

一、是非題(50%，對的打 O，錯的打 X，答錯不計分亦不倒扣)

- () 1. 車床的床帷(Apron)與床鞍(Saddle)不同處在於前者搭載複式刀座與刀塔。
- () 2. 車削常用的速度公式： $V=\pi DN/1000$ ，其中切削速度 V 的單位為 mm/min。
- () 3. 欲以複式刀座精車削錐度，須先以量錶校正其半錐角(Half taper angle)。
- () 4. 切槽刀設計成鵝頸式造型，目的在吸收切削所發生的振動，具安定切削效果。
- () 5. 車削中碳鋼材料，使用車刀規格 P20 比 P10 更具耐磨耗。
- () 6. 命名為『高速鋼』刀具，其可使用的切削速度比碳化鎢刀具高。
- () 7. 研磨高速鋼刀具，應選用氧化鋁砂輪，並隨時以水冷卻。
- () 8. 以尾座偏置(Offset tailstock)車削錐度，尾座偏置量的調整與工件全長無關。
- () 9. 兩心間車削工作，當尾座較偏近操作者時，夾頭端會出現大端直徑。
- () 10. 牽引具(Lathe Dog)用於兩心間的工件夾持與驅動，適用於重切削加工。
- () 11. 市售的汽車，其曲柄軸(Crank)是屬於單偏心(Single eccentric)應用。
- () 12. 車床上攻製 M20×2 內螺紋，依接觸比 75%鑽徑公式得孔徑為 19.8mm。
- () 13. 方形螺紋與方型螺帽配合時，因接觸面積小，摩擦少，故傳動效率最高。
- () 14. 螺紋車削可視為仿削行為，被仿機構為導螺桿，可透過輪系調整節距大小。
- () 15. 檢驗螺紋是否合格，應以螺紋的節徑(Pitch diameter)為主要檢驗項目。
- () 16. 『M20×2.5』代表節距 2.5mm，螺紋部位長度 20mm 的公制螺紋。
- () 17. 滾珠導螺桿加裝預壓(Pre-pressure)裝置，可消除螺紋背隙(Backlash)。
- () 18. 車製螺紋時，『螺紋指示器』可幫助螺紋車刀於每道次均在相同的起始位置。
- () 19. 內孔車刀的前隙角通常會比外徑車刀的前隙角小，以增加其切刃強度。
- () 20. 車削內錐孔，車刀刀口必需略高主軸中心 0.1—0.2mm，才能車製正確錐率。

二、選擇題(50%，均為單選題，答錯不計分亦不倒扣)

- () 1. 對中碳鋼進行切削加工，其材料發生何種行為？ (A)彈性變形 (B)塑性變形 (C)破壞 (D)彈塑性變形。
- () 2. 一般車床床台及床座均以鑄鐵製成，主要是取其鑄鐵的何種機械性質？ (A)吸震能力 (B)抗彎能力 (C)抗剪能力 (D)抗拉能力。
- () 3. 下述方法何者可得高效率的螺紋修護工作 (A)滾製 (B)鑄造 (C)擠製 (D)車製。
- () 4. 若螺紋螺旋角(Helix angle)為 β ，導程角為 α ，則其 $\alpha+\beta$ 為 (A)90° (B)60° (C)30° (D)120°。
- () 5. 欲使壓花(Knurling)印象清晰，以下何者為非？ (A)工件與壓花刀均應鎖緊 (B)壓花刀刀柄懸量在不干涉下，應儘量縮短 (C)儘可能使用逆轉壓花，以利殘屑刷除 (D)

應分多道次滾壓，以利花紋形成。

- () 6. 壓花刀上的滾輪，標示『24』，表示滾輪上的刃齒節距(Pitch)為？ (A)24mm (B)12mm (C)1.058mm (D)2.116mm。
- () 7. 以下何種主軸轉數最適宜工件外徑 40mm 的壓花加工？ (A)80rpm (B)200rpm (C)800rpm (D)1200rpm。
- () 8. 車床上車削公母套配合件，下述何者屬精密配合？ (A)H7/g6 (B)G7/h6 (C)H7/s6 (D)H7/k6。
- () 9. 車床上使用麻花鑽頭(Twist drill)鑽削不銹鋼材料，其較適宜的鑽唇角(Lip angle)為 (A)108° (B)118° (C)125° (D)135°。
- () 10. 車床尾座內部裝置有止推軸承(Thrust bearing)，是設計用以承受？ (A)徑向力 (B)切向力 (C)軸向力 (D)以上皆可。
- () 11. 漆黃色刀柄的刀具，最適合用來切削下列何種材料 (A)灰鑄鐵 (B)中碳鋼 (C)淬火鋼 (D)不銹鋼 金屬。
- () 12. 市售的『白車刀』，其材質為？ (A)高速鋼 (B)工具鋼 (C)淬火硬化的高碳鋼 (D)P類碳化鎢刀具。
- () 13. 下列何種切削情況，容易產生連續型切屑 (A)切削高硬度材料 (B)切削高延性材料 (C)使用高切削速度 (D)使用高進給速度。
- () 14. 車刀刀具角度中的斜角(Rake angle)，『主要』功用是？ (A)減少摩擦 (B)排屑 (C)切削 (D)增加強度。
- () 15. 車刀刀鼻半徑增大時，表示 (A)切削阻力增大 (B)表面粗糙度可能變好 (C)切刃強度可能變好 (D)以上均正確。
- () 16. 車床上進行鋼料切斷加工，下述何者為非？ (A)刀具進給方向為橫向 (B)切斷刀後斜角較佳角度設計約 8 度 (C)車刀愈接近夾頭方向，切斷工作愈易進行 (D)車刀愈往工件中心時，切削速度愈高。
- () 17. 關於砂輪描述，以下何者為非？ (A)砂輪組成要素是磨粒、結合劑與氣孔 (B)低結合度的砂輪稱為軟砂輪 (C)氧化鋁砂輪適合磨削脆性材料 (D)砂輪音響檢查可聽出砂輪內部是否有裂痕。
- () 18. 車床上車製圓桿工件，其工件的『真圓度(Circularity)』類屬何種公差？ (A)方向公差 (B)尺度公差 (C)幾何(形狀)公差 (D)偏轉度公差。
- () 19. 車床上欲量測工件內徑 $\phi 6 \pm 0.01\text{mm}$ 的盲孔尺度，以下何種量具最適當？ (A)游標卡尺 (B)內徑分厘卡 (C)鋼尺 (D)工具顯微鏡。
- () 20. 關於車削加工，下列何者為非？ (A)車床上用的進給速率，其單位常以 mm/min 表示 (B)愈硬的材料，進給速度應愈慢 (C)愈硬的材料，切削速度應愈慢 (D)表面粗糙度要求得愈高，使用的切削速度也應愈高。