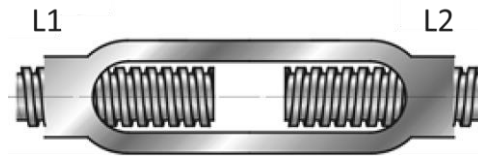


臺北捷運公司 113 年 7 月 28 日新進技術專員(機械維修類)
甄試試題-機件原理

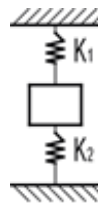
請務必填寫姓名：_____。
應考編號：_____。

Ans. 選擇題：每題 2 分，共 50 題，計 100 分

1. [] 【2】 相鄰兩螺紋之對應點，在平行於軸之距離，稱為
(1)導程 (2)螺距 (3)節徑 (4)徑節。
2. [] 【3】 螺紋旋轉方為左旋之符號為
(1)RH (2)MH (3)LH (4)CH。
3. [] 【4】 如圖所示之螺旋鬆緊扣件，導程 $L_1=2\text{mm}$ 右旋， $L_2=1.5\text{mm}$ 左旋，
當手柄轉一圈時，兩螺旋將接近或遠離
(1)0.5mm (2)1.5mm (3)2mm (4)3.5mm。



4. [] 【2】 平鍵之規格 $8 \times 5 \times 25$ 雙圓端，其中 8 表示
(1)鍵座 (2)鍵寬 (3)鍵高 (4)鍵長。
5. [] 【1】 快釋銷用於鬆配合孔內，頭部有一環，其目的為
(1)便於拆卸 (2)增加接觸面 (3)方便定位 (4)對正中心用。
6. [] 【3】 汽車懸吊系統及飛機著陸輪上之彈簧其功用為
(1)產生作用力 (2)儲存能量 (3)吸收震動 (4)定位。
7. [] 【4】 如下圖所示， $K_1=3\text{N/mm}$ 、 $K_2=4\text{N/mm}$ ，則總彈簧常數 K 為
(1) $3/4\text{ N/mm}$ (2) 3 N/mm (3) 4 N/mm (4) 7 N/mm 。



8. [] 【1】 制動器以何種原理來調節機件運動的速度
(1)吸收動能或位能轉變為熱能 (2)吸收熱能轉變為位能 (3)吸收熱能轉變為動能 (4)吸收位能轉變為電能或磁能。
9. [] 【1】 自行車之後輪是採用下列何種機構，以確保自行車向前踩時前進，
向後踩時不會後退？
(1)棘輪 (2)凸輪 (3)間歇齒輪 (4)日內瓦機構。
10. [] 【1】 滾珠軸承內部的接觸是
(1)高對 (2)低對 (3)螺旋對 (4)滑動對。

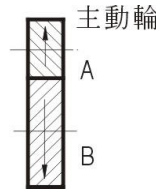
臺北捷運公司 113 年 7 月 28 日新進技術專員(機械維修類)

