### 機械力學居家學習作業

### 機械力學居家學習作業-學生題目卷

班級＿＿＿　座號＿＿＿　姓名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

**一、單選題**

每題1分，共100分

( )1. 物體作等速率圓周運動時，其運動情形是屬於   
(A)等速度運動 　(B)便速率運動 　(C)變速度運動 　(D)等加速度運動

( )2. 作等速率圓周運動的物體只具有何種加速度？   
(A)角加速度 　(B)切線加速度 　(C)法線加速度 　(D)重力加速度

( )3. 一飛輪的轉速在5秒內由900rpm，均勻地等角加速至1500rpm，則其角加速度多少？   
(A)*π* 　(B)2*π* 　(C)3*π* 　(D)4*π*　rad/s2

( )4. 一物體從高*h*的樓上水平拋射，著地時和水平地面成45°角，則水平位移為   
(A)*h* 　(B)2*h* 　(C)3*h* 　(D)*h*

( )5. 一汽車在高速公路以108km/hr的等速率行駛，由直線進入半徑為100m的圓形彎道，則此時汽車加速度的大小為多少m/s2？   
(A)3.6m/s2 　(B)4.8m/s2 　(C)7.2m/s2 　(D)9.0m/s2

( )6. 一汽車在高速公路以108 km/hr的等速率行駛，由直線進入半徑為100 m的圓形彎道，則此時汽車加速度的大小為多少m/s2？　   
(A)3.6 m/s2 　(B)4.8 m/s2 　(C)7.2 m/s2 　(D)9.0 m/s2

( )7. 車床主軸從靜止作等加速度轉動，在t =10秒，轉速可達1800 rpm，試求車床主軸之角加速度為多少？　   
(A)6π 　(B)8π 　(C)10π 　(D)12π

( )8. 手錶秒針長2cm，則秒針針端的切線速度多少？   
(A) 　(B) 　(C) 　(D)　cm/s

( )9. 一飛輪在10秒內由300rpm增為1200rpm，則角加速度為   
(A)3π 　(B)2π 　(C)π 　(D)　rad/s2

( )10. 一輪由靜止開始以等角加速度迴轉運動經50秒，其迴轉數為100rpm，若其迴轉數變為180rpm，則所需時間為   
(A)40秒 　(B)50秒 　(C)60秒 　(D)70秒

( )11. 已知一飛輪以1200rpm之轉速旋轉，若施加一扭矩在該飛輪，其大小為長數，方向與飛輪旋轉方向相同，結果飛輪之轉速在5s內增至1,800rpm，則飛輪之角加速度為多少rad/s2？   
(A)π 　(B)2π 　(C)3π 　(D)4π

( )12. 一轉動輪以等角加速度運動，於30秒內從靜止加速到1800rpm，求其角加速度為多少？   
(A)1rad/s2 　(B)2rad/s2 　(C)πrad/s2 　(D)2πrad/s2

( )13. 有一飛輪作等角加速度轉動，轉運240rad之角位移需時4秒，且在此時的角速度為80rad/s，求其初角速度0為多少rad/s？   
(A)20 　(B)30 　(C)40 　(D)60

( )14. 一靜止之轉輪在3秒後，其轉速增加到90rpm，試求其平均角加速度？   
(A)πrad/s2 　(B)2πrad/s2 　(C)3πrad/s2 　(D)4πrad/s2

( )15. 車床以1200rpm車削，切斷電源後，經過20秒後完全靜止，試問切斷電源至靜止期間，工作物共轉多少轉？   
(A)100 　(B)200 　(C)250 　(D)400π

( )16. 一汽車在高速公路以108km/hr的等速率行駛，由直線進入半徑為100m的圓形彎道，則此時汽車加速度的大小為多少m/s2？   
(A)3.6 m/s2 　(B)4.8 m/s2 　(C)7.2 m/s2 　(D)9.0 m/s2

( )17. 物體作曲線運動時，所產生的向心加速度，是因   
(A)切線速度大小改變 　(B)切線速度方向改變 　(C)位置改變 　(D)角加速度改變　所產生的結果

