

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|------|-----|------|-----|----|-----|----|--|-------|
| 市立新北高工 113 學年度第 1 學期 第一次段考 試題 | | | | | | 科別 | 鑄造科 | 座號 | | 電腦卡作答 |
| 科目 | 機件原理 | 命題教師 | 巫韋侖 | 審題教師 | 張俊仁 | 年級 | 二 | 姓名 | | 是 |

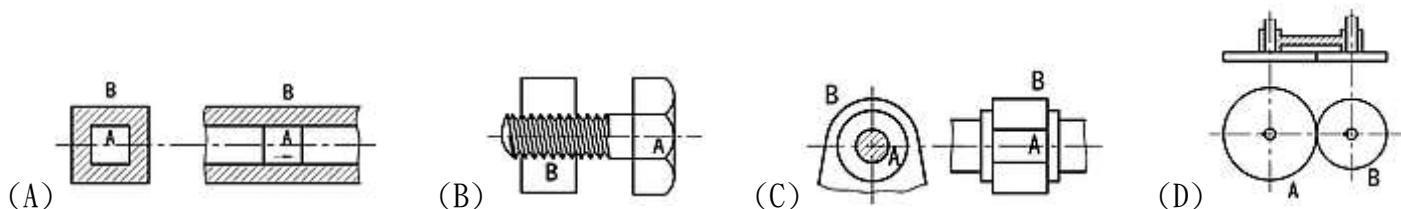
注意:題目共二頁

一、選擇題(每題 4 分共 120 分)

唐老大的團隊奉特工局 (Agency) 之命到羅馬阻截一支運送計算機晶片的大軍並將晶片奪回，唐老大和妻子莉蒂則留在洛杉磯的老家照顧年幼的兒子布萊恩。就在一行人出發前往羅馬的時候，身受重傷的賽芙出現在唐老大家門前，告訴唐老大有一位名為但丁·芮斯的人襲擊她，然後把她的設備和團伙佔為己有，並想要找唐老大的麻煩，而他就是十二年前已故巴西大毒梟赫爾南·芮斯的兒子，但丁這次就是要為父親報仇。然而，無名氏先生的左右手小小人物把賽芙押進秘密基地後向唐老大透露特工局並沒有委派羅馬的任務，也就是說唐老大的團隊中了但丁的圈套。唐老大和莉蒂聽完後，隨即前去羅馬為隊友解圍。在羅馬，但丁成功鎖定一輛運送一枚巨型炸彈的卡車並派手下去攔截。



1. () 有關卡車的要素中，一組機件的組合，機件之間能發生確切預期的運動，惟不能對外做功者稱為 (A) 機械 (B) 機構 (C) 結構 (D) 固定鏈。
2. () 下列何者為一機械？(A) 晶片 (B) 羅馬 (C) 卡車 (D) 天才侖
3. () 承上題一機件在空間運動，最多有幾個獨立自由度？(A) 6 (B) 5 (C) 4 (D) 3
4. () 卡車擡起炸彈時係利用兩機件相接觸成為低對所組成，兩者之間係(A)面接觸 (B)線接觸 (C)點接觸 (D)體接觸
5. () 卡車的係由不同機械元件所組成，則下列各運動對之運動方式，何者屬「高對」者？



6. () 卡車的對偶倒置是變化兩機件間運動的主從關係，它對何種對偶造成不同動路？(A) 高對 (B) 迴轉對 (C) 滑動對 (D) 螺旋對
7. () 卡車內的凸輪對之傳動是屬於那一種對偶？(A) 滑動對 (B) 迴轉對 (C) 低對 (D) 高對
8. () 修理卡車活動扳手是屬於 (A) 機構 (B) 機械 (C) 工具 (D) 儀器
9. () 卡車的機件何者屬於固定用機件？(A) 彈簧 (B) 齒輪 (C) 鍵 (D) 軸承。
10. () 卡車升降台係利用螺旋原理傳遞動力，由一螺距 12 mm 之右螺旋與另一螺距 8 mm 之左螺旋，組成一複式螺旋，當手柄旋轉一圈則螺桿上升 (A) 32 mm (B) 20 mm (C) 4 mm (D) 8 mm
11. () 承上題由一螺距 12 mm 之右螺旋與另一螺距 8 mm 之右螺旋，組成一差動螺旋，當手柄旋轉一圈則螺桿上升 (A) 32 mm (B) 20 mm (C) 4 mm (D) 8 mm
12. () 承上題升降台螺旋裝置由三線螺紋每轉一周可前進 9 mm，則導程為多少 mm？(A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 27
13. () 卡車升降台係利用高壓管傳動其接頭所用之螺紋為 (A) 方螺紋 (B) 斜管螺紋 (C) 球螺紋 (D) 梯形螺紋。
14. () 上述的升降台為一雙線螺旋起重機之節距為 10 mm，手柄作用力臂為 20 cm，若不計摩擦，則施力 50 N，能舉起重物若干 N？(A) 1000 (B) 2000 (C) 6280 (D) 3140
15. () 上述的螺旋起重機之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) 方形螺紋 (B) V形螺紋 (C) 圓螺紋 (D) 梯形螺紋
16. () 上述的戰機升降台假設螺桿直徑為 d ，螺旋角為 α ，節距為 P ，則下列關係何者正確？(A) $\sin \alpha = \frac{P}{\pi d}$ (B) $\cos \alpha = \frac{P}{\pi d}$

