

104 學年度工科技藝競賽鉗工筆試試題

姓名

背章編號：

本試題共 3 頁

【注意】：各題的答案必須寫在本試卷最後頁的答案卡對應的題號內，否則不予計分。繳卷時須將答案卡連同本試卷一併繳回。

壹、是非題：題意正確時答○；錯誤時答X。將符合題意描述的選項代碼填入「答案卡」的題號內，否則不予計分。每答對一題得 2 分。






1. 理論上漸開線齒型的齒輪，兩相互嚙合傳動輪齒，在接觸點是沒有滑動產生的。
2. 凸輪傳動的主要功用是變速和改變轉向。
3. 歐丹聯軸器適用於主動軸與被動軸彼此之間平行但不同心的場合。
4. 機件的配合面刮削的主要目的是獲得高度的平面度。
5. 刮削的方向要與刮削面的軸向一致，才能獲得更好的效果。
6. 工件表面刮削的目的在獲得更佳的平面度。
7. 黑手施鎚重擊的施力，以對準目標施予頓擊力最為有效。
8. 劃線時，沿線以 90 度錐角的刺沖打上標記，主要的目的是避免劃記的遺漏或不清楚。
9. 可讀出 0.05mm 的游標卡尺，其原理是取主尺 20mm (20 格) 長，等分為 19 格的長度當副尺設計而成的。
10. 針盤指示錶(量表)的表面具有放大效果；表面直徑越大放大效果越大。
11. 針盤指示錶(量表)測量的最大限制是不能直接讀出實測值大小，必須要依賴對照基準。
12. 攻螺紋時，每攻進 $\frac{3}{4}$ 轉即倒轉 $\frac{1}{4}$ 轉的漸進做法，主要目的是在清理切屑。
13. 使用螺絲起子時，沒有軸向施力就產生不了旋轉扭力。
14. 鋸條鋸齒積屑的原因是鋸齒太細、鋸切材質太軟。
15. 以中心鑽鑽孔，可不必使用中心沖定位，作為起鑽據點。
16. 使用階級墊塊夾持工件時，鎖緊螺栓(絲)要越接近階級墊塊越好。
17. 鑽削時切邊容易崩裂的主要因為鑽唇間隙角太大。
18. 鑽頭愈用愈短時，靜點會越增大，所以起鑽的位點(凹錐陷)要越大(深)。
19. 鑽削大孔徑時，鑽導孔的主要目的是在避免孔位偏移。
20. 鑽孔的孔位決定於中心點(凹陷)正確性，所以中心點的凹陷清晰、愈小愈好。
21. 鑽削時，鑽頭的雙槽排(出)屑，但寬薄不一，這樣的主要原因是半鑽唇角不相等。
22. 螺絲攻使用時，斷在穿孔的孔內，最主要原因是雙手施力失衡而導致的折斷。
23. 以細銼刀完成的銼削平面，以針盤指示錶(量表)測量和千分錶測量，彼此得到的測量值應該是一樣的。
24. 使用表面粗糙度量測儀時，應保持探針移動方向與工件表面之刀痕方向呈垂直(跨越)。