( )18. 等速率圓周運動的物體，僅具有什麼加速度？   
(A)切線 　(B)法線 　(C)重力 　(D)角　加速度

( )19. 以5rad/s之角速度作等速圓周運動，則在半徑2m之邊緣上一點加速度為   
(A)20 　(B)30 　(C)40 　(D)50　m/s2

( )20. 有一半徑為0.6m之圓盤，繞圓盤中心作角加速度旋轉，角加速度為3rad/s2，若圓盤由靜止開始轉動，經2秒後在圓盤邊緣上一點之向心加速度為多少m/s2？   
(A)0.15 　(B)0.6 　(C)1.8 　(D)21.6

( )21. 重量為10公斤之物體，在水平面內以每秒3公尺之速度沿半徑為2公尺之圓而運動該物體之沿徑加速度為   
(A)3公尺／秒2 　(B)4.5公尺／秒2 　(C)6公尺／秒2 　(D)8公尺／秒2

( )22. 有一2公尺之繩，一端繫一物體，今若持緊其另一端，使物體以每秒3轉之速度運動於一光滑之水面上，則該物體之加速度為   
(A)450 　(B)500 　(C)630 　(D)710　公尺／秒2

( )23. 有一半徑為10cm之飛輪，繞其中心軸旋轉，由靜止開始作等角加速度轉動，角加速度為1rad/s2，在2秒後輪緣上一點之加速度為多少？   
(A)cm/s2 　(B) cm/s2 　(C)10 cm/s2 　(D)40cm/s2

( )24. 一圓盤作等角加速度轉動，則   
(A)具有向心加速度 　(B)具有切線加速度 　(C)具有向心及切線加速度 　(D)無任何加速度

( )25. 一物體以水平45°角拋出，若拋物體的最大高度為*H*，最大射程為*S*，不計空氣阻力，則其關係為   
(A)*S*＝*H* 　(B)*S*＝2*H* 　(C)*S*＝3*H* 　(D)*S*＝4*H*

( )26. 斜向拋射欲獲得最遠之水平射程，與水平之夾角θ應為   
(A)45° 　(B)30° 　(C)60° 　(D)90°

( )27. 一物體從一高度490公尺之屋頂，以初速100m/s朝水平方向擲出，若不計空氣阻力，則此物體落至地面時之水平位移為   
(A)800m 　(B)900m 　(C)950m 　(D)1000m

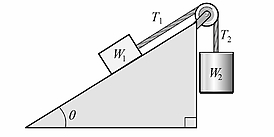
( )28. 冠羽和同學在高9.8m的大樓樓頂分別以10m/s、20m/s及30m/s三種水平速度同時擲出一小球，若不計空氣阻力，則何者先落到地上？   
(A)10m/s 　(B)20m/s 　(C)30m/s 　(D)三者同時著地

( )29. 在水平面上，以初速度*V*0斜向拋出一小石子，若重力加速度為*g*，則小石子之最大水平射程為多少？   
(A) 　(B) 　(C) 　(D)

( )30. 有人從19.6m高之山頂以水平方向拋出一物，如果著地時之角度45度，則此人拋球之初速度為   
(A)32 　(B)48 　(C)64 　(D)19.6　m/s

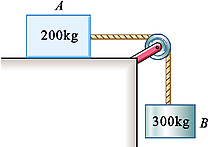
( )31. 等速行進中的車輛遇緊急煞車，站立車輛上的乘客會有往前傾的動作是因為   
(A)離心力 　(B)反作用力 　(C)慣性力 　(D)萬有引力　的作用

( )32. 牛頓第二運動定律公式為*F*＝*ma*，其中*F*為作用於物體之力，而*m*、*a*則分別為何？   
(A)*m*為物體之重量，*a*為運動速度 　(B)*m*為物體之質量，*a*為運動加速度 　(C)*m*為物體之質量，*a*為運動速度 　(D)*m*為物體之重量，*a*為運動加速度

( )33. 如圖所示，為一無摩擦系統的滑輪，則下列何者錯？  
   
(A) *W*1sinθ＞*W*2，則*W*2上升 　(B) *W*1sinθ＜*W*2，則*W*2下降 　(C) *W*1sinθ＝*W*2，則*W*2靜止或等速運動 　(D) *W*1sinθ＜*W*2，則*T*1＜*T*2

