



# 交通部臺灣鐵路管理局

## 108年營運人員甄試 試題

應試類科：服務員—機械／機械（原住民）

測驗科目 1：機械原理概要

—作答注意事項—

- ① 應考人須按編定座位入座，作答前應先檢查答案卡、測驗入場通知書號碼、桌角號碼、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡作答者，不予計分。
- ② 答案卡須保持清潔完整，請勿折疊、破壞或塗改測驗入場通知書號碼及條碼，亦不得書寫應考人姓名、測驗入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。
- ③ 本試題本為雙面，共100分，答案卡每人一張，不得要求增補。未依規定畫記答案卡，致讀卡機器無法正確判讀時，由應考人自行負責，不得提出異議。
- ④ 限用2B鉛筆作答。請按試題之題號，依序在答案卡上同題號之劃記答案處作答，未劃記者，不予計分。欲更改答案時，請用橡皮擦擦拭乾淨，再行作答，切不可留有黑色殘跡，或將答案卡汙損，也切勿使用立可帶或其他修正液。
- ⑤ 本項測驗僅得使用簡易型電子計算器（依考選部公告「國家考試電子計算器規格標準」規定第一類，不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能），並不得發出聲響；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，該節扣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。
- ⑥ 考試結束答案卡務必繳回，未繳回者該科以零分計算。



**單選題【共 50 題，每題 2 分，共 100 分】**

1. 公制三角螺紋的規格標示項目為  
(A)外徑與節距 (B)外徑與牙數  
(C)節徑與牙數 (D)節徑與節距
2. 公制圓錐銷的錐度為  
(A)1/25 (B)1/50  
(C)1/75 (D)1/100
3. 愛克姆螺紋之螺牙形狀為  
(A)圓形 (B)方形  
(C)三角形 (D)梯形
4. CNS係指下列何者？  
(A)中華民國國家標準 (B)國際標準組織  
(C)日本工業標準 (D)德國工業標準
5. 選用材料時，其考慮因素下列敘述何者有誤？  
(A)不需考慮環保 (B)材料特性要符合使用條件  
(C)價格要符合經濟原則 (D)要符合普通性
6. 下列何種材質的材料，其熔接性最佳？  
(A)鑄鐵 (B)低碳鋼  
(C)工具鋼 (D)不鏽鋼
7. 腳踏車的傳動鏈條是屬於：  
(A)平環鏈 (B)滾子鏈  
(C)鈎連鏈 (D)柱環鏈
8. 堡形螺帽常須配合開口銷使用，其目的是  
(A)增加螺帽強度 (B)增加受力面積  
(C)增加鎖緊力 (D)防止螺帽鬆動
9. 鉋刀進刀機構是一種\_\_\_\_\_運動機構？  
(A)間歇 (B)簡諧  
(C)直線 (D)垂直
10. 金屬模之特色，下列敘述何者為誤？  
(A)適合高熔點之金屬 (B)生產速度高  
(C)鑄模可重複使用 (D)產品精度較砂模高

11. 氣壓系統與油壓系統比較，氣壓系統之優點為  
(A)輸出力量大 (B)可高速作動  
(C)壓力不受限制 (D)控制容易且精確
12. 下列何者為表面層硬化法中之化學法？  
(A)火焰硬化法 (B)滲碳法  
(C)高週波硬化法 (D)電解熱淬火硬化法
13. 有關車床切削加工之敘述，下列何者正確？  
(A)工件材質愈硬，選用的主軸轉速應愈高  
(B)主軸轉速愈慢，機械動力愈小，適合輕切削  
(C)切削時是否使用切削劑，進給量都應維持一定  
(D)切削鑄鐵時，可以不使用切削劑
14. 一般卡車的傳動軸使用之接頭為  
(A)套筒連接器 (B)萬向接頭  
(C)歐丹連接器 (D)凸緣接頭
15. 工作深度為全齒高與齒間隙之差值，相當於兩倍之  
(A)齒厚 (B)齒根高  
(C)齒冠高 (D)齒間
16. 機件製造後，經量測而得之尺度，稱之為何？  
(A)標稱尺度 (B)基本尺度  
(C)實際尺度 (D)限界尺度
17. 刀具移動、工件旋轉進行切削的工作母機為何？  
(A)鋸床 (B)車床  
(C)鑽床 (D)銑床
18. 工件每一次旋轉，每一刀程或每一單位時間內，刀具對工件移動的距離，稱之為何？  
(A)切削速度 (B)切削型式  
(C)切削力 (D)進刀量
19. 欲獲得較均勻傳動狀況，則鏈輪之齒數不得少於  
(A)20齒 (B)25齒  
(C)30齒 (D)35齒
20. 公制梯形螺紋牙角是  
(A)29° (B)30°  
(C)60° (D)55°