25. 高速精密機器的轉軸必須以軸承座配合迴轉，彼此之餘隙配合面必須在襯套(環)面施予刮削，其材質常為銅錫合金。

貳、選擇題：將符合題意描述的選項代碼填入「答案卡」的題號內，否則不予計分。每答對一題得 2 分。

1. 數值機械加工的指令中，G00 (G0)和 G01 (G1)彼此的主要差別是：(A)定位精度；(B)有無進給率設定；(C)有無路徑設定；(D)有無速率設定。
2. 開口扳手最適合使用於：(A)螺絲(栓)規格不一、變動大；(B)螺絲(栓)頭部空間受限；(C)須施大扭力；(D)簡易鎖緊或拆卸。
3. 拆卸六角螺帽，下列何種工具應優先使用：(A) 開口扳手；(B)活動扳手；(C) 梅花扳手；(D)棘輪扳手。
4. 自攻螺釘常使用於那種場合鎖固：(A)薄金屬板；(B)木材；(C)石材；(D) 塑膠。
5. 彈簧墊圈的主要功用是：(A) 防鬆；(B) 增大螺帽承面；(C) 保護工作表面；(D)調節熱漲冷縮或變形。
6. 以高度規定定位工件鑽孔的中心時，下列那一種方法最好：(A)劃出「田字」框線，再使用中心鑽起鑽；(B)劃出「田字」框線，再使用中心沖衝出 120 度錐坑，起鑽；(C)劃出「十字線」，再使用中心沖衝出 120 度錐坑，起鑽；(D)劃出「十字線」，再使用分規劃出兩同心圓、中心沖衝出 90 度錐坑，起鑽。
7. 以鑽床鑽削 18 mm 孔的過程中，鑽夾掉落或脫離鑽床主軸的主要原因是：(A)鑽頭套筒錐度不符；(B) 主軸錐孔不乾淨、配合不良；(C)皮帶鬆動、震動；(D)鑽削進刀太慢。
8. 鑽床用退鑽銷的用途：(A)退出鑽頭；(B)退出錐柄鑽頭夾頭；(C)退出折斷的鑽頭；(D) 卡住主軸以方便旋轉操作。
9. 手工鋸切，折斷鋸條的主要原因是：(A)壓力施力過大；(B)推力施力過大；(C)推力方向與鋸路方向不一致；(D)壓力大於推力。
10. 手工鋸切管件時，邊鋸邊轉管件容易產生：(A)折斷鋸條；(B)浪費時間；(C)改變鋸路方向；(D)鋸路切口起點和終點不一致。
11. 攻螺紋時，下列那一敘述不正確：(A)過程中，雙手要施軸向壓力；(B)過程中，雙手要施旋轉力；(C)過程中，絲攻要夾緊於絲攻扳手；(D)要使用正確的扳手。
12. 手工鉸削 8H7 孔徑的孔，預鑽孔徑最好使用下列那一方法：(A) 先鑽 7.0 mm 孔，再鑽 7.8 mm 孔；(B) 先鑽 3.0mm 孔，再鑽 7.8 mm 孔；(C)選用 7.9 mm 直徑高速鋼鑽頭鑽孔；(D)選用 7.9 mm 直徑之鑽石鍍層鑽頭鑽孔。
13. 銼削的方向中，那一種方法最不會產生震動和噪音：(A) 直進法；(B) 斜進法；(C) 交叉銼法；(D)反向銼法。
14. 精修樣板內孔緣的場合中，那一種方法最適合：(A) 直進法；(B) 斜進法；(C) 交叉銼法；(D)推銼法。

15. 粗重、大量銼削，最困難的是：(A) 銼削行程的速度操控；(B) 銼削行程中的雙手平衡操控；(C) 雙手與肢體在施力瞬間的力道操控；(D) 雙手在銼程的平衡施力操控。
16. 精細銼削，最困難的是：(A) 施力的著力點與銼除點的一致性操控；(B) 握銼柄的手腕夾緊施力；(C) 銼削行程延長的操控；(D) 握持銼舌施力的一致性操控。
17. 以中銼刀完成具有一致銼痕的平面，以槓桿式量錶測量時，其銼痕宜處於：(A) 0.05 mm；(B) 0.08mm；(C) 0.1 mm；(D) 0.15 mm。
18. 以細銼刀完成具有一致銼痕的平面，以槓桿式量錶測量時，其銼痕宜處於：(A) 0.01 mm；(B) 0.008 mm；(C) 0.005 mm；(D) 0.003 mm。
19. 機器的那一部份最需要精密刮削：(A) 有定位鎖定位的部分；(B) 精密磨削過的平面；(C) 會產生相對運動的配合面；(D) 高精密的機台。
20. 機器表面須要精密刮削的材質，通常是：(A) 鑄鐵；(B) 不鏽鋼；(C) 中碳鋼；(D) 高碳鋼。
21. 孔的尺寸為 $25^{+0.15}_{-0.05}$ ，軸的尺寸為 $25^{+0.05}_{-0.10}$ ，下列敘述何者不正確：(A) 孔的公差為 0.10；(B) 孔與軸配合的最小裕度為 0.05；(C) 孔與軸的配合為餘隙（留隙）配合；(D) 孔的上偏差為 +0.10。
22. 孔之尺寸為 $\phi 25^{+0.04}_{-0.02}$ ，軸之尺寸為 $\phi 25 \pm 0.01$ ，在公差與配合的敘述，下列何者正確：(A) 為過盈配合（tight fit）；(B) 其最大餘隙（留隙）為 0.05mm；(C) 其最小餘隙（留隙）為 0.01mm；(D) 其最大過盈（或干涉量）為 0.05mm。
23. 有一 25mmX45mmX100mm 的銼削件，外部尺度公差在 0.02 以內，而且須在正中心鉸削一 10H7 之孔徑，其精度誤差在 10.001 到 10.0021 之間，與平面 45mmX100mm 之垂直度誤差在 0.1 分以內。下列那一加工程序最好：(A) 先完成一平面 45mmX100mm 當基準面、再完成兩側面(平面 25mmX45mm 和平面 25mmx100mm)的尺度，然後完成孔徑 10H7 的精度；(B) 先完成一平面 45mmX100mm 當基準面，再完成孔徑 10H7 的精度，然後再完成兩側面的尺度；(C) 先完成一平面 45mmX100mm 當基準面，再完成兩側(平面 25mmX45mm 和平面 25mmx100mm) 的尺度和直角度，並且基準面成直角，然後完成孔徑 10H7 的精度和位置精度；(D) 先完成一平面 45mmX100mm 當基準面，再完成孔徑 10H7 的精度和位置精度，然後完成兩側面的尺度。

24.  左圖之前視圖為：(A)  ; (B)  ; (C)  ; (D) .

25.  左側之視圖中的右側視圖為：(A)  ; (B)  ; (C)  ; (D) .

【試題結束】