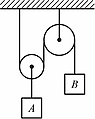
( )34. 質量為*m*的物體以繩繫之，欲維持在鉛直面上半徑為*r*的圓周運動的最小速度為   
(A) 　(B) 　(C) 　(D)

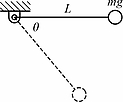
( )35. 若有數個外力作用在物體上，使五體產生平衡，則物體加速度多少？   
(A)0 　(B)1 　(C)9.8 　(D)980　m/sec2

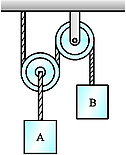
( )36. 如圖所示，質量200kg之滑塊*A*與質量300kg之物體*B*，以不會伸長之繩索連結，假設滑塊*A*與平面之動摩擦係數為0.25，滑輪之質量及摩擦不計，試求當自靜止位置釋放，滑塊*A*移動2公尺時之速度為多少m/s？(註：*g*為重力加速度)  
   
(A) 　(B) 　(C) 　(D)2*g*

( )37. 有一質量5公斤的木塊靜止放置於在桌面上，木塊與桌面間的靜摩擦係數為0.3，動摩擦係數為0.2。若施水平力20牛頓於該木塊上，此時之木塊的加速度為多少公尺／秒2？(設當地之重力加速度為10公尺／秒2)   
(A)1 　(B)2 　(C)3 　(D)4

( )38. 一定滑輪的兩端分別垂直懸掛*m*及*M*及的兩物體，若不計繩重及任何摩擦力，則下列敘述何者為真？   
(A)*m*物體的繩張力較*M*物體繩張力大 　(B)*M*物體繩張力較*m*物體繩張力為大 　(C)*m*與*M*物體的繩張力相等 　(D)加速度較大的物體繩張力較大

( )39. 有重量分別為80N及60N的*A*與*B*兩物體，將此兩物體分別繫於滑輪上與繩索端而產生運動，如圖(5)所示，若不計滑輪及繩索的重量，亦不計滑輪與繩索間的摩擦力，則繩之張力為多少N？  
   
(A)15 　(B)25 　(C)35 　(D)45

( )40. 質量為*m*的小球以*L*長的繩索繫於支點，並於水平位置由靜止狀態釋放，如圖所示，則當繩索的張力剛好等於小球重量時，試問sin*θ*的值為何？  
   
(A) 　(B) 　(C) 　(D)

( )41. 有重量分別為80 N及60 N的A與B兩物體，將此兩物體分別繫於滑輪上與繩索端而產生運動，如圖(13)所示，若不計滑輪及繩索的重量，亦不計滑輪與繩索間的摩擦力，則繩之張力為多少N？　  
   
(A)15 　(B)25 　(C)35 　(D)45

( )42. 一質量為50公斤的人站在電梯內的磅秤上量體重，若電梯以向上2 m/s2的加速度上昇，且重力加速度為10 m/s2，則此人在磅秤上顯示多少公斤？   
(A)54 　(B)58 　(C)60 　(D)63

( )43. 在光滑水平面上靜止的物體，若受到一定的水平力作用時，力的作用期間此物體   
(A)作等速運動 　(B)作等加速度直線運動 　(C)作變加速度運動 　(D)作拋物線運動

( )44. 質量200kg之物體，受到130kg之力作用如圖所示，若摩擦係數為0.2，則此力持續作用20秒，速度變為   
(A)88 　(B)99 　(C)110 　(D)120　m/s

( )45. 使質量1仟克的物體，產生1秒／秒2之加速度時，所需的力稱為   
(A)1達因 　(B)1耳格 　(C)1牛頓 　(D)1焦耳

( )46. 將質量100g之物體置於加速度為9.8m/s2的重力場中，此物體所承受之地心引力為   
(A)9800牛頓 　(B)0.98牛頓 　(C)9800達因 　(D)0.98達因

( )47. 一物體不產生加速度時，此物體   
(A)靜止 　(B)等速運動 　(C)等速圓周運動 　(D)靜止或等速運動

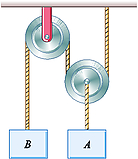
( )48. 一球質量0.05kg，原為靜止，如一棒將之由地面擊出後，球的瞬時速度為60m/s，則此球受到之衝量大小為   
(A)1kg-m/s 　(B)2kg-m/s 　(C)3kg-m/s 　(D)4kg-m/s

