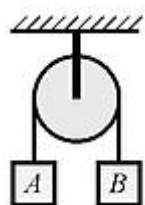


市立新北高工 110 學年度第 1 學期 補考 試題						科別	鑄造 科	座號		電腦卡作答
科 目	機械力學	命題教師	巫韋侖	審題教師	張俊仁	年級	二	姓名		否

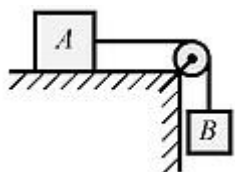
一、 選擇題(每題 4 分共 100 分)

題目:共兩頁

- () 1. 下列何者是純量？
(A)功 (B)力 (C)速度 (D)加速度
- () 2. 某人以手提10N的水，在水平面上移動了20米，則此人對水作了多少功？
(A)200N·m (B)100N·m (C)50N·m (D)0
- () 3. 下列有關單位的敘述，何者錯誤？
(A)牛頓是力的單位 (B)1kW = 1000瓦特 (C)米／秒是加速度的單位 (D)焦耳是功率的單位
- () 4. 下列有關機械效率的敘述何者錯？
(A)機械效率恆大於1 (B)機械效率高，表示機械性能好 (C)輸出功與輸入能的比值稱為機械效率 (D)輸出功率與輸入功率的比值也稱為機械效率
- () 5. 一起重機將重量為2000N之物體以1m/s之速度由地面舉起，已知此起重機之機械效率為80%，則其消耗之功率為多少千瓦(kW)？
(A)2.5 (B)3.2 (C)5.0 (D)6.4
- () 6. 若力的單位為N，時間單位為sec，長度單位為m，則下列何者是功的單位？
(A)N·m/sec (B)N·m/sec² (C)N/m² (D)N·m
- () 7. 某一質點做等加速度直線運動，若初速度為10m/s，經過10m後，其速度為20m/s，試求其加速度為若干m/s²？
(A)20 (B)15 (C)10 (D)5
- () 8. 一物體由靜止開始運動，如其加速度為 $a = 1\text{m/s}^2$ ，則自開始運動50m所須時間為
(A)0 (B)15 (C)20 (D)25 s
- () 9. 自由落體運動，落下之距離與時間
(A)成正比 (B)平方成正比 (C)平方根成正比 (D)成反比
- () 10. 有一石子自塔高5m處，由靜止自由落下，求其到達地面時的速度為多少m/s？(重力加速度 = 10m/s^2)
(A)10 (B)25 (C)50 (D)100
- () 11. 一物體以每秒50公尺之速度垂直上拋，則物體達至最高點的高度為
(A)80.5 (B)90.4 (C)100.5 (D)127.6 公尺
- () 12. 關於鉛直上拋，下列何者有誤？
(A)到達最高點時，速度和加速度皆為零 (B)加速度為負的重力加速度 (C)上、下行經過同一高度速度皆相同 (D)回原位的時間恰為上拋至頂點時間的兩倍
- () 13. 如圖所示 $A = 20\text{kg}$ ， $B = 30\text{kg}$ ，若不計算摩擦阻力及繩重，則 B 物下降之加速度為



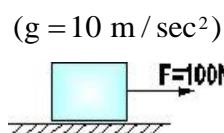
- (A)1.96 (B)3.92 (C)4.9 (D)5.88 m/s^2
- () 14. 如圖所示， A 物質量40kg， B 物質量10kg，若不計摩擦及繩子重量，在運動中，此繩所受的張力為多少牛頓？($g = 9.8\text{m/s}^2$)



- (A)8 (B)16 (C)78.4 (D)156.8
- () 15. 今要給一重200N之升降機，使其向上的加速度為 3m/s^2 ，則其上面繩索之張力為
(A)241.2 (B)251.2 (C)261.2 (D)271.2 N
- () 16. 質量150kg之物體，以12m/sec之等速率在一光滑水平面上作半徑為30m之圓周運動，則此物體受力為
(A)720N (B)360N (C)140N (D)120N
- () 17. 一人在等速水平直線行駛的火車上，垂直向上拋出一球，不計空氣阻力，此球會落於
(A)人之後面 (B)拋球之手的前面 (C)拋球的手上 (D)人之側邊
- () 18. 物體作等速運動時，其所受外力之合力為
(A)零 (B)為一常數 (C)為一很小之常數 (D)為一很大之常數

市立新北高工 110 學年度第 1 學期 補考 試題						科別	鑄造 科	座號		電腦卡作答
科 目	機械力學	命題教師	巫韋侖	審題教師	張俊仁	年級	二	姓名		否

- ()19. 一物體質量為 2 kg ，以線懸掛之，若物體以 9.8 m/sec^2 的加速度上升，則繩子的張力為
 (A)0 (B)1 N (C)19.6 N (D)39.2 N
- ()20. 如圖(3)所示，有一重量 20 N 的木塊，放在無摩擦的水面上，有一水平拉力 $F = 100\text{ N}$ 作用於其上，試求木塊的加速度約為若干？
 (A) 5 m/sec^2 (B) 20 m/sec^2 (C) 50 m/sec^2 (D) 19.6 m/sec^2 。



圖(3)

- ()21. 設物體沿半徑為 R 的圓周運動時，對圓心之角速度為 ω ，角加速度為 α ，則該物體之向心加速度為
 (A) $R\omega$ (B) $R\omega^2$ (C) $R\alpha$ (D) $R^2\alpha$
- ()22. 一物體沿半徑為 100 cm 的圓周做等速圓周運動，角速度為 3 rad/s ，試求法線加速度若干？
 (A) 100 cm/s^2 (B) 300 cm/s^2 (C) 600 cm/s^2 (D) 900 cm/s^2
- ()23. 一物體以水平 45° 角拋出，若拋射體最大高度為 H ，最大射程為 D (不計空氣阻力損失)，則其關係為
 (A) $H = D$ (B) $2H = D$ (C) $4H = D$ (D) $H = 2D$
- ()24. 某人在高 19.6 m 之塔頂，以每秒 10 公尺之水平速度拋下一石子，若空氣阻力略去不計，則該石子著地距塔之水平位置為 (A)10 (B)13 (C)16 (D)20 m
- ()25. 一拋射體由水平地面以 60° 的仰角發射，經過 6 秒鐘後降落在距離射點 600 m 的水平地面，則其發射初速度為多少 m/s ？
 (A)200 (B)400 (C)600 (D)800