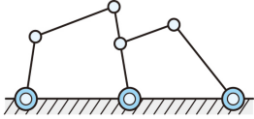
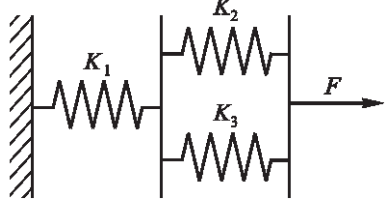
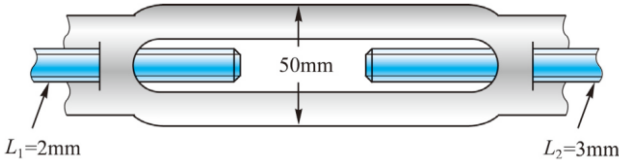


市立新北高工 111 學年度第 1 學期 第一次段考 試題										班別		座號		電腦卡 作答
科 目	機件原理應用	命題 教師	董彥臣	審題 教師	李依如	年級	三	科別	機械科	姓名				是

一、單選題：共 40 題,每題 2.5 分

- () 1. 下列聯結器中，何者允許兩軸間有微量偏心？
(A)鏈條聯結器 (B)凸緣聯結器 (C)賽勒氏聯結器 (D)套筒聯結器。
- () 2. 一公制螺紋標示為 LH 2N M18×2-1，若螺紋旋轉一周，則螺紋上某點沿軸線方向移動多少 mm？
(A)1 (B)2 (C)4 (D)18。
- () 3. 試判別如圖所示之連桿組為何種鏈？

(A)固定鏈 (B)拘束運動鏈 (C)無拘束運動鏈 (D)以上皆非。
- () 4. 機械效率為 40% 之螺旋起重機，其螺桿為雙螺紋，螺距為 P ，曲柄半徑為 R ，則機械利益為
(A) $\frac{\pi R}{P}$ (B) $\frac{4\pi R}{5P}$ (C) $\frac{5\pi R}{4P}$ (D) $\frac{2\pi R}{5P}$
- () 5. 依圖所示之彈簧組，下列敘述何者不正確？
(A) K_1 彈簧承受的力量為 F (B) 受到外力 F 後， K_2 和 K_3 彈簧的變形量相同 (C) 總彈簧係數為 $\frac{K_1 + K_2 + K_3}{K_1 \times K_2 + K_1 \times K_3}$ (D) 相同外力下，總彈簧係數值愈高，彈簧變形量愈小。

- () 6. 下列有關對偶(運動對)之敘述，何者不正確？(A)高對為兩機件間成點或線接觸者 (B)低對為兩機件間成面接觸者 (C)平板凸輪與從動件間為低對 (D)螺栓與螺帽為低對。
- () 7. 有一方鍵安裝於圓軸上，鍵長為 20mm，鍵寬為圓軸直徑的 1/4 倍，鍵的容許壓應力為 10N/mm²，圓軸受 20N·m 之扭矩，若僅考慮鍵的壓應力，則鍵寬至少應為多少 mm？
(A)5 (B)10 (C)20 (D)40。
- () 8. 軸承編號為 23218，則下列敘述何者正確？
(A)內徑 18 cm (B)外徑級序為 3 (C)寬度級序為 2 (D)為自動對正滾子軸承。
- () 9. 如圖所示，螺紋的旋向相反，並假設其機械效率為 1，則其機械利益為

(A)10 (B)157 (C)5 (D)31.4。
- () 10. 有一圓盤離合器，若其摩擦係數為 0.4，圓盤外徑 80 mm，內徑 40 mm，假設均勻磨耗，欲傳動扭矩 72 N·cm 時，則所需之軸向推力為多少 N？(A)40 (B)60 (C)80 (D)100。
- () 11. 力之傳遞可經由接觸或不經接觸，下列何者為不經接觸傳遞之力？
(A)桌椅對地板之壓力 (B)汽缸中蒸氣對活塞之推力 (C)摩擦力 (D)磁力。
- () 12. 鍵的功能為動力傳送，下列何者是依賴摩擦力原理且只適合輕負載傳送？
(A)滑鍵(Slide Key) (B)甘迺迪鍵(Kennedy Key) (C)半圓鍵(Woodruff Key) (D)鞍鍵(Saddle Key)。
- () 13. 軸承用於承受垂直於軸中心線負荷者，稱為(A)樞軸承 (B)徑向軸承 (C)止推軸承 (D)軸向軸承。
- () 14. 差動螺旋較適合使用於下列何種情況？(A)須快速傳動 (B)須微調處 (C)須大機械效率處 (D)須小機械效率。
- () 15. 螺栓標註「 $\frac{3}{8}$ "-20NC-2×1"正規半加工六角螺栓」，下列何者錯誤？
(A)螺栓長度 1" (B)雙線螺紋 (C)螺栓外徑 $\frac{3}{8}$ " (D)二級配合。
- () 16. 使用螺旋起重機，舉起 1570 N 重之物體，起重機手柄半徑為 25 cm，螺旋為雙線螺紋，螺距為 2 cm，假設不計摩擦損失，則舉起該物體應施力之大小約為多少 N？(A)10 (B)20 (C)40 (D)80。

