

適用科別年級： 機三 圖三

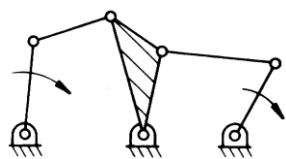
教務主任：許清傑

命題教師：

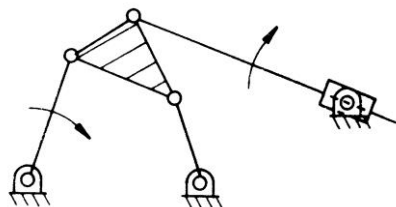
班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

選擇題 100% (每題 2 分)

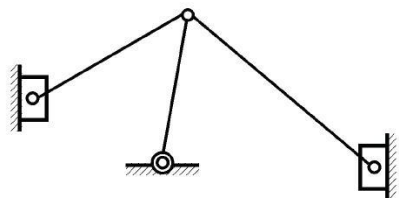
- ( ) 1. 「M8×1」和「M10×1.25」兩螺紋相同之處為 (A)牙角 (B)外徑 (C)螺距 (D)牙深。
- ( ) 2. 以下何者不是墊圈主要功能？(A)保護工件表面 (B)增大承壓面積 (C)防鬆 (D)增加效率
- ( ) 3. 組成一拘束運動鏈，至少需要 (A)三連桿 (B)四連桿 (C)五連桿 (D)沒有限制。
- ( ) 4. 愛克姆螺紋之螺牙形狀為 (A)圓形 (B)方形 (C)V形 (D)梯形
- ( ) 5. 兩機件所構成之運動對，須借彈簧力或重力等方能保持接觸者，稱為 (A)高對 (B)低對 (C)完全對偶 (D)不完全對偶。
- ( ) 6. 適用於轉矩較大，而轉軸與輪轂需有軸向移動之處，應使用 (A)平鍵 (B)栓槽鍵 (C)半圓鍵 (D)鞍形鍵。
- ( ) 7. 僅可承受拉力而無法承受推力的機件為 (A)剛體機件 (B)撓性體機件 (C)流體機件 (D)以上皆非。
- ( ) 8. 有一鍵 20 mm×15 mm×100 mm 裝於直徑 20 cm 之軸，該軸承受 600 N-m 之扭矩，求鍵承受之壓應力為 (A)1 (B)2 (C)4 (D)8 MPa。
- ( ) 9. 如圖所示之連桿組，若 N=機件數，P=對偶數，則下列何者正確？  
(A) N=8，P=6 (B) N=8，P=7 (C) N=6，P=6 (D) N=6，P=7



- ( ) 10. 常用於虎鉗的螺紋為？(A)方形螺紋 (B)V形螺紋 (C)鋸齒形螺紋 (D)滾珠螺紋。
- ( ) 11. 機械利益的值 (A)必大於 1 (B)必小於 1 (C)必等於 1 (D)可大於 1，亦可小於或等於 1
- ( ) 12. 有一 8x6x50 mm 之鍵連結於直徑為 100 mm 軸上，已知鍵上所受之剪應力為 4MPa，試求其所受之扭矩為若干 N-m？  
(A)80 (B)60 (C)50 (D)30。
- ( ) 13. 依作用性質區分，下列何者為適合傳動用之機件？(A)螺栓與螺帽 (B)軸承 (C)彈簧 (D)齒輪。
- ( ) 14. 常用於 CNC 工具機之滾珠螺紋，其滾珠與螺紋槽間之接觸方式為 (A)高對 (B)低對 (C)迴轉對 (D)滑動對。
- ( ) 15. 如圖所示之連桿組，若 N=機件數，P=對偶數，則下列何者正確？  
(A)N=8，P=6 (B)N=6，P=7 (C)N=6，P=6 (D)N=8，P=7。



- ( ) 16. 公制斜鍵之斜度為 (A)1 : 20 (B)1 : 50 (C)1 : 100 (D)1 : 120。
- ( ) 17. 一螺旋起重機之導程為 20 mm，手柄作用力臂為 20 cm，作用力 100 N，若不計摩擦損失，則能舉起之重量為 (A)1140 N (B)2140 N (C)3140 N (D)6280 N
- ( ) 18. 在機械使用上可利用手操作的螺帽為 (A)堡形螺帽 (B)環首螺帽 (C)翼形螺帽 (D)蓋形螺帽。
- ( ) 19. 如圖所示之連桿組是屬於 (A)呆鏈 (B)固定鏈 (C)拘束運動鏈 (D)無拘束運動鏈。

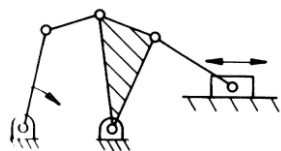


- ( ) 20. 有關「鍵」之敘述，下列何者為非？(A)方鍵鍵寬與鍵高相等 (B)鞍形鍵適合於重負荷之傳動 (C)無頭斜鍵能承受震動力，不致脫落 (D)把銷子當作鍵使用者為圓鍵。
- ( ) 21. 鍵在裝配時有自動調心的是 (A)平鍵 (B)斜鍵 (C)半圓鍵 (D)鞍形鍵
- ( ) 22. 在機械用途上使用最廣的螺帽為 (A)方形螺帽 (B)六角螺帽 (C)翼形螺帽 (D)蓋頭螺帽。
- ( ) 23. 螺紋標註「 $\frac{3}{4}$ -10UNC-2A」，下列何者錯誤？(A)螺紋的導程為 10 mm (B)單線螺紋 (C)外螺紋二級配合 (D)外徑  $\frac{3}{4}$  吋。
- ( ) 24. 有關車床的敘述，下列何者錯誤？(A)為若干機構之組合體 (B)為四連桿所組成 (C)可傳達力量與運動 (D)可對外作功。
- ( ) 25. 方鍵的寬度或高度通常約為軸徑的幾倍？(A) $\frac{1}{3}$  (B) $\frac{1}{2}$  (C) $\frac{1}{4}$  (D)1。