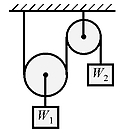
( )49. 一人用8N之錘打鐵，錘自由落下，擊至鍛件上之速度為10m/s，作用時間為0.001秒，設錘打擊後不反跳，則錘對鍛件撞擊之平均力量約為   
(A)80000 　(B)9320 　(C)8160 　(D)3900　N

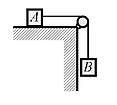
( )50. 如圖所示，物體*A*重100N受水平力*F*＝60N作用。若動摩擦係數為0.2，試求該物體的運動加速度？(*g*＝10m/s2)  
   
(A)3m/s2 　(B)4m/s2 　(C)5m/s2 　(D)6m/s2

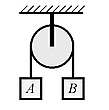
( )51. *A*、*B*兩物體質量分別為*M*、*m*，且*M*＞*m*，靜置於無摩擦的光滑水平面上，分別以相同大小水平*P*力向左及向右推，如圖所示，試問有關*A*、*B*兩物體間的作用力何者正確？  
   
(A)(a)圖較(b)圖大 　(B)(b)圖較(a)圖大 　(C)(a)(b)兩圖一樣大 　(D)無法判斷

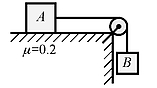
( )52. 一子彈質量為20g，以300m/s之速度射向木塊，設木塊固定不動，且平均阻力為4500牛頓，則子彈可射入多少公分？   
(A)40 　(B)26 　(C)16 　(D)20　公分

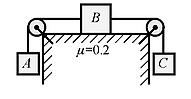
( )53. 如圖所示，一個滑輪系統吊掛質量各為20 kg的*A*、*B*兩物體，由圖示的靜止狀態開始運動，若不考慮滑輪與繩索的重量，以及滑輪與繩索間的摩擦力，此時*A*、*B*物體的加速度各為多少？(設重力加速度)  
   
(A)*A*物體加速度為4 m/s2向上，*B*物體加速度為2 m/s2向下　 　(B)*A*物體加速度為2 m/s2向上，*B*物體加速度為4 m/s2向下　 　(C)*A*物體加速度為4 m/s2向下，*B*物體加速度為2 m/s2向上　 　(D)*A*物體加速度為2 m/s2向下，*B*物體加速度為4 m/s2向上

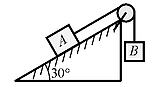
( )54. 如圖所示，*W*1以2m/s之速度下降，則*W*2之速度為  
   
(A)1m/s向上 　(B)2m/s向上 　(C)4m/s向上 　(D)8m/s向上

( )55. 如圖所示之滑輪機構，物體*A*與*B*之質量均為98kg，以一條軟繩聯結通過一光滑之滑輪，物體*A*與平面間之摩擦係數為0.3，若軟繩之重量不計，試問物體之加速度為若干m/s2？  
   
(A)7.25 　(B)5.18 　(C)3.43 　(D)2.50

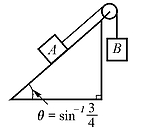
( )56. 如圖所示*A*＝20kg，*B*＝30kg，若不計算摩擦阻力及繩重，則*B*物下降之加速度為  
   
(A)1.96 　(B)3.92 　(C)4.9 　(D)5.88　m/s2

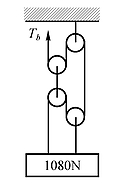
( )57. 如圖所示，*A*＝5N，*B*＝10N，*A*與桌面之摩擦係數為0.2，則繩子之張力為  
   
(A)2 　(B)4 　(C)6 　(D)8　N

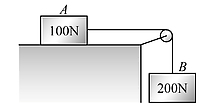
( )58. 如圖所示，*A*＝5N，*B*＝15N，*C*＝20N，*B*與桌面之摩擦係數為0.2，則*B*物滑動之加速度為  
   
(A)5.88 　(B)4.90 　(C)3.92 　(D)2.94

( )59. 如圖所示，*A*＝50N，*B*＝40N，若此系統不計任何摩擦，則作用於*A*、*B*間繩子之張力約為  
   
(A)27 　(B)33 　(C)39 　(D)45　N

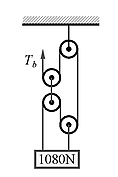
( )60. 有一位重50N的人乘坐電梯，當電梯以2.45m/s2之加速度往上升時，人腳底所承受之作用力為多少N？   
(A)612.5 　(B)37.5 　(C)50 　(D)62.5

