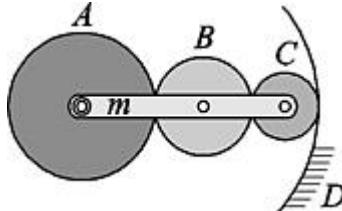


市立新北高工 112 學年度第 2 學期 補考 試題								班別		座號		電腦卡 作答	
科 目	機件原理	命題 教師	董彥臣	審題 教師	李依如	年級	二	科別	機械科	姓名			是

一、單選題：共 40 題，每題 2.5 分

- () 1. 如圖所示之周轉輪系，由齒輪 A、B、C、D 及旋臂 m 組成，齒數為 $T_A = 30$ 、 $T_B = 20$ 、 $T_C = 10$ 、 $T_D = 90$ ，若齒輪 A 轉速為 10 rpm，順時針，且 D 輪為固定，則齒輪 C 轉速為



(A) 40 rpm，反時針 (B) 40 rpm，順時針 (C) 80 rpm，順時針 (D) 80 rpm，反時針。

- () 2. 在外切單式齒輪系中，惰輪軸如為偶數時，則首輪與末輪的轉向

(A)相同 (B)相反 (C)不一定 (D)無關。

- () 3. 回歸輪系中，若輪系值為 $\frac{1}{12}$ ，且所有齒輪模數相同，則下列何組齒輪配合可以採用？

(A) $\frac{24}{48} \times \frac{15}{90}$ (B) $\frac{15}{45} \times \frac{12}{48}$ (C) $\frac{12}{36} \times \frac{12}{48}$ (D) $\frac{20}{60} \times \frac{24}{96}$ 。

- () 4. 一般稱為煞車的裝置是指

(A)制動器 (B)聯結器 (C)離合器 (D)連桿機構。

- () 5. 一個偏心輪，會使從動件作

(A)等速運動 (B)等加速運動 (C)簡諧運動 (D)靜止不動。

- () 6. 就凸輪施於從動件之側面壓力而言，凸輪之周緣傾斜角

(A)宜大不宜小 (B)宜小不宜大 (C)大小一定 (D)大小不一定。

- () 7. 若兩凸輪之總升程及升角相同，則壓力角較大的凸輪其

(A)傳動速率較慢 (B)側壓力較大 (C)周緣傾斜角較大 (D)摩擦損失愈小。

- () 8. 汽車之差速器為下列何者之應用？

(A)回歸輪系 (B)周轉輪系 (C)單式輪系 (D)複式輪系。

- () 9. 三重滑車之輪系為下列何者之應用？

(A)回歸輪系 (B)周轉輪系 (C)單式輪系 (D)複式輪系。

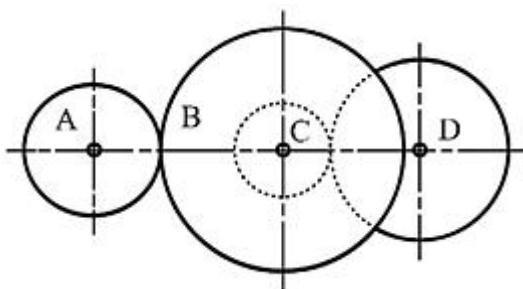
- () 10. 有一帶制動器，已知緊邊張力為 800 N，鬆邊張力為 300 N，制動鼓輪直徑為 200 mm，則其制動扭矩為多少 N·m？

(A)100 (B)75 (C)50 (D)25。

- () 11. 一凸輪機構，當從動件作等加、減速度運動時，下列敘述何者正確？

(A)從動件位移圖呈現傾斜直線 (B)從動件位移圖呈現水平直線 (C)從動件速度圖呈現傾斜直線 (D)從動件速度圖呈現拋物曲線。

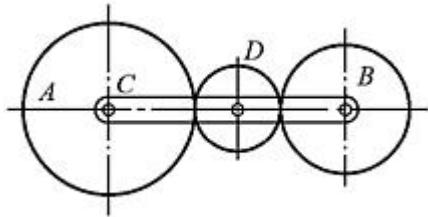
- () 12. 如圖之輪系，齒輪 A、B、C 及 D 之齒數分別為 30 齒、60 齒、20 齒及 40 齒，若主動輪 A 轉速 100 rpm 順時針方向迴轉，則此輪系之輪系值 e 為多少及 D 輪之轉速 N_D 為多少 rpm？



