

市立新北高工 111 學年度第 1 學期 補考 試題										班別		座號		電腦卡 作答
科 目	機件原理應用	命題 教師	董彥臣	審題 教師	李依如	年級	三	科別	機械科	姓名				是

一、單選題：共 40 題,每題 2.5 分

- () 1. 下列何種鎖閉裝置可確實鎖緊無鬆脫的可能性？(A)翻上墊圈(upturn washer) (B)槽縫螺帽(slotted nut) (C)錐型底部螺帽(conical bottom nut) (D)彈簧鎖緊墊圈(spring locking washer)。
- () 2. 若一螺旋線的導程為 L ，圓柱直徑為 d ，導程角為 θ ，螺旋角為 β ，則下列何者正確？
(A) $L = \pi d \tan \theta$ (B) $\tan \beta = L / (\pi d)$ (C) $\theta + \beta = \pi$ (D) $d = L / (\tan \theta)$ 。
- () 3. 在一般有接觸摩擦之情形，下列哪一種螺紋傳遞動力之效率為最高？
(A)V 形螺紋 (B)方形螺紋 (C)圓螺紋 (D)梯形螺紋。
- () 4. 一對外接正齒輪組，中心距為 138 mm，轉速比為 3：1，若小齒輪齒數為 23，則此齒輪組的模數為多少？
(A)2 (B)3 (C)4 (D)5。
- () 5. 常用於吊車、起重機的鏈條為(A)塊狀鏈 (B)滾子鏈 (C)無聲鏈 (D)平環鏈。
- () 6. 單式斜齒輪周轉輪系，如首、末兩個斜齒輪之齒數相等，則輪系值必為
(A)+1 (B)-1 (C)+2 (D)-2。
- () 7. 下列有關螺釘的敘述，何者錯誤？(A)木螺釘(wood screw)主要用於木材及塑膠之鎖固 (B)固定螺釘(set screw)可阻止兩機件發生相對運動 (C)自攻螺釘(tapping screw)可自行產生攻牙作用 (D)機螺釘(machine screw)的直徑大都在 6.35mm 以上。
- () 8. 下列何種螺紋的螺紋深度較淺，可以用薄金屬片輾壓製成？(A)圓螺紋 (B)方螺紋 (C)梯形螺紋 (D)鋸齒形螺紋。
- () 9. 齒輪傳動時(A)在接觸齒面間為滾動 (B)在基圓間為滾動 (C)在節圓間為滑動 (D)在節圓間為滾動。
- () 10. 下列有關螺旋與螺紋的敘述，何者錯誤？(A)螺紋的最小直徑稱為小徑(minor diameter) (B)方螺紋的螺紋角(thread angle)為 90 度 (C)螺旋角(helix angle)為導程角(lead angle)的餘角 (D)內螺紋(internal thread)又稱陰螺紋。
- () 11. 下述何種狀況需軸連接器？
(A)欲傳動的兩軸不在同一直線上 (B)軸大而長，無法整根製成 (C)軸前後兩段轉速不一樣 (D)以上皆是。
- () 12. 英制螺紋的大小，通常以(A)節徑表之 (B)導程表之 (C)節距表之 (D)每吋牙數表之。
- () 13. 若螺栓之公稱尺寸為 D ，則正規級螺栓頭高為
(A) $\frac{2}{3}D$ (B) $\frac{3}{4}D$ (C) $\frac{7}{8}D$ (D) D 。
- () 14. 下列何者可用以改變速比？(A)圓柱形摩擦輪 (B)圓錐形摩擦輪 (C)凹槽形摩擦輪 (D)葉瓣輪。
- () 15. 歐氏聯結器是屬於(A)剛性聯結器 (B)撓性聯結器 (C)流體聯結器 (D)液力聯結器。
- () 16. 有關離合器傳動原理，下列何者是利用摩擦力且只能單方向傳動？
(A)斜爪離合器(Spiral Jaw Clutch) (B)錐形摩擦離合器(Cone Friction Clutch) (C)帶離合器(Band Clutch) (D)超越式離合器(Overrunning Clutch)。
- () 17. 一差動螺旋其把手之螺桿為螺距 5mm 之右手螺紋，若操作者站立於手柄端順時針方向旋轉一圈，可使差動螺旋之滑塊前進 2mm，則其滑塊端螺桿之規格，下列何者正確？
(A)左手螺旋螺距 3mm (B)右手螺旋螺距 3mm (C)左手螺旋螺距 7mm (D)右手螺旋螺距 7mm。
- () 18. 一運動對之最大自由度為(A)5 (B)4 (C)2 (D)1。
- () 19. 兩橢圓輪傳動時最大角速比為 5，則最小角速比為(A)1 (B)0.2 (C)0.25 (D)0.5。
- () 20. 鑽床之進刀把手，鑽完孔後把手能自動回彈，此種彈簧為
(A)扭轉彈簧 (B)拉伸彈簧 (C)壓縮彈簧 (D)板片彈簧。
- () 21. 當兩機件為直接接觸傳動時，若接觸點無相對速度發生，則此二機件為
(A)滾動兼滑動 (B)滑動兼滾動 (C)滾動接觸 (D)滑動接觸。
- () 22. 帶輪傳動中，若 T_1 為皮帶緊邊張力， T_2 為皮帶鬆邊張力，則有效拉力為
(A) $T_1 \times T_2$ (B) T_1 / T_2 (C) $T_1 + T_2$ (D) $T_1 - T_2$ 。