( )61. 如圖所示，*A*物重為200N沿斜面向上移動，若與斜面之摩擦力為8N，當*A*物向斜面底以初速度為零向上滑動，至斜面頂時之速度為4m/s，則*B*物重為  
   
(A)220 　(B)230 　(C)240 　(D)250　N

( )62. 如圖所示，滑輪系統中，繩索所承受之拉力*Tb*＝  
   
(A)180N 　(B)240N 　(C)360N 　(D)480N

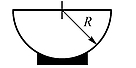
( )63. 如圖所示，物體與平面之摩擦係數為0.25，則繩子的張力為多少？  
   
(A)100N 　(B)300N 　(C)56.25N 　(D)83.33N

( )64. 若電梯斷索後，成自由落體，在電梯內重600N之人，加於電梯底面上之力為   
(A)0N 　(B)600N 　(C)300N 　(D)以上皆有可能

( )65. 如圖所示之滑輪系統中，繩索所承受之拉力*Tb*為  
   
(A)270N 　(B)360N 　(C)540N 　(D)720N

( )66. 汽車行駛於水平面路時，在轉變處其接觸面間之摩擦力應   
(A)等於汽車重 　(B)大於車重 　(C)等於離心力 　(D)小於離心力

( )67. 一石子質量為*m*，繫於長為*r*之繩子在鉛直面作等速率圓周運動，若石子以角速*w*運行，則在最高點處，繩子之張力為  
   
(A)*m*(*rw*2＋*g*) 　(B)*m*(*rw*2－*g*) 　(C)*mrw*2 　(D)*m*(*rw*2＋2*g*)

( )68. 一碗之內壁為半徑*R*之半球面，如圖所示，一重*W*之小球自碗邊緣自由滑下，設碗壁光滑無摩擦，故小球不滾動，當小球滑到碗底之瞬時，小球作用在碗壁上之壓力為  
   
(A)0 　(B)3*W* 　(C)2*W* 　(D)*W*

( )69. 下列有關單位的敘述，何者錯誤？   
(A)牛頓是力的單位 　(B)1kW＝1000瓦特 　(C)米／秒2是加速度的單位 　(D)焦耳是功率的單位

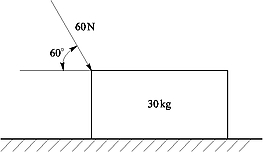
( )70. 若力的單位為N，時間單位為sec，長度單位為m，則下列何者是功的單位？   
(A)N-m/sec 　(B)N-m/sec2 　(C)N/m2 　(D)N-m

( )71. 重量為19.6 N的物體，以12 m/sec的速度在光滑水平面上運動。若施一水平力使此物體在4 sec內停止運動，則此水平力對該物體所做的功約為多少焦耳？　   
(A)144 　(B)216 　(C)288 　(D)432

( )72. 利用一個機械效率為0.8的起重機系統，將200 kg的重物以5 m/s速度由地面垂直舉起，試問此起重機因能量損失而消耗的功率為多少仟瓦(kW)？　   
(A)1.96 　(B)2.45 　(C)9.80 　(D)12.25

( )73. 一線性彈簧自未拉伸或壓縮的狀態下，被壓縮X的位移量，需要作功W，若繼續再壓縮X的位移量，則需再作多少功？　   
(A)W 　(B)2W 　(C)3W 　(D)4W

( )74. 有關功與能之敘述，下列何者錯誤？　   
(A)功與能為具有相同單位之物理量 　(B)手提重物往上升至一定位，手所作的功轉換為重物的位能 　(C)1 kW 之功率大於1 hp(馬力)之功率 　(D)在有摩擦之斜面推一重物到另一位置後停下，則推力所作之功全部轉換為重物的位能

( )75. 如圖所示，質量30 kg的物體靜置於光滑平面上，施以60 N之力與水平線成60°持續推動4秒，試求該力對物體所作的功為多少焦耳(J)？　  
   
(A)220 　(B)240 　(C)260 　(D)280

( )76. 一物體於水平面作等速圓周運動，圓周半徑為*R*，物體重量為*W*，則物體繞行兩周所作之功為   
(A)0 　(B)2*πRW* 　(C)4*πRW* 　(D)*πRW*