(A) $e = -0.25$ ； $N_D = 25$ 逆時針 (B) $e = +0.25$ ； $N_D = 25$ 順時針 (C) $e = -4$ ； $N_D = 400$ 逆時針 (D) $e = +4$ ； $N_D = 400$ 順時針。

- () 13. 一周轉輪系如圖所示，若 A 齒輪之軸心線為固定，C 為旋臂，D 為惰輪，A、D、B 各齒輪之齒數分別為 90 齒、20 齒、30 齒，若 $N_A = +3$ rpm， $N_C = -5$ rpm，則 B 齒輪之轉速為

市立新北高工 112 學年度第 2 學期 補考 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

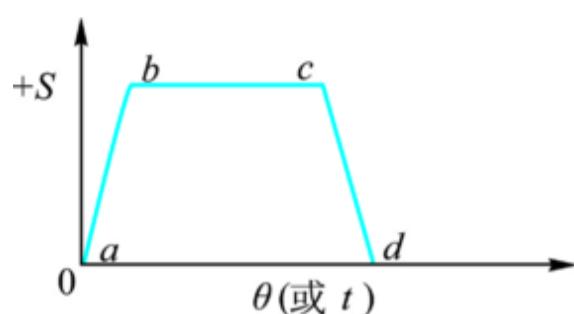


(A) -19 rpm (B) +19 rpm (C) -25 rpm (D) +25 rpm。

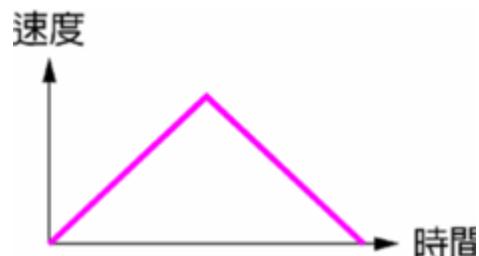
- () 14. 一制動器之摩擦表面積為 150 cm^2 ，摩擦係數為 0.2，接觸面的壓力為 0.1 MPa，若制動速度為 5 m/sec 時，則制動功率為多少 kW？
 (A)5 (B)10 (C)15 (D)1.5。
- () 15. 有關制動器的敘述，下列何者錯誤？
 (A)制動器的制動功率與摩擦面的面積無關 (B)鼓式制動器是一種機械式制動器，可將運動中之機件立即停止
 (C)自行車可採用碟式制動器 (D)大型車輛可採用電磁制動器作為輔助煞車。
- () 16. 從動件上一點對於凸輪的相對動路為一空間曲線者為
 (A)平板凸輪 (B) 反凸輪 (C)平面凸輪 (D)立體凸輪。
- () 17. 輪系值的絕對值大於 1 之輪系是用來
 (A)增速 (B)減速 (C)傳動大馬力 (D)改變運動方向。
- () 18. 在一輪系中，除首末兩輪之軸外，其他各軸只有一輪者，稱為
 (A)單式輪系 (B)複式輪系 (C)周轉輪系 (D)回歸輪系。
- () 19. 在周轉輪系中，所謂某輪之絕對角速度，係指該輪對於何者之角速度？
 (A)原動軸 (B)旋臂 (C)從動軸 (D)固定軸。
- () 20. 當一輪系之首末兩輪在同一軸上時，此輪系為
 (A)單式輪系 (B)複式輪系 (C)周轉輪系 (D)回歸輪系。
- () 21. 設計輪系時，單式輪系之輪系值宜為
 (A) $\frac{1}{12} \sim 12$ (B) $\frac{1}{10} \sim 10$ (C) $\frac{1}{8} \sim 8$ (D) $\frac{1}{6} \sim 6$ 。
- () 22. 太陽行星齒輪系中，活塞每往復一次，則曲柄旋轉多少次？
 (A)1 (B)2 (C)3 (D)4。
- () 23. 周轉輪系中，某輪相對角速度，為其絕對角速度與：
 (A)旋轉臂角速度之差 (B)首輪角速度之差 (C)中輪角速度之差 (D)末輪角速度之差。
- () 24. 常應用機車之鼓式機械制動器是利用何者將煞車襯片(來令片)與鼓輪內側接觸而制動？
