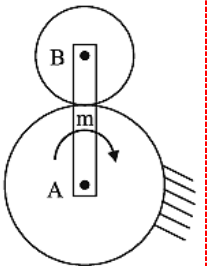


國立新竹高級工業職業學校 114 學年度第 2 學期 期末考		科目	機件設計	命題教師	陳櫻丹	班級	板三甲
		考試班級		板三甲		座號	
本次命題試卷有 1 張	☐ 不需答案卡		☒ 不可使用計算機			姓名	
	☒ 需答案卡→題目數有 25 題						

一、選擇題：每題 4 分，25 題，共 100 分。請於答案卡上作答，否則不予計分。

- () 1. 有關「凸輪」之敘述，下列何者不正確？ (A)一等速運動升程，在相同升角及升程中，傾斜角愈大時，則其傳動速度愈快 (B)從動件作等加減速運動時，則其位移依等差級數遞增或遞減 (C)偏心凸輪從動件之行程為偏心距的兩倍 (D)圓柱形凸輪屬於確動凸輪
- () 2. 傳達軸扭矩的方鍵，作用於方鍵材料上的應力包括下列何者？ (A)壓、拉及剪應力 (B)壓及拉應力 (C)剪及壓應力 (D)剪及拉應力
- () 3. 下列何種型式制動器雖無法讓機具完全停止運轉，但可避免長時間使用或高速時減速而讓機件產生過熱，現常配置於大型車輛上當作輔助剎車使用，有效提升行車安全？ (A)鼓式制動器 (B)碟式制動器 (C)電磁式制動器 (D)流體式制動器
- () 4. 有關螺旋的組合應用，下列敘述何者正確？ (A)差動螺紋由旋向相同、但導程必不相同的兩種螺紋所組成 (B)複式螺紋由兩種旋向相反、導程必相同的螺紋所組成 (C)差動螺紋機械利益較小，可獲得微量之位移 (D)複式螺紋可獲得較大的機械利益，常用於快速移動機構
- () 5. 有關間歇運動機構的敘述，下列何者錯誤？ (A)若原動件為小齒輪作間歇正反方向旋轉，則齒條從動作之運動方式為往復運動 (B)從動輪有四個徑向槽之日內瓦機構，若主動輪轉速為 240 rpm，則從動輪旋轉一圈的運動週期為 2 秒 (C)日內瓦機構是由迴轉運動而產生間歇運動，若從動輪具有八個徑向槽，則原動輪每迴轉一次，則從動輪轉動 45 度 (D)棘輪機構是由搖擺運動而產生間歇運動
- () 6. 歐丹聯結器所連結之兩軸轉速相等，其原理為何種連桿機構之運用？ (A)平行曲柄機構 (B)球面四連桿機構 (C)相等曲柄機構 (D)等腰連桿機構
- () 7. 有關運動對的敘述，下列何者不正確？ (A)兩嚙合齒輪在節圓上的接觸對偶關係，屬於高對 (B)平板凸輪與其從動件的接觸對偶關係，屬於低對 (C)滾珠軸承之滾珠與其座圈的接觸對偶關係，屬於高對 (D)鳩尾座與鳩尾槽之間的接觸對偶關係，屬於低對
- () 8. 下列敘述何者正確？ (A)若節徑相同則齒數多的齒輪其模數較大 (B)若節徑相同則齒數少的齒輪其徑節較大 (C)若齒數固定則徑節愈大其周節愈大 (D)若齒數固定則節徑愈大其徑節愈小
- () 9. 有關間歇運動機構之敘述，下列何者錯誤？ (A)圓柱形擒縱器係利用兩個托板的擺動，使擒縱輪作間歇運動，當拖板回擺時會產生摩擦力而導致擒縱輪略為反轉，造成週期不正確的缺點 (B)鉋床工作台的自動進給機構，需於一定距離或時間內改變其進給的方向，使其由左至右或由右至左；需採用回動爪棘輪，又稱為可逆棘輪 (C)日內瓦機構之從動件若為六槽星輪，當從動件旋轉 180 度時，主動件旋轉三周，期間從動件之作動屬於間歇運動 (D)多爪棘輪的使用可以減少單爪棘輪因搖擺角度太大所產生的無效擺動時間，又不會減弱棘齒的強度
- () 10. 下列何者屬於螺帽鎖緊裝置中的確閉鎖緊裝置？ (A)鎖緊螺帽 (B)彈簧線鎖緊裝置 (C)彈簧鎖緊墊圈 (D)鎖緊螺釘
- () 11. 有關彈簧的敘述，下列何者錯誤？ (A)男廁門為保持自動關閉常使用的彈簧為扭轉彈簧 (B)等線徑之錐形彈簧受壓縮時，是由線圈最大直徑部分開始變形 (C)彈簧在彈性限內，其所受外力與變形量之比稱為彈簧指數 (D)在空間狹小之處可用皿形彈簧
- () 12. 如圖所示，設 A 及 B 兩個正齒輪組成之周轉輪系，A 輪有 60 齒，B 輪有 20 齒，原動輪 A 固定不動，若旋轉臂 m 順時鐘方向每分鐘旋轉 10 轉，則 B 輪每分鐘旋轉多少轉？ (A)逆時鐘方向 40 轉 (B)順時鐘方向 40 轉 (C)逆時鐘方向 20 轉 (D)順時鐘方向 20 轉