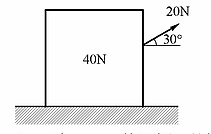
( )77. 將一石子垂直上拋，則動能隨高度上升而   
(A)減少 　(B)增加 　(C)不變 　(D)沒有一定變化規則

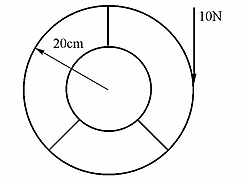
( )78. 有一能量可使一個質量392公斤之物體以10m/s之速度運動，則此能量可使一個質量100公斤之物體升高多少公尺？   
(A)20 　(B)25 　(C)30 　(D)35

( )79. 一100kg之物體置於一光滑水平面上，用一與水平成60°之10牛頓力推力，使移動10米，則作功為   
(A)30 　(B)50 　(C)70 　(D)100　牛頓-米

( )80. 下列何者為功之使用單位？   
(A)焦耳(Joule) 　(B)牛頓(N) 　(C)瓦特(Watt) 　(D)馬力(HP)

( )81. 平行於運動方向以7N之力使質量為2kg之物體，作無摩擦水平方向運動，歷3秒則作用於物體之功為   
(A)80 　(B)90 　(C)100 　(D)110　N-m

( )82. 一物體重為40N，於水平面上，如圖所示，受20N之力作用，向右運動8m，若物體與平面之摩擦係數為0.4，則作用力所作之功為  
   
(A)36 　(B)42.56 　(C)53 　(D)62.43　N-m

( )83. 有一閥之把手如圖所示，以10kg之力轉動之，轉動10轉才能將閥關閉，則關閉此閥所作之功為多少N-m？  
   
(A)125.6 　(B)200 　(C)251.2 　(D)1200

( )84. 有關功率的敘述何者錯誤？   
(A)在1秒內作一焦耳的功稱為一瓦特 　(B)1000瓦特＝1kW 　(C)1公制馬力＝736kg-m/s 　(D)1瓦特＝1焦耳／秒

( )85. 下列敘述何者錯誤？   
(A)力持續作用一段時間稱為功率 　(B)力持續作用一段距離會造成動能的變化 　(C)功為純量，衝量為向量 　(D)瓦特是功率的單位，仟瓦小時是功的單位

( )86. 一軸轉速為600rpm，傳動扭矩為100N-m，試求傳動功率為多少kW？   
(A)120*π* 　(B)2*π* 　(C)20*π* 　(D)12*π*

( )87. 下列何者不是功率的單位？   
(A)HP 　(B)PS 　(C)kW 　(D)焦耳

( )88. 一摩擦輪之直徑為30cm，*μ*＝0.2，若此輪欲傳送6.28HP，以轉速500rpm迴轉，則接觸面所加之正壓力為(1PS＝750瓦特)   
(A)3000 　(B)4500 　(C)6000 　(D)7500　N

( )89. 人造衛星繞地球運動時，地球引力對其作功為   
(A)引力乘高度 　(B)引力乘軌道長度 　(C)零 　(D)無限大

( )90. 有關位能的敘述下列何者錯？   
(A)位能和功的單位相同 　(B)位能是純量 　(C)物體因變形產生的位能稱彈性位能 　(D)物體因位置高低不同產生的位能稱高低位能

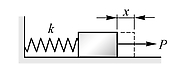
( )91. 有關功與能的敘述，下列何者錯誤？   
(A)功與能為具有相同的物理量 　(B)手提重物往上升至一定位時，手所作的功轉換為重物的位能 　(C)1 kw之功率大於1 hp(馬力)之功率 　(D)在有摩擦之斜面推一重物到另一位置後停下，則推力所作的功全部轉換為重物的位能

( )92. 彈簧*A*與彈簧*B*之原長度皆相同，彈簧*A*之彈性係數為*K*，彈簧*B*之彈性係數為2*K*，此原長度相同之二彈簧下各掛一質量為*m*之物體，在靜平衡狀態下，則彈簧*B*中之彈性位能為彈簧*A*中之彈性位能之幾倍？   
(A)4 　(B)2 　(C)1 　(D)