 (A)連桿 (B)凸輪 (C)液壓 (D)氣壓。
- () 25. 鼓式制動器可得較大之制動力量是因為
 (A)來令片有較大之摩擦係數 (B)散熱良好 (C)具有自動煞緊作用 (D)可配合其它種類制動器共同使用。
- () 26. 一般稱為碟煞係指下列何種制動器？
 (A)帶狀制動器 (B)圓盤制動器 (C)塊狀制動器 (D)內靴制動器。
- () 27. 機械式制動器是利用外力作用產生摩擦阻力而對旋轉軸產生制動作用，下列哪一種制動器其產生剎車摩擦力的正壓力方向與旋轉軸的軸向平行？
 (A)碟式制動器 (B)塊狀制動器 (C)帶式制動器 (D)內靴式制動器。
- () 28. 小高小時候在學騎腳踏車時，爸爸說要學會煞車才會帶他去自行車道騎車，而煞車的裝置一般稱為？
 (A)聯結器 (B)離合器 (C)連桿機構 (D)制動器。
- () 29. 凡是不藉重力、彈簧力或其它外力，而使從動件在凸輪迴轉時，能回達原來位置之凸輪，謂之
 (A)板形凸輪 (B)確動凸輪 (C)斜板凸輪 (D)平移凸輪。
- () 30. 想要將主動軸的等角速度運動轉換成從動件的週期性直線往復運動，一般採用下列何種機構？
 (A)摩擦輪傳動機構 (B)齒輪機構 (C)凸輪機構 (D)棘輪機構。
- () 31. 板形凸輪的從動件運動方式為何？
 (A)往復運動 (B)球面運動 (C)螺旋運動 (D)旋轉運動。
- () 32. 板形凸輪之壓力角愈大，則從動件之上升力
 (A)愈大 (B)愈小 (C)不變 (D)視情況而定。

市立新北高工 112 學年度第 2 學期 補考 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		

- () 33. 等徑凸輪經過軸心方向，其兩滾子之關係為：
 (A)直徑一定 (B)直徑和一定 (C)直徑差一定 (D)中心距離為一定值。
- () 34. 如圖所示為凸輪之位移線圖，bc 段從動件作



- (A)等加速運動 (B)等減速運動 (C)等速運動 (D)靜止不動。
- () 35. 當凸輪之位移線圖為拋物線時，則從動件的運動型式為
 (A)等速運動 (B)等加速運動 (C)簡諧運動 (D)變形等速運動。
- () 36. 如圖所示之速度關係屬於：



- (A)等速運動 (B)修正等速運動 (C)等加減速運動 (D)簡諧運動。
- () 37. 下列何者非屬於確動凸輪？
 (A)球形凸輪 (B)圓柱形凸輪 (C)等寬凸輪 (D)平移凸輪。
- () 38. 凸輪之基圓愈大，則
 (A)壓力角愈大 (B)傳動效率較差 (C)摩擦愈小 (D)側壓力愈大。
- () 39. 小帥在汽車實習基礎課程中，老師教大家拆解一般汽車的引擎，小帥仔細觀察控制氣閥啟閉的凸輪機構，請問控制啟閉氣閥為下列何種凸輪？
 (A)球形凸輪 (B)圓柱形凸輪 (C)斜盤凸輪 (D)平板形凸輪。
- () 40. 凸輪設計時，下列何種凸輪只能設定半周的工作曲線，而另半周之工作曲線，必須由前者決定？
 (A)面凸輪 (B)等寬凸輪 (C)隆起凸輪 (D)反凸輪。