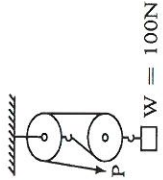


市立新北高工 105 學年度 第 2 學期 期末考 試題							班別	座號	成績
科目	機件原理	命題教師	年級	二	科別	鑄造科	姓名		

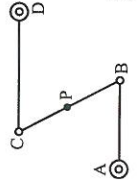
一、選擇題 (30 題 每題 2 分 共 60 分) 畫卡作答

() 1. 若不計摩擦損失，則圖中欲舉起 $W=100\text{N}$ 之重物需用力(A)50N (B)33.3N (C)25N (D)20N



() 2. 橢圓規為 (A)牽桿機構 (B)等腰連桿機構 (C)等曲柄機構 (D)肘節機構 的應用

() 3. 如圖所示機構，A、D 為固定軸，桿 \overline{AB} 及 \overline{CD} 繞 A、D 擺動，則 \overline{BC} 桿上 P 點之運動動路為



() 4. 若有一滑車機構之機械利益為 4，欲吊起 40N 之重物，且不計摩擦損失，則需施力 (A)10N (B)40N (C)44N (D)160N

() 5. 下列哪一種連桿機構，在運轉過程中沒有死點發生？ (A)曲柄搖桿機構 (B)雙搖桿機構 (C)雙曲柄機構 (D)往復滑塊曲柄機構

() 6. 機械利益 (A)恆大於 1 (B)恆小於 1 (C)恆等於 1 (D)以上均可能

() 7. 一凸輪驅動機構，當從動件呈現等加、減速度運動時，下列敘述何者正確？ (A)從動件位移圖呈現傾斜直線 (B)從動件位移圖呈現水平直線 (C)從動件速度圖呈現傾斜直線 (D)從動件速度圖呈現拋物曲線

() 8. 可得到絕對直線運動之機構為(A)蔡氏直線運動機構(B)饒氏直線運動機構(C)瓦特氏直線運動機構 (D)司羅氏直線運動機構

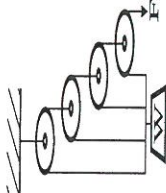
() 9. 下列何種機構能在短距離內傳遞最大作用力？ (A)相等曲柄機構 (B)惠氏速回機構 (C)滑槽連桿機構 (D)肘節機構

() 10. 火車機車上兩輪間的迴轉是下列何種機構的應用？ (A)交叉等曲柄機構 (B)平行等曲柄機構 (C)不平行等曲柄機構 (D)雙搖桿機構

雙搖桿機構

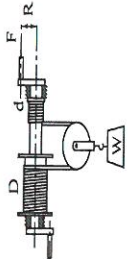
() 11. 滑輪是 (A)摩擦輪 (B)槓桿 (C)斜面 (D)齒輪 之延伸

() 12. 如圖所示之機構，其機械利益為(A)14 (B)15 (C)16 (D)18



() 13. 雙搖桿機構的特徵為下列何者較短？ (A)連心線 (B)浮桿 (C)曲柄 (D)搖桿

() 14. 如圖為中國式絞盤，其機械利益為(A) $\frac{2R}{D-d}$ (B) $\frac{D-d}{2R}$ (C) $\frac{4R}{D-d}$ (D) $\frac{D-d}{4R}$



() 15. 繪製橢圓之連桿機構為 (A)肘節機構的應用 (B)等腰連桿機構的應用 (C)等曲柄機構的應用 (D)比例運動機構的應用

() 16. 在曲柄搖桿機構中，以搖桿為主動件時，欲消除「死點」的現象，可 (A)借助飛輪之慣性力 (B)增加曲柄之長度 (C)增加曲柄之重量 (D)改變曲柄之形狀

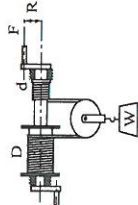
() 17. 一惠斯登(Weston)差動滑車，兩定滑輪之直徑分別為 16cm 與 24cm，若不計摩擦損失，則其機械利益為何？ (A)5 (B)6 (C)7 (D)8

