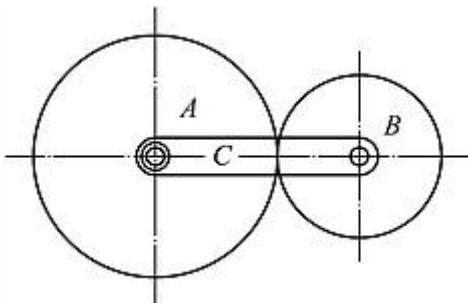


市立新北高工 110 學年度第 2 學期 第一次段考 試題						科別	鑄造科	座號		電腦卡作答
科目	機件原理	命題教師	巫韋侖	審題教師	張俊仁	年級	二	姓名		是

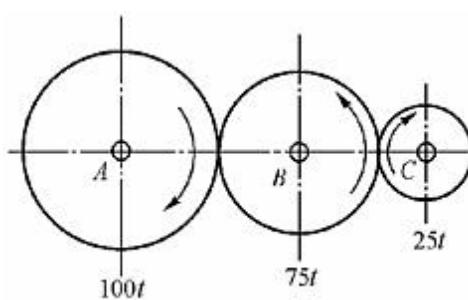
注意:題目共二頁

一、選擇題(每題 4 分共 120 分)

1. ()傳動時欲得較大減速比應採用 (A)正齒輪組 (B)蝸桿蝸輪組 (C)斜齒輪組 (D)螺旋齒輪組
2. () A 、 B 兩嚙合之正齒輪， A 之齒數為 50， B 之齒數為 30，若 A 之轉速為 180 rpm，則 B 之轉速為多少 rpm？
 (A) 108 (B) 300 (C) 540 (D) 720
3. ()一圓在一直線上滾動，其圓周上一點的軌跡稱為 (A)正擺線 (B)外擺線 (C)內擺線 (D)漸開線
4. ()鐘錶、精密儀器和許多量具的齒輪齒形常用 (A)漸開線 (B)擺線 (C)螺旋線 (D)對數螺線
5. ()下列何者非消除漸開線齒輪干涉的方法？(A)採用短齒制 (B)減少壓力角 (C)齒腹內凹 (D)增大中心距
6. ()一齒輪之周節為 15.7 mm，則其模數為 (A)3.14 (B)6.28 (C)10 (D)5
7. ()兩嚙合外齒輪的齒數分別為 60 及 40，模數為 4，則其中心距為 (A)120 mm (B)200 mm (C)280 mm (D)300 mm
8. ()一對漸開線正齒輪嚙合傳動，其輪齒自開始接觸至終止，其接觸點永遠落在何處？(A)壓力線上 (B)節點上 (C)節圓上 (D)基圓上
9. ()下列何種齒輪用於兩軸既不平行且不相交之傳動？(A)斜齒輪 (B)冠狀齒輪 (C)戟齒輪 (D)人字齒輪
10. ()雙線蝸桿與 20 齒之蝸輪嚙合，若蝸桿以 200 rpm 之轉速迴轉，則蝸輪的轉速為多少 rpm？(A)10 (B)20 (C)30 (D)40
11. ()惰輪的功用在於 (A)增加輪系值 (B)降低輪系值 (C)改變迴轉方向 (D)增加傳動馬力
12. ()如圖所示之周轉輪系， A 為 80 齒， B 為 40 齒， A 輪每分鐘逆時針 2 轉($N_A = -2$ rpm)， B 輪之轉速為 +13 ($N_B = +13$ rpm)，則旋臂 C 之轉速為多少 rpm？(A)+3 (B)-3 (C)+2 (D)-2

