m B. ૪૬૫ N.m
C. ૫૪૬ N.m D. ૬૪૫ N.m
28. Which of the followings are types of Load?
A. Point load B. Uniformly distributed load
C. Uniformly varying load D. All of the above
૨૮. નીચેનામાંથી કયા ભારનાં પ્રકાર છે?
A. બિંદુ ભાર B. સમવિતરિત ભાર
C. સમપરિવર્તી ભાર D. ઉપરનાં બધાં જ.
29. A beam has one end fixed and other end simply supported is called.....
A. Fixed beam B. Propped Cantilever beam
C. Overhanging beam D. Cantilever beam
૨૯. જે બીમનો એક છેડો ફિક્સ અને બીજો છેડો સાદી રીતે ટેકવેલ હોય તેને.....કહે છે.
A. આબદ્ધ બીમ B. છેડા પર ટેકવેલ બાહુધારણ બીમ
C. બહાર લટકતો બીમ D. બાહુધારણ બીમ

30. Uniformly varying load is also known as.....
 A. Rectangular load B. Circular load
 C. Triangular load D. Square load
30. સમપરિવર્તી ભાર ને તરીકે પણ ઓળખાય છે.
 A. લઘુચોરસાકાર ભાર B. ગોળાકાર ભાર
 C. ત્રિકોણાકાર ભાર D. ચોરસકાર ભાર
31. In Which of the support, The reaction may be horizontal ,vertical or inclined?
 A. Fixed Support B. Hinged Support
 C. Roller Support D. Simply Support
31. કયા ટેકામાં ઊર્ધ્વ દિશામાં, ક્ષૈતિજ દિશામાં કે ત્રાંસી દિશામાં પ્રતિક્રિયા ઉત્પન્ન થઈ શકે છે?
 A. આબદ્ધ આધાર B. મિજગરાનો આધાર
 C. રોલર આધાર D. સાદો આધાર
32. Which are the equilibrium conditions for coplanar, non parallel, non concurrent forces?
 A. $\Sigma H=0, \Sigma V=0, \Sigma M=0$ B. $\Sigma H=0, \Sigma V \neq 0, \Sigma M \neq 0$
 C. $\Sigma H \neq 0, \Sigma V \neq 0, \Sigma M=0$ D. $\Sigma H \neq 0, \Sigma V=0, \Sigma M \neq 0$
32. સમતલીય, અસમાંતર અને અસંગામી બળોના સંતુલનની શરતો કઈ છે?
 A. $\Sigma H=0, \Sigma V=0, \Sigma M=0$ B. $\Sigma H=0, \Sigma V \neq 0, \Sigma M \neq 0$
 C. $\Sigma H \neq 0, \Sigma V \neq 0, \Sigma M=0$ D. $\Sigma H \neq 0, \Sigma V=0, \Sigma M \neq 0$
33. $\Sigma M=0$ Means.....
 A. Algebraic sum of moments of all force about any point must be zero B. Deduction of moments of all force about any point must be Zero
 C. Summation of moments of all force about any point must be zero D. None of the above.
33. $\Sigma M=0$ એટલે.....
 A. કોઈપણ બિંદુએ બધા બળની મોમેન્ટનો બૈજિક સરવાળો શૂન્ય . B. કોઈપણ બિંદુએ બધા બળની મોમેન્ટની બાદબાકી શૂન્ય .
 C. કોઈપણ બિંદુએ બધા બળની મોમેન્ટનો સરવાળો શૂન્ય . D. ઉપરનામાંથી કોઈ નહીં.
34. 4 m long beam AB has UDL of 10 kN/m over entire beam AB. find Moment of UDL at point A in beam?.
 A. 20 kN.m B. 10 kN.m
 C. 50 kN.m D. 80 kN.m
34. 4 મીટર લાંબા બીમ AB પર 10 kN/m નો UDL આખા બીમ પર લાગતો હોય તો બીમમાં બિંદુ A પર UDLની બળધૂર્ણ શોધો.
 A. 20 kN.m B. 10 kN.m
 C. 50 kN.m D. 80 kN.m
35. Which of following has Centroid?
 A. Cube B. Triangle
 C. Sphere D. Cone
35. નીચેનામાંથી કોને ક્ષેત્રકેન્દ્ર હોય છે?
 A. ઘન B. ત્રિકોણ
 C. ગોળો D. શંકુ
36. X-co ordinate of Centroid of semicircle having radius 'r' is.....
 A. πr^2 B. $2r/\pi$
 C. $2\pi r$ D. r
36. ત્રિજ્યા 'r' વાળા અર્ધવર્તુળનું ક્ષેત્રકેન્દ્રનું X- કોર્ડિનેટ..... છે
 A. πr^2 B. $2r/\pi$
 C. $2\pi r$ D. r
37. Length of quarter circular wire having radius 'r' is.....
 A. $\pi r/2$ B. πr
 C. r D. 2r
37. ત્રિજ્યા 'r' વાળા ચતુર્થ વર્તુળાકાર તારની લંબાઈ છે
 A. $\pi r/2$ B. πr
 C. r D. 2r