甄試試題-機件原理

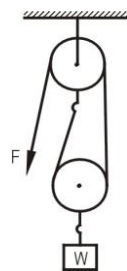
11. [] 【3】 使用剛性聯結器時，兩軸之中心線
(1)允許有少量的角度偏差 (2)必須互相平行 (3)必須在一直線上
(4)以上皆可。
12. [] 【2】 使用萬向接頭連接二迴轉軸，常成對使用，即使用雙節萬向接頭，其原因為
(1)減少震動和噪音 (2)使主動軸與從動軸轉速相同 (3)增加扭轉力矩 (4)增加主動軸與從動軸之轉速比。
13. [] 【1】 有一滾動軸承之標稱號碼為 608，其內徑尺寸為
(1) 8 (2) 32 (3) 36 (4) 40 mm。
14. [] 【4】 要防止平皮帶脫落最常用的方法是
(1)使用凸緣帶輪 (2)使用凹面帶輪 (3)利用導叉 (4)輪面隆起。
15. [] 【2】 兩軸距離較遠，速比仍需正確時，下列那一種傳動方式為最有效？
(1)齒輪 (2)鏈條 (3)皮帶 (4)纖維繩。
16. [] 【2】 無聲鏈在運轉時安靜而無聲，其齒片兩端的齒形為
(1)圓弧形 (2)斜直邊 (3)橢圓形 (4)漸開線。
17. [] 【4】 下列何者不是鏈條傳動的優點？
(1)不受濕氣及冷熱之影響 (2)無滑動現象且傳動效率高 (3)有效拉力較大 (4)適合高速迴轉且傳動速率穩定。
18. [] 【3】 下列有關摩擦輪傳動的敘述，何者錯誤？
(1)外切時兩輪轉向相反 (2)欲增加傳動馬力，增加摩擦係數是一有效方法 (3)主動輪的材料較硬 (4)輪子之間常有滑動，並不單純為滾動。
19. [] 【3】 兩圓柱型外切摩擦輪，設兩輪間無滑動現象，已知大輪轉速 180rpm，小輪轉速 540rpm，小輪直徑 100mm，則兩輪中心距為多少 mm？
(1) 50 (2) 100 (3) 200 (4) 400。
20. [] 【2】 下列何種齒輪適用於兩相交軸間之傳動？
(1)螺旋齒輪 (2)斜齒輪 (3)螺輪 (4)正齒輪。
21. [] 【1】 一對相嚙合之齒輪，作用線與節點公切線間之夾角，稱為
(1)壓力角 (2)作用角 (3)漸近角 (4)漸遠角。
22. [] 【4】 一齒輪之模數為 2，齒數為 50，則節圓直徑為多少 mm？
(1) 15 (2) 25 (3) 50 (4) 100。

甄試試題-機件原理

23. [] 【2】 如下圖所示之螺旋齒輪，如要加裝止推軸承，安裝位置依 A、B 之順序應為(A 為主動輪)
(1)右、左 (2)左、右 (3)右、右 (4)左、左。



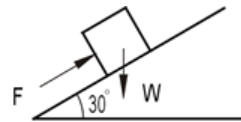
24. [] 【3】 由凸輪與從動件之接觸點的公法線，與從動件運動方向線之間的夾角，稱為
(1)傾斜角 (2)作用角 (3)壓力角 (4)上升角。
25. [] 【1】 一機械中構成機械之最基本元素稱為
(1)機件 (2)機構 (3)機器 (4)機械。
26. [] 【3】 下列何者是為機構？
(1)齒輪 (2)螺絲起子 (3)剪刀 (4)車床。
27. [] 【4】 下列何者不是活動機件？
(1)齒輪 (2)摩擦輪 (3)鏈輪 (4)軸承。
28. [] 【3】 兩機件以面接觸，且同時作直線運動與迴轉運動者，稱為
(1)滑動對 (2)迴轉對 (3)螺旋對 (4)高對。
29. [] 【1】 槓桿原理為
(1)施力 $\times$ 施力臂=抗力 $\times$ 抗力臂 (2)施力 $\times$ 抗力臂=抗力 $\times$ 施力臂
(3)施力 $\times$ 抗力=施力臂 $\times$ 抗力臂 (4)施力=抗力。
30. [] 【3】 如下圖所示的滑車，若 $F=50\text{N}$ ，則可吊起之重物 W 為
(1)25N (2)50N (3)100N (4)200N。



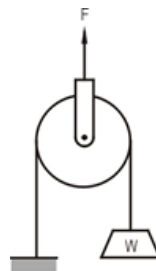
31. [] 【3】 定滑輪的作用是
(1)不改變施力方向但改變作用力大小 (2)不改變施力方向也不改變作用力大小 (3)改變施力方向但不改變作用力大小 (4)改變施力方向也改變作用力大小。
32. [] 【2】 一機械在從動件輸出之力與原動件輸入之力的比值，稱為
(1)機械效率 (2)機械利益 (3)功的原理 (4)槓桿原理。
33. [] 【4】 欲將 95kg 之物體以機器升高 10m，需作功 1000kg-m，則此機器之效率為
(1)50% (2)75% (3)86.6% (4)95%。