( )93. 有一彈簧，其彈簧常數*K*，若彈簧承受一負荷*F*，試問此彈簧所儲存之彈性位能為何？   
(A) 　(B) 　(C) 　(D)*KF*

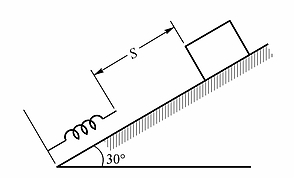
( )94. 有一2N之力能使一紗門彈簧伸長10cm，如果開使紗門將彈簧拉伸30cm，則彈簧之位能為   
(A)0.9 　(B)1.2 　(C)1.6 　(D)1.8　N-m

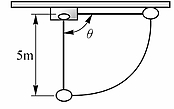
( )95. 兩物體*A*、*B*，質量比*mA*：*mB*＝2：1，速度比*VA*：*VB*＝1：2，則其動能比*EA*：*EB*為   
(A)1：4 　(B)4：1 　(C)1：2 　(D)2：1

( )96. 如圖所示，一滑塊連接在未變形之彈簧上，施力*P*自零逐漸增加，若使滑塊移動*x*＝2cm，需施力*P*＝100N，假設不考慮任何摩擦，試問滑塊移動2cm之位移時，該力*P*對彈簧所做的功為多少焦耳？  
   
(A)1 　(B)2 　(C)10 　(D)50

( )97. 一物體重10N，自距彈簧80cm處自由落下，彈簧隨即被壓縮，若彈簧常數*k*＝500N/m，則彈簧的最大變形量為   
(A)4cm 　(B)20cm 　(C)17.9cm 　(D)16cm

( )98. 質量為0.5kg的物體，在高出地面10m的平台上，以10cm/s的初速度水平射出，已知重力加速度為9.8m/s2，則該物體落至地面時的動能為多少焦耳？   
(A)19.6 　(B)25 　(C)49 　(D)74

( )99. 如圖所示有一15N之物體，由靜止釋放，順沿著斜面滑下*S*距離，而彈簧縮短3cm，設斜面之摩擦係數為0.25，彈力常數*k*＝16N/cm，則滑下*S*距離應為  
   
(A)0.139 　(B)0.26 　(C)0.39 　(D)0.52　m

( )100. 一質量為60kg，直徑為1000mm的均質圓柱，以120rpm轉動，為了克服摩擦力與維持等速旋轉，需要施加30N-m的扭矩，則該圓柱所需的輸入功率為多少瓦特(Watt)？  
   
(A)60*π* 　(B)120*π* 　(C)1800 　(D)3600

參考解答：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | C | 2 | C | 3 | D | 4 | B | 5 | D | 6 | D | 7 | A | 8 | C | 9 | A | 10 | A |
| 11 | D | 12 | D | 13 | C | 14 | A | 15 | B | 16 | D | 17 | B | 18 | B | 19 | D | 20 | D |
| 21 | B | 22 | D | 23 | A | 24 | C | 25 | D | 26 | A | 27 | D | 28 | D | 29 | A | 30 | D |
| 31 | C | 32 | B | 33 | D | 34 | A | 35 | A | 36 | A | 37 | B | 38 | C | 39 | D | 40 | B |
| 41 | D | 42 | C | 43 | B | 44 | A | 45 | C | 46 | B | 47 | D | 48 | C | 49 | C | 50 | B |
| 51 | A | 52 | D | 53 | B | 54 | C | 55 | C | 56 | A | 57 | B | 58 | D | 59 | B | 60 | D |
| 61 | D | 62 | C | 63 | D | 64 | A | 65 | B | 66 | C | 67 | B | 68 | B | 69 | D | 70 | D |
| 71 | A | 72 | B | 73 | C | 74 | D | 75 | B | 76 | A | 77 | A | 78 | A | 79 | B | 80 | A |
| 81 | D | 82 | B | 83 | A | 84 | C | 85 | A | 86 | B | 87 | D | 88 | A | 89 | C | 90 | D |
| 91 | D | 92 | D | 93 | C | 94 | A | 95 | C | 96 | A | 97 | B | 98 | D | 99 | A | 100 | B |