21. 下列何者不屬於生產自動化技術之範疇？  
(A)微影倉儲 (Lithography) (B)機器人 (robot)  
(C)自動倉儲 (Automated warehouse) (D)群組技術 (Group technology)
22. 切削劑用來沖除切屑的功用者，稱之為何？  
(A)潤滑作用 (B)清潔作用  
(C)冷卻作用 (D)補強作用
23. 電腦數值控制車床，簡稱為何？  
(A)凹口車床 (B)CNC車床  
(C)立式車床 (D)枱式車床
24. 車床所能車削之最大長度，稱之為何？  
(A)旋徑 (B)床台全長  
(C)穩定中心架 (D)兩頂心間距離
25. 車床由尾座向頭座方向車削者，稱之為何？  
(A)右手車刀 (B)左手車刀  
(C)雙向車刀 (D)中心綜合車刀
26. 切削加工中，影響刀具壽命最主要的因素為  
(A)刀鼻半徑 (B)進給速率  
(C)切削速度 (D)切削深度
27. 普通黃銅是銅與\_\_\_\_\_為主要成份之合金。  
(A)錫 (B)鋅  
(C)鎳 (D)錫
28. 何種磨輪通常用於粗磨削碳化刀具？  
(A)GC (B)C  
(C)A (D)WA
29. 螺紋上任意一點至相鄰牙之同位點沿軸線之距離，稱之為何？  
(A)節徑 (B)節距  
(C)導程 (D)導程角
30. 錐體兩端直徑差與其長度之比值，稱之為何？  
(A)切削度 (B)錐度  
(C)尾座偏移度 (D)刀座偏轉度
31. 利用鑽頭在工件上進行鑽削工作的簡單機器，稱之為何？  
(A)車床 (B)銑床  
(C)鑽床 (D)鉋床

32. 薄金屬板之加工與成形，以何種加工方式最適宜？  
(A)鑄造 (B)銑削  
(C)衝壓 (D)粉末冶金
33. 下列何者為連結機件？  
(A)螺栓 (B)管子  
(C)彈簧 (D)鏈條
34. 在同一高度之斜面向上推物時，斜面愈長則愈  
(A)省時省力 (B)費力省時  
(C)省力費時 (D)費力費時
35. 手弓鋸鋸條規格：300×12×0.64-18T，其中「18」代表  
(A)鋸條厚度 (B)鋸條寬度  
(C)鋸條長度 (D)鋸條齒數
36. 下列有關金屬射出成型的敘述，何者正確？  
(A)製品相對密度差 (B)所需完工處理步驟多  
(C)容易自動化及無人化生產 (D)製品重量不受限
37. Flexible manufacture system，簡稱FMS係指下列何種機械裝置？  
(A)電腦整合系統 (B)電腦輔助設計  
(C)群組技術系統 (D)彈性製造系統
38. 生產台鐵公司之圓筒形不銹鋼便當盒，下列哪一種製造方法最適宜？  
(A)滾軋 (B)擠製  
(C)引伸 (D)彎曲
39. 下列何者不屬光電半導體？  
(A)二極體 (B)半導體雷射  
(C)太陽能電池 (D)光複合元件
40. 傳動效率最高的螺紋為  
(A)三角螺紋 (B)滾珠螺紋  
(C)鋸齒螺紋 (D)梯形螺紋
41. 使用螺栓及螺帽連接機件，常在螺帽與承座間加一金屬薄片，此金屬薄片稱為：  
(A)墊圈 (B)連結圈  
(C)保持圈 (D)基柱圈
42. 具有儲存能量功能的機件是  
(A)彈簧 (B)銷  
(C)鍵 (D)軸承

43. 下列有關尺度計量的敘述，何種為誤？
- (A) 1條=0.01mm (B) 1微米=10<sup>-3</sup>m  
(C) 1奈米=10<sup>-9</sup>m (D) 1原子=10<sup>-10</sup>m
44. 搪磨一內孔時，其搪磨頭如何作動？
- (A)上下往復之螺旋運動 (B)在固定位置迴轉  
(C)居定不動 (D)上下往後直線運動
45. 下列何者可以來表示車床的規格？
- (A)車床重量 (B)車床迴轉速  
(C)橫向進刀之最大距離 (D)最大旋徑
46. 下列何者，專為直徑大且長度短而設計的车床？
- (A)臥式車床 (B)靠模車床  
(C)凹口車床 (D)六角車床
47. 下列何種螺紋的製造方法，最適合應用於高硬度及高精度的螺紋製造？
- (A)滾軋法 (B)螺絲模法  
(C)銑製法 (D)輪磨法
48. 下列何種方法較適合於低熔點非鐵金屬之外螺紋的大量生產？
- (A)車床之車削 (B)銑床之銑削  
(C)壓鑄加工 (D)擠製加工
49. 負載輕但速度高的傳動適合採用
- (A)鏈輪 (B)齒輪  
(C)皮帶輪 (D)摩擦輪
50. 下列何者為不經接觸傳遞之力？
- (A)流體推動 (B)磁力  
(C)摩擦力 (D)鏈條拉力