

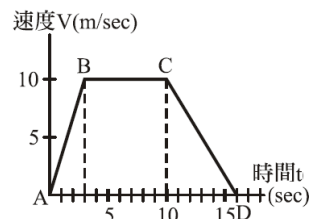
桃園大眾捷運公司 104 年度第 2 次新進人員甄試

甄試職別：維修類職別(機械類)

專業科目：機械概論

- 注意：
1. 作答前須檢查答案卷卡、准考證號、桌角號碼及應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。
 2. 本試卷一張單面，選擇題20題，每題2分，皆為單選，限以2B鉛筆於答案卡上作答，並請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分；非選擇題3題，每題配分為 20分，限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請從答案卷第一頁開始書寫，違反者該科酌予扣分，不必抄題但須標示題號。
 3. 請勿在答案卷卡上書寫姓名或與答案無關之任何文字及符號。
 4. 本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能)，但不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣10分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
 5. 應考人若於當節測驗結束鈴(鐘)響前繳卷者，應將試題卷及答案卡(卷)併同繳回給監試人員，若未同時繳回試題卷及答案卡(卷)者，該科以零分計。

◎請勿於答案卡(卷)正反面書寫姓名、其它任何文字、編號或符號，違者該科以零分計。



壹、選擇題【第1-20題，每題2分，合計40分】

- (D) 1. 如圖所示，為直線運動之速度—時間(V-t)圖，下列敘述何者錯誤？
(A)AB 段呈等加速運動 (B)BC 段呈等速運動 (C)CD 段呈等減速運動 (D)總行程之位移為 150m。
- (B) 2. 有關鍵之敘述，下列何者正確？
(A)鞍鍵可傳送極大動力 (B)半月鍵又稱伍德氏鍵，可自動對正中心 (C)路易氏鍵由兩個方鍵組合而成 (D)滑鍵可做迴轉運動。
- (D) 3. 關於軸承、聯結器及離合器的敘述，下列何者錯誤？
(A)軸承為固定機件 (B)滾動軸承標稱號碼 63/30，其內徑尺寸為 30 mm (C)汽車自動排檔為流體離合器之應用 (D)歐丹聯結器屬剛性聯結器。
- (D) 4. 利用殼模法製作砂心時(Shell mold casting)，是用乾砂砂與酚醛樹脂混合而成之薄殼進行澆鑄，其砂心盒所使用之模型材料為？
(A)塑膠 (B)木頭 (C)蠟 (D)金屬。
- (D) 5. 已知一齒輪模數為5，齒數為20與另一齒輪63齒的齒輪嚙合，求中心距離為何？
(A)187.5 mm (B)314 mm (C)415 mm (D)207.5 mm。
- (D) 6. 有關材料特性及加工性之敘述，下列何者錯誤？
(A)純金屬中，鎢的熔點最高 (B)金屬熔點較低及流動性高者，其鑄造性較佳 (C)黃銅切削性佳，青銅切削性差 (D)延展性高的材料，切削性愈好。
- (D) 7. 碎石機應用何種機構製成？
(A)相等曲柄機構 (B)平行運動機構 (C)比例運動機構 (D)肘節機構。
- (B) 8. 腳踏車兩鏈輪同方向旋轉時，前鏈輪的齒數為45齒，後鏈輪的齒數為15齒，當前鏈輪轉速60rpm時，後鏈輪轉速為
(A)20 rpm (B)180 rpm (C)300 rpm (D)900 rpm。
- (D) 9. 有一間歇正齒輪傳動機構，主動輪有4齒，從動輪有24齒，則從動輪轉一周，主動輪，應迴轉
(A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 6 周。
- (A) 10. 在運動機構中，何者為消除死點的方法？
(A)借助飛輪之慣性力 (B)增加曲柄之長度 (C)增加曲柄之重量 (D)改變曲柄之形狀。
- (A) 11. 根據CNS螺紋之標註，Tr40x7是代表？
(A)公制梯牙螺紋 (B)英制梯牙螺紋 (C)公制粗螺紋 (D)公制細螺紋。
- (C) 12. 可使兩軸迅速聯接及分離的機件為？
(A)軸聯結器 (B)制動器 (C)離合器 (D)萬向接頭。
- (D) 13. 由齒輪組成之輪系中，設首輪之轉速Na為順時針方向100rpm，若輪系值為1/5，則末輪之轉速Ne應為？
(A)順時針 500rpm (B)逆時針 500rpm (C)逆時針 20rpm (D)順時針 20rpm。
- (A) 14. 冷作是在下列何種狀態下加工？

- (A)金屬在再結晶溫度以下作加工 (B)金屬在再結晶溫度以上作加工 (C)金屬在高溫加熱中作加工 (D)金屬在常溫中作加工。
- (D) 15. 欲使鋼鐵材料之心部強韌而外部具有較高硬度，最適合的處理方法為
(A)淬火 (B)回火 (C)退火 (D)表面硬化。
- (B) 16. 砂輪的三要素為
(A)磨料、粒度、結合度 (B)磨料、結合劑、氣孔 (C)磨料、結合劑、組織 (D)磨粒、結合度、氣孔。
- (A) 17. 鋸齒之粗細以下列何者表示？
(A)每 25.4mm 長之齒數 (B)鋸條之總齒數 (C)每 1mm 長之齒數 (D)每 1cm 長之齒數。
- (A) 18. 下列何種工具機，其刀具在工作時並不旋轉
(A)車床 (B)鑽床 (C)磨床 (D)銑床。
- (B) 19. 下列有關半導體產業之敘述何者不正確？
(A)製程容易自動化 (B)製造的軟硬體設備價格便宜 (C)需要投入大量的研發資金與人才 (D)製造精密度極高，製造流程又相當長。
- (C) 20. 熱作是在再結晶溫度以上將金屬塑性變形，下列哪一種金屬其熱作溫度在室溫以下？
(A)金 (B)銅 (C)鉛 (D)鋁。

貳、非選擇題【第1-3題，每題20分，合計60分】

1. 若一碳化鎢銑刀，直徑為 8cm，其刀刃為 4 刃，來銑製一中碳鋼之齒輪，其所需之切削速度為 75m/min，則銑刀軸之轉速為多少？
2. 請寫出各專有名詞之英文簡稱 (1) 彈性製造系統 (2) 電腦輔助設計 (3) 無人搬運車 (4) 電腦整合製造 (5) 電腦輔助製造
3. 一軸轉速為 300RPM，傳動扭矩 100N-m，求其傳動功率為多少 kW？

【試題完】