38. What is the volume of Cone having base radius 'r' & height 'h' ?
 A. $V = \pi r^2 h / 2$ B. $V = \pi r^3 h$
 C. $V = \pi r^2 h / 3$ D. $V = 3\pi r^2 h$
39. બેઝ ત્રિજ્યા 'r' અને ઊંચાઈ 'h' ધરાવતા શંકુનું ઘનફળ કેટલું થાય?
 A. $V = \pi r^2 h / 2$ B. $V = \pi r^3 h$
 C. $V = \pi r^2 h / 3$ D. $V = 3\pi r^2 h$
39. Centre of gravity is used for.....
 A. 1-D figures B. 2-D figures
 C. 3-D figures D. 4-D figures
39. ગુરુત્વ કેન્દ્ર શેના માટે વપરાય છે?
 A. 1-D આકૃતિઓ B. 2-D આકૃતિઓ
 C. 3-D આકૃતિઓ D. 4-D આકૃતિઓ
40. Angle section(L-section) has.....axis/axes of symmetry.
 A. 0 B. 1
 C. 2 D. 3
40. એંગલ આસેક્ટ(L- આસેક્ટ)ને.....સમમિતિ અક્ષ છે.
 A. 0 B. 1
 C. 2 D. 3
41. The 'y' coordinate of centroid of a rectangle having width 'b' and depth 'd' is.....
 A. 2b B. 2d
 C. b/2 D. d/2
41. પહોળાઈ 'b' અને ઊંડાઈ 'd' ધરાવતા લંબચોરસના ક્ષેત્રકેન્દ્રનું 'y' કોર્ડિનેટ છે.
 A. 2b B. 2d
 C. b/2 D. d/2
42. T-section having flange size 60 * 5 mm and web size 90 * 5 mm then X- co-ordinate of Centroid.....
 A. 45 mm B. 30 mm
 C. 60 mm D. 90 mm
42. T- આસેક્ટની ફ્લેન્જ નું માપ 60 * 5 mm અને વેબ નું માપ 90 * 5 mm હોય તો તેનું ક્ષેત્રકેન્દ્રનું 'X' કોર્ડિનેટ
 A. 45 mm B. 30 mm
 C. 60 mm D. 90 mm
43. The 'Y' Co-ordinate of C.G of a Cylinder having radius 5 cm and height 10 cm is.....
 A. 2 cm B. 50 cm
 C. 5 cm D. 10 cm
43. ૫ સેમી ત્રિજ્યા અને ૧૦ સેમી ઊંડાઈ વાળા નળાકારના ગુરુત્વકેન્દ્રનું 'y' કોર્ડિનેટ..... છે.
 A. ૨ cm B. ૫૦ cm
 C. ૫ cm D. ૧૦ cm
44. is the area of a Triangle having base width 'b' cm and height 'h' cm?
 A. $A = bh / 2$ B. $A = 2bh$
 C. $A = 3bh$ D. $A = bh / 3$
44. 'b' સેમી પહોળાઈ અને 'h' સેમી ઊંચાઈ ધરાવતા ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ કેટલું થાય?
 A. $A = bh / 2$ B. $A = 2bh$
 C. $A = 3bh$ D. $A = bh / 3$
45. In which direction friction force is always act?
 A. Perpendicular to contact surface B. Perpendicular to movement of body
 C. Parallel to contact surface D. None of the above.
45. ઘર્ષણ બળ હંમેશા કઈ દિશામાં કાર્ય કરે છે?
 A. સંપર્ક સપાટીને લંબ B. પદાર્થની ગતિની લંબદિશામાં
 C. સંપર્ક સપાટીને સમાંતર D. ઉપરનામાંથી કોઈ નહીં.
46. Which is incorrect for limiting friction?(P= external force, F=Friction force)
 A. Body is just on point of moving B. $P < F$
 C. It is a maximum friction force D. $P = F$
46. મહત્તમ ઘર્ષણબળ માટે કયું સાચું નથી? (P=બાહ્ય બળ, F=ઘર્ષણ બળ)
 A. Body is just on point of moving B. $P < F$
 C. It is a maximum friction force D. $P = F$