() 18. 曲柄滑塊機構，若曲柄 $\overline{AB}=25\text{cm}$ ，連桿 $\overline{BC}=80\text{cm}$ ，則滑塊 C 之衝程為多少 cm？ (A)55 (B)50 (C)45 (D)30

() 19. 動滑車之機械利益等於 (A)1 (B)2 (C)3 (D)4

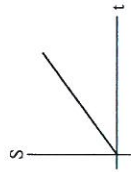
() 20. 插床之急回機構是應用 (A)曲柄搖桿機構 (B)牽桿機構 (C)雙搖桿機構 (D)固定滑塊曲柄機構

() 21. 如圖為中國式絞盤，若 D 為 40cm， $d=20\text{cm}$ ， $R=15\text{cm}$ ，則其機械利益為(A)3 (B)4 (C)5 (D)6

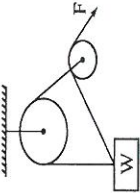


() 22. 某從動件之位移與時間之關係如圖所示，則其為(A)等速運動 (B)等加速運動 (C)簡諧運動 (D)等減速運動

市立新北高工 105 學年度 第 2 學期 期末考 試題							成績	
科目	機件原理	命題教師	年級	二	科別	鑄造科	班別	座號
							姓名	

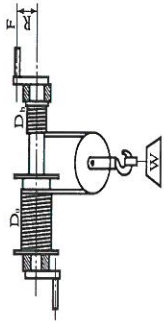


- () 23. 差動滑車之機械利益與下方動滑輪直徑之關係為 (A)直徑愈小，機械利益愈大 (B)直徑愈大，機械利益愈小 (C)無關 (D)視情況而定
- () 24. 饒氏直線運動機構之固定軸與浮桿之長度比例為 (A)1：2 (B)2：1 (C)1：3 (D)3：1
- () 25. 關於鉋床之急回機構，下列敘述何者錯誤？ (A)切削行程與退刀行程的距離不相等 (B)為一曲滑塊機構 (C)曲柄作 360° 迴轉 (D)切削行程速度較退刀行程速度慢
- () 26. 如圖輪系中，若 W=150N，則 F 力至少應為若干，方可將此物舉起（不計摩擦）？



- (A)100N (B)66.7N (C)50N (D)33.3N
- () 27. 滑車的機械利益和 (A)滑車半徑大小 (B)滑車的類別 (C)繩子粗細 (D)繩子種類 有關
- () 28. 下列何者非曲柄搖桿機構的應用？ (A)縫紉機 (B)腳踏車 (C)攪拌機 (D)摺布機
- () 29. 下列何種連桿機構常被用於腳踏式縫紉機由踏板到繩輪的傳動？ (A)曲柄搖桿機構 (B)滑塊曲柄機構 (C)雙曲柄機構 (D)雙搖桿機構

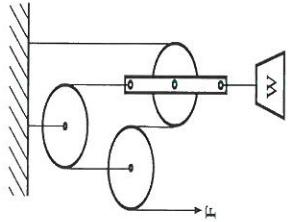
- () 30. 如圖所示為中國式絞盤滑車，其機械利益為(A) $\frac{4R}{D_a-D_b}$ (B) $\frac{D_a-D_b}{4R}$ (C) $\frac{2R}{D_a-D_b}$ (D) $\frac{D_a-D_b}{2R}$



二、問答題 (4 小題 每小題 10 分 共 40 分)

1. 試述四連桿機構之各部名稱。

2. 如圖所示之滑車組，W＝200N，欲保持平衡所需之拉力 F 為若干？



3. 差動起重滑車組，以 150N 起動 900N 之負荷，試求上方槽輪之大輪直徑與小輪直徑之比值？

4. 連桿機構的種類有哪些？如何應用？