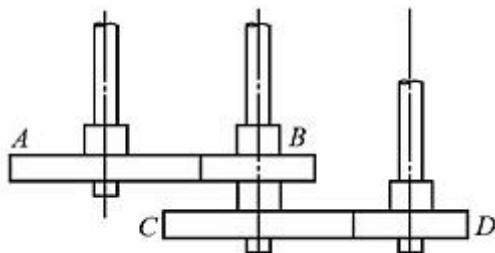


13. ()模數為 5 mm，齒數為 30 的齒輪，其工作深度為多少 mm？(A)5 (B)6 (C)10 (D)30
14. ()下列何種齒輪傳動時有軸向推力產生？(A)正齒輪 (B)斜齒輪 (C)螺旋齒輪 (D)蝸桿與蝸輪
15. ()輪系值等於 -10 的輪系是用來 (A)增加轉速 (B)降低轉速 (C)增加扭矩 (D)增加效率
16. ()兩內接正齒輪之齒數分別為 20 及 50，中心距離為 45 mm，則周節為 (A) 2π (B) 3π (C) 4π (D) 5π
17. ()節圓直徑為 120 mm 之正齒輪，模數為 3，則齒數為 (A)24 (B)30 (C)40 (D)360
18. ()正齒輪之齒數為 T ，節圓直徑為 D ，則周節為 (A) D/T (B) T/D (C) $\pi D/T$ (D) $T/\pi D$
19. ()下列有關人字齒輪的敘述，何者錯誤？(A)傳動圓滑且噪音小 (B)又稱為雙螺旋齒輪 (C)會產生較大的軸向推力 (D)由一左旋及一右旋的螺旋齒輪所組成
20. ()兩齒輪嚙合時，其接觸點之公法線必通過下列何者時稱為齒輪基本定律？(A)切點 (B)節點 (C)連心線外 (D)齒輪中心
21. ()擺線齒輪之齒形 (A)齒面為正擺線，齒腹為內擺線 (B)齒面為外擺線，齒腹為正擺線 (C)齒面為外擺線，齒腹為內擺線 (D)齒面為內擺線，齒腹為外擺線
22. ()若 M 表示標準齒輪之模數，則其齒冠高度為 (A) $0.8M$ (B) $1.0M$ (C) $1.25M$ (D) $1.5M$
23. ()如圖之齒輪系，若 A 軸轉速 50 rpm，則 C 軸轉速為若干？(A)200 rpm (B)300 rpm (C)100 rpm (D)250 rpm

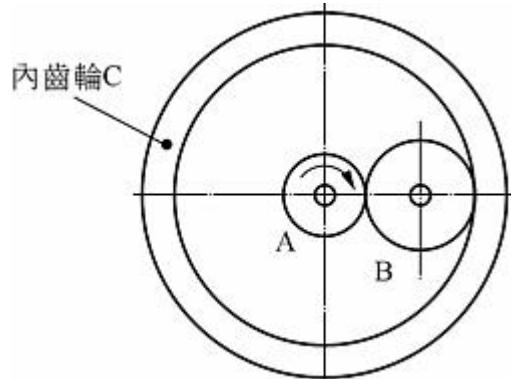


市立新北高工 110 學年度第 2 學期 第一次段考 試題						科別	鑄造科	座號		電腦卡作答
科目	機件原理	命題教師	巫韋侖	審題教師	張俊仁	年級	二	姓名		是

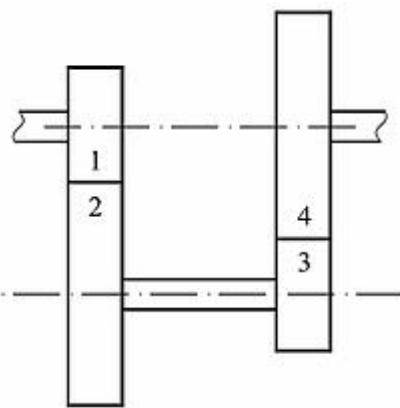
24. ()如圖所示之輪系，A輪100齒，B輪50齒，C輪125齒，D輪25齒，若A輪是主動輪，D輪是從動輪，則輪系值為(A)1/10 (B)1(C)10 (D)20



25. ()如圖所示之輪系，A輪齒數為20齒，B輪齒數為40齒，內齒輪C之齒數為100齒，若A輪轉速為順時針方向400 rpm，則C輪之轉向及轉速為多少rpm？ (A)順時針方向40 rpm (B)逆時針方向40 rpm (C)逆時針方向80 rpm (D)順時針方向80 rpm



26. ()一回歸輪系如圖所示，齒輪1、齒輪2及齒輪4之齒數分別為20、40及50，若齒輪1的轉速為2000 rpm，且所有齒輪的模數皆相同，則齒輪4的轉速為多少rpm？ (A)1000 (B)800 (C)200 (D)100



27. ()輪系中有一輪或數輪繞固定之軸迴轉，其餘各輪復繞本身亦有迴轉運動之桿臂旋轉，此種輪系為
(A)單式輪系 (B)複式輪系 (C)回歸輪系 (D)周轉輪系

28. ()當一輪系之首末兩輪在同一軸上時，此輪系為
(A)周轉輪系 (B)單式輪系 (C)複式輪系 (D)回歸輪系

29. ()汽車的差速齒輪裝置係採用
(A)複式輪系 (B)單式輪系 (C)回歸輪系 (D)周轉輪系

30. ()如圖所示之輪系，60齒的齒輪為主動軸，則其輪系值為(A)-10 (B)+10 (C)-20 (D)+20