- A. પદાર્થ સરકવાની શરૂઆત કરે છે
B. $P < F$
C. તે મહત્તમ ઘર્ષણ બળ છે
D. $P = F$
47. To push the table on floor is the example of.....
A. Static Friction
B. Sliding Friction
C. Limiting Friction
D. Infinite Friction
૪૭. ટેબલને બળ લગાડીને ખસેડવું એ.....નું ઉદાહરણ છે.
A. સ્થિત ઘર્ષણ
B. સર્પી ઘર્ષણ
C. મહત્તમ ઘર્ષણ
D. અનંત ઘર્ષણ
48. The Value of Angle of friction is more for.....
A. Rough Surface
B. Smooth Surface
C. Both A & B
D. None of the above
૪૮. સપાટી માટે ઘર્ષણકોણનું મૂલ્ય વધારે હોય છે.
A. ખરબચડી સપાટી
B. લીસી સપાટી
C. બંને A & B
D. ઉપરનામાંથી કોઈ નહીં.
49. Ball bearings used in machines experience.....friction.
A. Static Friction
B. Sliding Friction
C. Limiting Friction
D. Rolling Friction
૪૯. મશીનમાં ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી બોલ બેરિંગ્સ ઘર્ષણનો અનુભવ કરે છે.
A. સ્થિત ઘર્ષણ
B. સર્પી ઘર્ષણ
C. મહત્તમ ઘર્ષણ
D. રોલિંગ ઘર્ષણ
50. Which is incorrect for the disadvantages of friction?
A. Machine parts are worn out.
B. Nail and screw remain in position.
C. Heat is produced due to friction
D. Noise is produced.
૫૦. ઘર્ષણના ગેરફાયદા માટે કયું ખોટું છે?
A. મશીનના ભાગો ઘસાય છે.
B. ખીલી અને સ્ક્રૂ તેના સ્થાને રહે છે.
C. સંપર્ક સપાટીએ ઉષ્મા પેદા કરે છે.
D. સંપર્ક સપાટીએ અવાજ પેદા કરે છે.
51. If angle of friction is 9° , what will be the value of coefficient of friction?
A. 0.178
B. 17.8
C. 0.158
D. 15.8
૫૧. જો ઘર્ષણકોણ 9° હોય તો ઘર્ષણાંક=.....
A. ૦.૧૭૮
B. ૧૭.૮
C. ૦.૧૫૮
D. ૧૫.૮
52. Friction does not depends on the
A. Smoothness of contact surfaces
B. Roughness of contact surfaces
C. Both A & B
D. None of the above
૫૨. ઘર્ષણ કોના પર આધાર રાખતું નથી?
A. લીસી સંપર્ક સપાટી
B. ખરબચડી સંપર્ક સપાટી
C. બંને A & B
D. ઉપરનામાંથી કોઈ નહીં.
53. If co-efficient of friction is 0.45 and normal reaction is 80 N then find friction force?
A. 36
B. 45
C. 26
D. 80
૫૩. જો ઘર્ષણાંક= ૦.૪૫ અને લંબ પ્રતિક્રિયા= ૮૦ N તો ઘર્ષણબળ શોધો.
A. ૩૬
B. ૪૫
C. ૨૬
D. ૮૦
54. A body of weight W is resting on horizontal table then.....
A. $F = N$
B. $N = W \sin \theta$
C. $F = N \sin \theta$
D. $N = W$
૫૪. W વજનનો એક પદાર્થ સમક્ષિતિજ સપાટી પર સ્થિર મૂકેલ છે તો.....
A. $F = N$
B. $N = W \sin \theta$
C. $F = N \sin \theta$
D. $N = W$
55. Which is true for coefficient of friction (μ)?
A. $\mu = \sin \theta$
B. $\mu = 2 \tan \theta$
C. $\mu = \tan \theta$
D. $\mu = 2 \sin \theta$