甄試試題-機件原理

34. [] 【2】 機械錶內的擒縱器為何種擒縱器？
(1) 錨形擒縱器 (2) 圓柱形擒縱器 (3) 不擺擒縱器 (4) 圓盤擒縱器。
35. [] 【4】 有一日內瓦機構，從動輪有五個徑向槽，則原動輪每迴轉一圈，從動日輪轉動多少圈？
(1) 1 (2) $1/2$ (3) $1/3$ (4) $1/5$ 。
36. [] 【3】 下列螺紋中傳動機械效率最佳者為
(1) 斜方螺紋 (2) V 型螺紋 (3) 滾珠螺紋 (4) 愛克姆螺紋。
37. [] 【1】 如圖所示之斜面為滑動面，施力平行斜面時，其機械利益為
(1) 2 (2) $\sqrt{3}/2$ (3) $1/2$ (4) $\sqrt{3}$ 。



38. [] 【2】 非鐵金屬彈簧主要適用場合為
(1) 承受負載較大之處 (2) 承受負載較小，且需耐腐蝕之處 (3) 需耐高溫之處 (4) 製造時需常溫加工之處 。
39. [] 【2】 帶制動器之制動扭矩與制動作用力（煞車力）
(1) 成反比 (2) 成正比 (3) 平方成反比 (4) 平方成正比 。
40. [] 【2】 一機構中，若主動件作連續旋轉運動，從動件有時靜止有時運動，此種機構稱為
(1) 簡諧運動機構 (2) 間歇運動機構 (3) 反向運動機構 (4) 差速運動機構 。
41. [] 【3】 如圖下所示之動滑輪，其機械利益為
(1) 1 (2) 2 (3) $1/2$ (4) 4 。



42. [] 【3】 鏈條之轉速與鏈輪之齒數
(1) 平方成反比 (2) 平方成正比 (3) 成反比 (4) 成正比 。
43. [] 【4】 摩擦輪之摩擦係數
(1) 與正壓力成正比 (2) 與線速度成正比 (3) 與輪徑成反比 (4) 隨材料種類之不同而變化。

臺北捷運公司 113 年 7 月 28 日新進技術專員(機械維修類)
甄試試題-機件原理

44. [] **【4】** 兩軸間要傳達較大動力且需有精確速比及傳動穩定時，宜採用
(1)鏈輪 (2)摩擦輪 (3)皮帶輪 (4)齒輪 傳動。
45. [] **【3】** 下列何種齒輪適用於不平行且不相交兩軸間之傳動？
(1)直齒斜齒輪 (2)人字齒輪 (3)戟齒輪 (4)蝸線斜齒 。
46. [] **【4】** 漸開線齒輪之齒形決定於
(1)節圓 (2)齒根圓 (3)滾圓 (4)基圓 。
47. [] **【3】** 有一輪系，中間軸中任一軸，其軸上有兩個或兩個以上之輪迴轉者，稱為
(1)普通輪系 (2)單式輪系 (3)複式輪系 (4)周轉輪系 。
48. [] **【2】** 用在汽車引擎上控制氣閥啟閉的凸輪是屬於
(1)圓柱形凸輪 (2)平板形凸輪 (3)圓錐形凸輪 (4)球形凸輪 。
49. [] **【1】** 彈簧是屬於
(1)控制用機件 (2)連接用機件 (3)傳動用機件 (4)流體輸送用機件。
50. [] **【1】** 棘輪千斤頂是應用何種作用頂起重物？
(1)間歇作用 (2)往復作用 (3)反向作用 (4)滑動作用 。