市立新北高工 111 學年度第 1 學期 第一次段考 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

- () 17.一套筒聯結器，傳動軸直徑為 50 mm，轉速 120 rpm，傳動馬力為 2π kW，則轉軸之扭矩為
(A)500 N-m (B)600 N-m (C)800 N-m (D)1000 N-m。
- () 18.下列有關於鍵的敘述，何者錯誤？(A)鞍鍵安裝的軸上無鍵座，且僅適合小負荷 (B)半圓鍵安裝的軸上具有半圓形鍵座，且具有自動調心功能 (C)切線鍵的對角線必須通過軸的中心，其主要目的在承受壓力作用 (D)滑鍵為利用埋頭螺絲將鍵固定於軸上，使套裝在軸上的機件能進行軸向滑動。
- () 19.一複式螺旋(複動螺旋)中有兩組螺紋，其導程分別為 12 mm 和 10 mm，其關係為何？
(A)兩組螺紋的螺紋方向相同，此複式螺旋導程為 2 mm (B)兩組螺紋的螺紋方向相反，此複式螺旋導程為 2 mm
(C)兩組螺紋的螺紋方向相同，此複式螺旋導程為 22 mm (D)兩組螺紋的螺紋方向相反，此複式螺旋導程為 22 mm。
- () 20.一螺旋壓縮彈簧，不受力時其自由長度為 30 mm，如在線性範圍內，以 10 牛頓力壓縮，其長度成為 10 mm，則此彈簧的彈簧常數為多少 N/mm？(A)2.0 (B)1.5 (C)1.0 (D)0.5。
- () 21.內燃機引擎之滑塊曲柄機構，其活塞與汽缸間之相對運動，屬於下列何種運動對型式？
(A)迴轉對 (B)螺旋對 (C)球面對 (D)滑動對。
- () 22.下列敘述何者錯誤？(A)滑動軸承之材料大都使用鑄鐵及鑄鋼 (B)止推軸承可承受軸向負荷 (C)自潤軸承能自行從油溝中補充潤滑油 (D)使用滾子軸承能承受之負載比滾珠軸承大。
- () 23.一壓縮彈簧，受壓縮力由 20 N 增至 32 N 時，彈簧長度由 73 mm 被壓縮至 58 mm，則彈簧常數為
(A)0.8 N/mm (B)1.3 N/mm (C)2.1 N/mm (D)3.5 N/mm。
- () 24.在各種軸承中，屬於線接觸的軸承為(A)滾子軸承 (B)滾珠軸承 (C)滑動軸承 (D)對合軸承。
- () 25.下列離合器裝置中，何者屬於確動離合器？(A)爪形離合器 (B)摩擦離合器 (C)電磁離合器 (D)流體離合器。
- () 26.一螺旋彈簧之外徑為 50 mm，線直徑為 5 mm，則彈簧指數為(A)8 (B)9 (C)10 (D)11。
- () 27.下列何者為非？(A)虎克接頭為球面連桿組 (B)歐丹聯結器主要應用於兩轉軸中心線互相平行，但不在一直線上 (C)虎克接頭連接兩旋轉軸時，常成對使用的原因是使主動軸和從動軸的轉速相同 (D)歐丹聯結器之主動軸以等角速度旋轉時，從動軸以變角速度運動。
- () 28.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 12π ，則其機械效率為多少%？(A)40 (B)50 (C)60 (D)75。
- () 29.一般討論機械與機構主要相異處之特性為
(A)是否有基本元素零件 (B)具有相對運動 (C)為力之抗力體 (D)將能轉變為功。
- () 30.斜鍵(taper key)之斜度為
(A)每呎 $\frac{1}{4}$ 吋 (B)每呎 $\frac{1}{8}$ 吋 (C)每呎 $\frac{1}{16}$ 吋 (D)每呎 $\frac{1}{32}$ 吋。【Ch4】
- () 31.愛克姆螺紋之螺牙形狀為 (A)圓形 (B)方形 (C)V 形 (D)梯形。
- () 32.下列何者之主要功能不是用來傳力的？(A)方形螺紋 (B)梯形螺紋 (C)鋸齒形螺紋 (D)V 形螺紋。
- () 33.滾動軸承號碼 6803，其內徑為(A)3 mm (B)15 mm (C)17 mm (D)30 mm。
- () 34.M10×1.5 之螺紋，其螺紋高度為(A)0.9743 mm (B)0.8118 mm (C)1.299 mm (D)1.5 mm。
- () 35.一螺旋拉伸彈簧，施加 100 N 的拉力時，彈簧的伸長量為 4 mm；另一螺旋拉伸彈簧，施加 150 N 的拉力時，彈簧的伸長量為 6 mm；若將此二彈簧串聯在一起，施加 50 N 的拉力時，此二彈簧的總伸長量為多少 mm？(假設以上施力均在兩彈簧的線性範圍內)(A)1 (B)2 (C)4 (D)8。
- () 36.一螺紋標註為“L 2N M10×1.5-5g6g”，下列何者錯誤？
(A)為左螺紋 (B)為外螺紋 (C)節徑公差為 6 級 (D)為雙線螺紋。
- () 37.使用墊圈的目的下列那些是錯誤的？
(A)螺帽有較好之承面 (B)維持一種彈性的抵抗力產生封閉作用 (C)增加摩擦面 (D)增加效率。
- () 38.安裝於傳動軸上的螺旋齒輪，以單方向傳遞動力時，下列那一種軸承不適合用來支撐此傳動軸？
(A)深槽滾珠軸承(deep groove ball bearing) (B)滾針軸承(needle bearing) (C)斜角滾珠軸承(angular contact ball bearing) (D)錐形滾子軸承(tapered roller bearing)。
- () 39.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。
- () 40.發電機的機械效率為 95%，馬達之機械效率為 90%，則兩者在一起使用時之總機械效率為
(A)185% (B)5% (C)95% (D)85.5%。