國立新竹高級工業職業學校		科目	機件設計	命題教師	陳櫻丹	班級	板三甲
114 學年度第 2 學期 期末考		考試班級	板三甲			座號	
本次命題試卷有 1 張	☐ 不需答案卡 ☒ 需答案卡→題目數有 25 題		☒ 不可使用計算機 ☐ 可使用計算機			姓名	

- ()13. 有一螺旋壓縮彈簧未受負荷時，自由長度為 70 mm、總圈數為 10 圈、外徑為 30 mm、線徑為 5 mm，當受 100 N 負荷時，彈簧長度變為 45 mm，則下列何者錯誤？ (A)平均直徑為 25 mm (B)內徑為 20 mm (C)彈簧指數為 5 (D)彈簧常數為 5 N/mm
- ()14. 若鏈輪齒數為 T，鏈節長為 P，鏈輪周節向心角為 θ ，鏈輪節圓直徑為 D，每分鐘轉數為 N，兩輪中心距為 C，緊邊張力為 T_1 ，鬆邊張力為 T_2 ，則下列何者錯誤？ (A)鏈輪的節圓直徑 $D = \frac{P}{\sin \theta}$ (B)鏈輪的節圓直徑 $D = \frac{PT}{\pi}$ (C)鏈條最短長度為 $L = \frac{\pi}{2}(D_A + D_B) + 2C + \frac{(D_A - D_B)^2}{4C}$ (D)鏈條傳輸功率為 $\frac{T_1 \pi D N}{60}$
- ()15. 下列軸承型式何者最具自動調心作動之軸承？ (A)球面滾子軸承 (B)錐形滾子軸承 (C)滾針軸承 (D)止推滾珠軸承
- ()16. 有關軸承的敘述，下列何者錯誤？ (A)斜角滾珠軸承之接觸角愈大，其所能承受軸向推力負荷之能力愈大 (B)滑動徑向軸承所受負荷與軸的中心線平行 (C)滾動軸承起動阻力小，潤滑容易，磨耗小，可長時間高速運轉 (D)軸承為用來支撐、引導及限制軸上機件的運動，能使軸之中心固定於特定的位置，故屬於固定機件
- ()17. 如圖所示之制動器中，鼓輪半徑為 40 cm，制動塊與鼓輪之間的摩擦係數為 0.25，若鼓輪順時針轉動時產生之轉矩為 1600 N-cm，則使制動鼓輪停止不動所需之制動力 F 為？ (A)36 N (B)28 N (C)48 N (D)42 N
- ()18. 有關鎖緊螺帽的敘述，下列何者正確？ (A)鎖緊螺帽的兩個螺帽鎖緊時，則較厚的螺帽宜在下 (B)鎖緊螺帽的兩個螺帽上均須開數條槽孔 (C)鎖緊螺帽屬於撓性鎖緊裝置 (D)鎖緊螺帽是於原有的螺帽上加鎖另一螺帽
- ()19. 有關輪系的敘述，下列何者錯誤？ (A)單式輪系中的惰輪，其主要功用是用來改變末輪旋轉方向 (B)車床後列齒輪系為周轉輪系之應用 (C)若單式輪系之輪系值不在 $\frac{1}{6} \sim 6$ 的範圍時，一般會改用複式輪系 (D)周轉輪系之輪系值可比單式輪系大
- ()20. 有關各種鍵的敘述，下列何者正確？ (A)滑鍵本身可以在軸上的鍵座內作軸向移動 (B)切線鍵亦可稱之為伍德氏鍵 (Woodruff key) (C)半圓鍵公制規格以[寬×半徑] 表示 (D)鞍鍵僅藉由摩擦力將動力由軸傳遞至輪轂
- ()21. 一對內接圓錐形摩擦輪 A 與 B，二軸夾角為 75°，B 輪的錐角為 90°，當 A 輪轉速為 1000 rpm 時，則 B 輪的轉速約為若干？ (A) $1000\frac{\sqrt{6}}{3}$ rpm (B) $500\frac{\sqrt{6}}{3}$ rpm (C) $500\sqrt{6}$ rpm (D) $1000\sqrt{6}$ rpm
- ()22. V 型皮帶的規格共有幾種？ (A)6 種 (B)4 種 (C)7 種 (D)5 種
- ()23. 如圖所示為惠斯頓差動滑車，輪 A 半徑 15 mm、輪 B 半徑 10 mm、輪 C 半徑 12 mm，若無摩擦損失時，施加 F = 200 牛頓的力量可以拉起 W 為多少牛頓？ (A)1600 N (B)1400 N (C)1200 N (D)1000 N
- ()24. 有關凸輪之敘述，下列何者錯誤？ (A)凸輪傳動時，作用力並非沿從動件之中心線，因此產生側壓力，側壓力將使從動件在導槽內的運動受阻，設計凸輪時應儘量使其壓力角減小 (B)凡是不藉重力、彈簧張力或其它外力，而使從動件在凸輪迴轉時，能回到原來位置之凸輪謂之確動 凸輪 (C)以凸輪軸中心至工作曲線最短距離為半徑所得之圓稱為基圓 (D)為防止從動件在最初及最終點產生急跳現象，通常把從動件等速運動修改為變形(修正)等速運動，也就是將開始與終止處分別修改為等減速與等加速運動
- ()25. 如圖所示之曲柄搖桿機構，下列各條件中哪一個是錯誤的？ (A)AB + AD + DC > BC (B)AD - AB + DC < BC (C)AB + BC - DC < AD (D)AB + BC + DC > AD