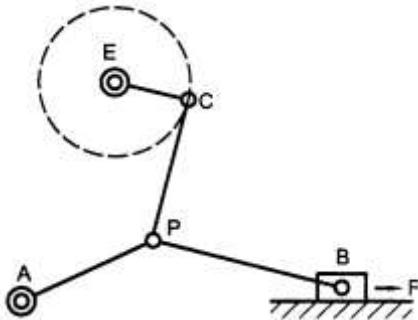
| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|------|-----|------|-----|----|-----|----|--|-------|
| 市立新北高工 113 學年度第 1 學期 第一次段考 試題 | | | | | | 科別 | 鑄造科 | 座號 | | 電腦卡作答 |
| 科目 | 機件原理 | 命題教師 | 巫韋侖 | 審題教師 | 張俊仁 | 年級 | 二 | 姓名 | | 是 |

$$(C) \tan \alpha = \frac{P}{\pi d} \quad (D) \tan \alpha = \frac{\pi d}{P}$$

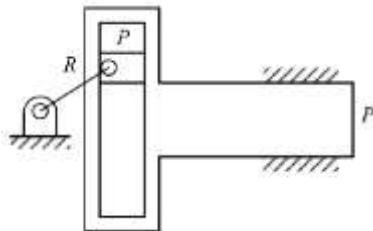
17. () 下列何者之主要功能不是用來傳送動力？(A)方形螺紋 (B)V形螺紋 (C)鋸齒形螺紋 (D)梯形螺紋

在葡萄牙，但丁綁架了布萊恩，並要求手下去阻止唐老大和雅各布。雅各布用性命拖住但丁的手下，為唐老大的營救行動創造時間。但丁來到附近的一座水壩，利用無人機操控兩輛半掛式拖車包圍唐老大和布萊恩，打算把他們一網打盡。就在這個時候，艾姆斯公開自己的雙面間諜身份，原來他一直為但丁工作。說完，他就把載著唐老大手下的飛機給打了下來。唐老大開著車躍下水壩邊緣，沿著水壩的坡面落入水中，水壩被但丁安裝的炸彈炸毀。在南極洲，莉蒂與賽美從監獄逃出，徒步走到海邊，之前被認為死亡的吉賽兒·耶莎開著潛艇來接她們。

18. () 掛式拖車內下列何者屬於機構？(A)呆鏈 (B)結構體 (C)拘束運動鏈 (D)無拘束運動鏈。
19. () 炸彈設備利用螺栓固定，該螺栓符號為「M18 × 2 × 50」，「18」代表 (A)螺栓長度18 mm (B)螺紋長度18 mm (C)節圓直徑18 mm (D)公稱直徑18 mm
20. () 依據CNS規定之螺紋標示法「L 2 N M8×1-5g 6h」所代表之意義何者錯誤？(A)外徑公差等級為5 (B)外螺紋 (C)左螺紋 (D)螺紋公稱直徑8 mm
21. () 潛水艇上電燈泡頭上的螺紋為 (A)圓(形) (B)方(形) (C)梯形 (D)V形 螺紋。
22. () 潛水艇垃圾處理系統如圖所示之連桿組所組合，試問為何種鏈？(A)呆鏈 (B)固定鏈 (C)拘束運動鏈 (D)無拘束運動鏈



23. () 潛水艇剎車動力系統改成如圖所示之連桿組，若N=機件數，P=對偶數，則下列何者正確？(A)N=4，P=5 (B)N=4，P=4 (C)N=6，P=6 (D)N=8，P=7



24. () 工程師為讓武器設備動作更加靈敏，改用了直接接觸傳動用之螺旋機件，其中螺旋之螺旋角為30°，導程角為60°，節距為P，螺杆直徑為d，則下列何者正確？

$$(A) \sin 30^\circ = \frac{P}{\pi D} \quad (B) \cos 30^\circ = \frac{P}{\pi D} \quad (C) \tan 60^\circ = \frac{\pi D}{P} \quad (D) \tan 30^\circ = \frac{\pi D}{P}$$

25. () 潛水艇準備發射飛魚飛彈，飛機的鎖住機構所用螺紋為公制螺紋符號「M10×1.5-7H/6g」，代表螺紋的螺距為 (A)10 mm (B)7 mm (C)1.5 mm (D)6 mm

26. () 檢視半掛式拖車受損狀況，下列何種螺紋可用來作為測微之用？(A) V形螺紋 (B)方形螺紋 (C)鋸齒形螺紋 (D)梯形螺紋

27. () 半掛式拖車受損後利用油壓千斤頂頂起車身之傳動是何種形式？(A)直接接觸 (B)撓性中間連接 (C)流體中間連接 (D)剛體中間連接 傳動

28. () 半掛式拖車內的三線螺紋之導程為L，節距為P，則(A)P = 3L (B)P = 2L (C)P = L (D)P = $\frac{L}{3}$

29. () 上述三線螺紋之三條螺旋線在軸端相隔 (A) 120° (B)90° (C) 360° (D)180°

30. () 如圖所示之運動鏈為 (A)網戀 (B)拘束鏈 (C)愛情生死鏈 (D)16蹲每天練。

