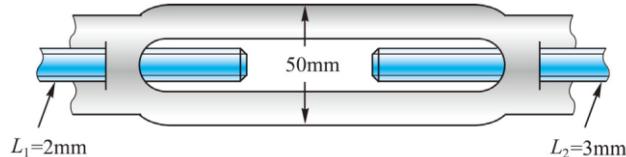


市立新北高工 111 學年度第 1 學期 第一次段考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	機件原理	命題 教師	董彥臣	審題 教師	李依如	年級	二	科別	機械科	姓名		

一、單選題：共 40 題，每題 2.5 分

- () 1. 機件的組合，除了能傳達力量及運動外，並能轉變為有用的功，此種組合稱為
(A)機架 (B)呆鏈 (C)機構 (D)機械。

- () 2. 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。

- () 3. 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。

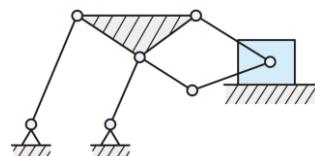
- () 4. 一公制螺紋標示為 LH 2N M18x2-1，若螺紋旋轉一周，則螺紋上某點沿軸線方向移動多少 mm？
(A)1 (B)2 (C)4 (D)18。

- () 5. 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。

- () 6. 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。

- () 7. 機械利益小於 1 時
(A)省力費時 (B)省時費力 (C)不省力亦不省時，但可改變施力方向 (D)省力省時。

- () 8. 如圖所示之平面運動鏈，是屬於何種鏈？



- (A)拘束運動鏈 (B)無拘束運動鏈 (C)呆鏈 (D)固定鏈。

- () 9. 惠氏螺紋，乃英國國家標準螺紋，其螺紋角為 (A)53° (B)54° (C)55° (D)60°。

- () 10. 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。

- () 11. 有關運動對之敘述，何者錯誤？(A)高對為兩機件間以點或線接觸者 (B)低對為兩機件間以面接觸者 (C)滾珠軸承屬於高對 (D)平板凸輪屬於低對。

- () 12. 統一標準螺紋 $\frac{1}{4}$ -20UNC-2A-LH，以下何者錯誤？

- (A)左螺紋 (B)外螺紋 (C)雙線螺紋 (D)每吋 20 牙。

- () 13. 依據 CNS 規定之螺紋標法 “L-2N M8-5g6g” 所代表之意義何者錯誤？
(A)螺紋公稱直徑 8 mm (B)外螺紋 (C)節徑公差為 5 級 (D)單螺紋。

- () 14. 有關機械具備條件中，下列敘述何者錯誤？

- (A)組成之各部份機件間的運動互有限制 (B)組成之機件應為剛體 (C)構成之部份可把接受能量變成有效功 (D)組成之各部份機件間發生相對運動。

- () 15. 欲將一 50 N 之物體以機器升高 25 m，需作功 1500 焦耳，則此機器之效率為
(A)75% (B)80% (C)83.3% (D)90%。

- () 16. 螺旋對同時具有旋轉及直線之相對運動，故其自由度為(A)1 (B)2 (C)3 (D)4。

- () 17. 下列有關機件、機構與機械之敘述，何者錯誤？
(A)機構為機件之集合體 (B)機械為機構之集合體 (C)軸承為固定機件 (D)機件必定為剛體。

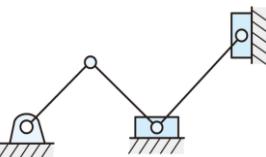
- () 18. 下列何者為傳動用之機件？

- (A)機架 (B)軸承 (C)閥件 (D)齒輪。

- () 19. 下列何者屬於機構？(A)呆鏈 (B)拘束運動鏈 (C)非拘束運動鏈 (D)結構體。

- () 20. 公稱直徑相同之 V 形螺紋，粗牙與細牙相同之處為：
(A)節徑 (B)外徑 (C)底徑 (D)牙深。

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	命題 教師	董彥臣	審題 教師	李依如	年級	二	科別	機械科	姓名		是

- () 21.三種機械之機械利益分別為 2、3、4，當三者一起使用時，其總機械利益為
(A)3 (B)9 (C)4 (D)24。
- () 22.構成物體之質點彼此間的距離或相對位置，永遠不變者稱為
(A)機構 (B)機器 (C)機械 (D)剛體。
- () 23.下列何者非螺紋的主要功用？(A)連接或固定機件 (B)傳達動力 (C)調節距離 (D)減少摩擦。
- () 24.一雙線螺紋之螺旋起重機，節距為 5 mm，作用臂長 20 cm，若摩擦損失為 60%，則需施力若干方能舉起 3140 N 之重物？
(A)25 N (B)50 N (C)63 N (D)200 N。
- () 25.從端面看，四線螺紋的螺旋切入口相隔
(A)180° (B)120° (C)60° (D)90°。
- () 26.車床導螺桿所用的螺紋為：(A)方形牙 (B)60°V 牙 (C)梯形牙 (D)鋸齒形牙。
- () 27.斜面之機械利益等於
(A)斜角之正切值 (B)斜角之正弦值 (C)斜角之正割值 (D)斜角之餘割值。
- () 28.火車在鐵軌上行駛，其車輪與鐵軌的運動是一種
(A)迴轉對 (B)低對 (C)高對 (D)滑行對。
- () 29.起重螺旋，為了避免自然下滑，導程角必須：
(A)大於 (B)小於 (C)等於 (D)大於或等於 靜摩擦角。
- () 30.某兩機件間以面接觸而僅作直線運動者，稱為(A)高對 (B)滑動對 (C)迴轉對 (D)螺旋對。
- () 31.一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。
- () 32.機構學常用的符號「○」表示：
(A)樞紐 (B)機件上一點 (C)固定軸 (D)中空圓管。
- () 33.一螺旋起重機之手柄長度為 50 cm，摩擦損失估計為 20%，螺旋導程為 4 mm，若物重為 6280 N，則應加於手柄之力至少為若干 N？(A)10 (B)20 (C)40 (D)80。
- () 34.公稱尺寸相等之 V 形螺紋，粗牙及細牙兩者大小相等之處為
(A)節徑 (B)外徑 (C)底徑 (D)節距。
- () 35.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。
- () 36.有關機件與機構的敘述，下列何者正確？
(A)所有機件均須為剛體，彈簧會變形所以不是一個機件 (B)機構可以輸入能量而作功 (C)固定鏈或呆鏈可視為結構的一部份，也可視為一個機件 (D)軸承屬於一種機構。
- () 37.有關機械的要素中，下列敘述何者不正確？
(A)為一個或多個機構之組合體 (B)任何機件之相對位置保持不 (C)可傳達力量與運動 (D)可對外作功。
- () 38.一支三線螺紋，旋一轉進 0.9 公分，則該螺紋的螺距為
(A)0.3 公分 (B)0.9 公分 (C)2.7 公分 (D)1.2 公分。
- () 39.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) $\frac{2\pi R}{5P}$
- () 40.一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。