市立新北高工 111 學年度第 1 學期 補考 試題										班別		座號		電腦卡 作答
科 目	機件原理應用	命題 教師	董彥臣	審題 教師	李依如	年級	三	科別	機械科	姓名				是

- () 23. 二根彈簧其常數各為 K_1 、 K_2 ，並聯時之總彈簧常數為
 (A) $K_1 \times K_2$ (B) $K_1 + K_2$ (C) $\frac{1}{K_1} + \frac{1}{K_2}$ (D) $\frac{1}{K_1 \times K_2}$ 。
- () 24. 兩鏈輪的轉速與其齒數(A)平方成正比 (B)成正比 (C)平方成反比 (D)成反比。
- () 25. 若旋轉軸須正反方向旋轉，又有確切動作，且傳達扭矩甚大，宜採用
 (A)圓盤離合器 (B)圓錐離合器 (C)方爪離合器 (D)流體離合器。
- () 26. 下列有關運動對的敘述，何者正確？(A)兩摩擦輪組成之運動對為低對 (B)滾珠軸承的鋼珠與外座環組成之運動對為高對 (C)火車的車輪與鐵軌組成之運動對為低對 (D)螺栓與螺帽組成之運動對為高對。
- () 27. 有關漸開線齒輪的敘述，下列何者錯誤？
 (A)壓力角為 20° (B)中心距離些微改變，仍不影響速比 (C)齒形由單一曲線形成 (D)接觸線為一直線。【Ch10】
- () 28. 對合軸承係將軸承製成上下兩部，在上下的結合面處加裝數層墊片，以螺栓鎖緊，這種軸承與整體軸承相較，其優點為(A)軸承強度大 (B)潤滑較容易 (C)軸承磨耗後尚可調整 (D)摩擦阻力較小。
- () 29. 在一輪系中，除首末輪之軸外，其他各軸只有一輪者，稱為
 (A)單式輪系 (B)複式輪系 (C)回歸輪系 (D)周轉輪系。
- () 30. 1 千瓦(kW)等於(A)75 牛頓-公尺/秒 (B)1000 牛頓-公尺/秒 (C)33000 牛頓-公尺/秒 (D)550 牛頓-公尺/秒。
- () 31. 滑動軸承與軸之接觸型式是屬於(A)滑動對 (B)迴轉對 (C)高對 (D)螺旋對。
- () 32. 彈簧線圈平均直徑與線直徑的比值，稱為(A)彈簧係數 (B)自由長度 (C)彈簧常數 (D)彈簧指數。
- () 33. 鏈傳動時必須能承受(A)抗拉 (B)抗壓 (C)抗剪 (D)抗壓與抗剪。
- () 34. 下列何者為輸送鏈？(A)滾子鏈 (B)塊狀鏈 (C)鉤節鏈 (D)柱環連。
- () 35. 快釋銷用於鬆配合孔內，頭部有一環，其目的為(A)便於拆卸 (B)增加接觸面 (C)方便定位 (D)識別用。
- () 36. 滑動軸承在軸端支承垂直軸，且是用於低速傳動者為(A)整體軸承 (B)對合軸承 (C)多孔軸承 (D)樞軸承。
- () 37. 有關動力用螺紋的敘述，下列何者不正確？(A)滾珠螺紋之摩擦力較其他螺紋低 (B)梯形螺紋在螺紋磨損後無法調整 (C)鋸齒型螺紋僅適用於單方向動力傳遞 (D)方螺紋適合用於大動力傳遞。
- () 38. 下列何種摩擦輪傳遞之馬力最大？(A)圓柱形摩擦輪 (B)圓錐形摩擦輪 (C)橢圓摩擦輪 (D)凹槽摩擦輪。
- () 39. 鏈條之弦線作用使鏈條產生振動與噪音，欲使弦線作用減小，下列何者可行？
 (A)鏈輪之速度須提高 (B)鏈輪齒數儘量少 (C)鏈輪直徑加大 (D)採用鏈節小、齒數多之鏈輪。
- () 40. 彈簧大都用金屬製造，下列何者不屬彈簧之常用材料？(A)鉻釩鋼 (B)鑄鋼 (C)鋼琴線 (D)油回火線。