૫૫. ઘર્ષણાંક (μ) માટે કયું સાચું છે?

A. $\mu = \sin \theta$

B. $\mu = 2 \tan \theta$

C. $\mu = \tan \theta$

D. $\mu = 2 \sin \theta$

56. Which is true relation between limiting friction (F) and normal reaction(N)?

A. $F \propto N$

B. $F \propto 2N$

C. $F \propto \frac{1}{N}$

D. $2F \propto N$

૫૬. મહત્તમ ઘર્ષણ (F) અને સામાન્ય પ્રતિક્રિયા (N) વચ્ચે સાચો સંબંધ કયો છે?

A. $F \propto N$

B. $F \propto 2N$

C. $F \propto \frac{1}{N}$

D. $2F \propto N$

57. is a example of simple machine.

A. Lathe

B. Crane

C. Pulley

D. Scooter

૫૭. સાદા યંત્રનું ઉદાહરણ છે.

A. લેથ

B. ક્રેન

C. પુલી

D. સ્કૂટર

58. is a device in which heavy load can be lifted by less effort.

A. Lifting Machine

B. Grinding Machine

C. Pulling Machine

D. None of the above

૫૮. એવી કરામત છે જેની મદદથી ભારે વજન ઓછા પ્રયત્નબળથી ઊંચકી શકાય છે.

A. ઊંચકાવાના યંત્રો

B. દળવાનાં યંત્રો

C. ખેંચવાના યંત્રો

D. ઉપરનામાંથી કોઈ નહીં.

59. Unit of Mechanical advantage is.....

A. m/s

B. kN/s

C. m/kN

D. None of the above

૫૯. યાંત્રિક ફાયદાનો એકમ.....

A. m/s

B. kN/s

C. m/kN

D. ઉપરનામાંથી કોઈ નહીં.

60.= effort * Distance moved by effort

A. Velocity

B. Efficiency

C. Input

D. Output

૬૦. = પ્રયત્નબળ * પ્રયત્નબળે કાપેલું અંતર.

A. વેલોસિટી

B. કાર્યદક્ષતા

C. આદાન

D. પ્રદાન

61. Which of following is not correct For ideal machine?

A. Input=Output

B. $MA \neq VR$

C. Efficiency=100%

D. Friction = 0

૬૧. આદર્શ યંત્ર માટે નીચેનામાંથી કયું સાચું નથી?