適用科別年級： 機三 圖三

教務主任：許清傑 命題教師： 班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

- ( ) 26.用於桌上型個人電腦之機械式滑鼠，其滾球與桌面之運動對為 (A)低對 (B)高對 (C)迴轉對 (D)球面對
- ( ) 27.內燃機汽缸蓋之鎖緊常利用 (A)帶頭螺栓 (B)螺樁 (C)貫穿螺栓 (D)機螺釘。
- ( ) 28.流體中間連接傳動  
(A)能傳送拉力和推力 (B)只能傳送拉力，不能傳送推力 (C)只能傳送推力，不能傳送拉力 (D)能傳送拉力和剪力
- ( ) 29.M6×0.75 雙線螺紋，每旋轉一圈，則其導程為 (A)0.75 mm (B)1 mm (C)1.5 mm (D)6 mm。
- ( ) 30.有一 5×3×50 mm 之鍵連結於直徑為 100 mm 軸上，已知鍵上所受之剪應力為 4 MPa，試求其所受之扭矩為若干 N-m？  
(A)80 (B)60 (C)50 (D)40
- ( ) 31.平鍵 12×8×30 單圓端中，「8」代表 (A)長度 (B)寬度 (C)高度 (D)軸之直徑。
- ( ) 32.下列何種裝置不能確閉鎖緊？(A)彈簧線鎖緊(spring wire locking) (B)螺帽停止板(stop-plates for nut) (C)開口銷(cotter pin)  
(D)彈簧墊圈(spring washer)。
- ( ) 33.拆卸方便，常使用於滅火器及軍用手榴彈的銷為 (A)定位銷 (B)U 形鉤銷 (C)開口銷 (D)快釋銷
- ( ) 34.須絕對精確之配合機件，宜採用 (A)彈簧銷 (B)定位銷 (C)開口銷 (D)快釋銷
- ( ) 35.一雙線螺旋起重機之節距為 10 mm，手柄作用力臂為 20 cm，若不計摩擦，則施力 50 N，能舉起重物若干 N？  
(A)1000 (B)2000 (C)3140 (D)6280。
- ( ) 36.一螺栓符號為「M18×2×50-1」，其螺栓長度為 (A)50 mm (B)20 mm (C)18 mm (D)16 mm
- ( ) 37.下列何者非機械？(A)銑床 (B)機車 (C)鐘錶 (D)洗衣機。
- ( ) 38.主要用於小型機件接合，如打字機、鐘錶等所用的螺釘為 (A)帽螺釘 (B)固定螺釘 (C)機螺釘 (D)肩螺釘。
- ( ) 39.鍵用於連接軸與轂的傳動，軸上之凹槽稱為 (A)鍵槽 (B)鍵座 (C)溝槽 (D)孔隙。
- ( ) 40.如欲傳達較大之動力，宜選用 (A)方螺紋 (B)統一標準螺紋 (C)V 形螺紋 (D)鋸齒形螺紋。
- ( ) 41.英制統一螺紋，以 A 代表外螺紋，B 代表內螺紋，下列何種配合之精度最高？  
(A)1A 與 1B (B)1A 與 2B (C)3A 與 3B (D)2A 與 2B。
- ( ) 42.如圖所示之連桿組，若 N=機件數，P=對偶數，則下列何者正確？(A)N=8，P=6 (B)N=6，P=7 (C)N=6，P=6 (D)N=8，P=7。



- ( ) 43.相鄰兩螺牙的對應點沿軸向距離，稱為 (A)導程 (B)節距 (C)行程 (D)傳動距離。
- ( ) 44.三線螺旋之螺距為 P，則其導程 L 及螺紋線端相隔度數  $\theta$  分別為  
(A)L=3P， $\theta=120^\circ$  (B)L=P/3， $\theta=120^\circ$  (C)L=3P， $\theta=60^\circ$  (D)L=P/3， $\theta=60^\circ$ 。
- ( ) 45.有一螺旋千斤頂，其螺桿為雙螺紋，螺距為 10 mm，手柄作用之力臂為 200 mm，已知此千斤頂之機械利益為  $12\pi$ ，則其機械效率為多少%？ (A)40 (B)50 (C)60 (D)75
- ( ) 46.一差動螺旋之組合， $L_1$  為導程 5 mm 之右螺旋， $L_2$  為導程 3 mm 之右螺旋，手輪半徑 50 mm，若摩擦損失 20%，則欲使從動件下降 20 mm，則手輪應旋轉？ (A)5 圈 (B)10 圈 (C)20 圈 (D)40 圈
- ( ) 47.下列何者不是應用於傳達運動之機件？(A)離合器 (B)帶輪 (C)齒輪 (D)螺釘。
- ( ) 48.將一重為 60 N 之物體，以機械升高 20 m，需作功 2000 N-m，則其機械效率為  
(A)50% (B)60% (C)70% (D)83.3%
- ( ) 49.螺紋規格「3/4"-16UNF」係代表統一標準螺紋之 (A)粗牙 (B)細牙 (C)特細牙 (D)節距牙。
- ( ) 50.由一螺距 20 mm 之右螺旋與另一螺距 12 mm 之右螺旋，組成一螺旋千斤頂，當手柄旋轉一圈則螺桿上升？  
(A)32 mm (B)20 mm (C)12 mm (D)8 mm