A. ઇનપુટ=આઉટપુટ

B. $MA \neq VR$

C. કાર્યદક્ષતા=100 %

D. ઘર્ષણબળ = 0

62. Non reversibility machine is also known as.....

A. Self locking machine

B. Self loading machine

C. Self unlocking machine

D. Self unloading machine

૬૨. અપરિવર્તી યંત્રને તરીકે પણ ઓળખાય છે.

A. સેલ્ફ લોકિંગ યંત્ર

B. સેલ્ફ લોડીંગ યંત્ર

C. સેલ્ફ અનલોકિંગ યંત્ર

D. સેલ્ફ અનલોડીંગ યંત્ર

63. An effort of 42 kg just lift a load of 420 kg by machine. find its Mechanical advantage.

A. 0.2

B. 0.1

C. 20

D. 10

૬૩. એક યંત્ર ૪૨૦ કિ.ગ્રા નું વજન ૪૨ બળથી ઊંચકે છે તો તેનો યાંત્રિક ફાયદા શોધો.

A. ૦.૨

B. ૦.૧

C. ૨૦

D. ૧૦

64. Useful work done by a machine is called.....

- A. Input
C. friction
64. ચંત્ર વડે થયેલા ઉપયોગી કાર્યને..... કહે છે.
A. આદાન
C. ઘર્ષણ
65. If x is distance moved by effort and y distance moved by load so Velocity ratio is.....
A. $VR = y/x$
C. $VR = x/y$
66. જો x પ્રયત્નબળે કાપેલું અંતર અને y વજને કાપેલું અંતર તો વેગ ગુણોત્તર $VR = \dots\dots\dots$
A. $VR = y/x$
C. $VR = x/y$
67. For a simple machine, if $MA=25$ and $VR=50$ then what is the efficiency?
A. 50 %
C. 25 %
68. સાદા ચંત્ર માટે $MA=25$ અને $VR=50$ હોય તો કાર્યદક્ષતા શોધો.
A. 50 %
C. 25 %
69. For Simple wheel and axle, diameter of axle is 10 cm and diameter of wheel is 30 cm. find its velocity ratio.
A. 1
C. 3
70. સાદું ચક્ર અને ધરી માટે ચક્રનો વ્યાસ 10 સેમી અને ધરીનો વ્યાસ 30 સેમી હોય તો તેનો વેગ ગુણોત્તર શોધો
A. 1
C. 3
71. Find Velocity ratio of First system of pulley if total numbers of pulley is 3 and total numbers of moving pulleys is 2.
A. 6
C. 3
72. જો કુલ પુલીની સંખ્યા 3 અને કુલ મૂવીંગ પુલીની સંખ્યા 2 હોય તો પેહલી પુલીની પદ્ધતિ માટે વેગ ગુણોત્તર શોધો.
A. 6
C. 3
73. A law of machine for simple machine is $P=0.3W+7$ kN. then find friction of machine.
A. 10 kN
C. 3 kN
74. એક સાદા ચંત્રનો નિયમ $P=0.3W+9$ kN છે. તો તે ચંત્રમાં ઘર્ષણબળ શોધો
A. 10 kN
C. 3 kN
75. In law of machine, $P=mW+C$ where $m=\dots\dots\dots$
A. Effort applied
C. Load lifted
76. ચંત્રનો નિયમ $P=mW+C$ માં $m=\dots\dots\dots$
A. પ્રયત્નબળ
C. ઊંચકાયેલ વજન
- B. Output
D. Efficiency
- B. પ્રદાન
D. કાર્યદક્ષતા
- B. $VR = x*y$
D. $VR = x+y$
- B. $VR = x*y$
D. $VR = x+y$
- B. 2 %
D. 5 %
- B. 2 %
D. 4 %
- B. 2
D. 4
- B. 2
D. 4
- B. 7 kN
D. 5 kN
- B. 9 kN
D. 4 kN
- B. Machine friction
D. Coefficient of friction
- B. ચંત્રનું ઘર્ષણ
D. ઘર્ષણનો અચળાંક
