

# 110年公務人員特種考試交通事業鐵路人員考試試題

考試別：鐵路人員考試

等別：佐級考試

類科組別：機械工程

科目：機械製造學大意

- (A) 1. 將鋼料實施淬火處理，其目的是要得到何種組織？  
(A)麻田散鐵 (B)雪明碳鐵 (C)沃斯田鐵 (D)波來鐵
- (C) 2. 關於合金材料及其機械性質，下列何者錯誤？  
(A)合金材料之熔點通常較其成分金屬為低  
(B)青銅為銅、錫合金，熔點低、流動性佳，故鑄造性優  
(C)合金材料之導電率與導熱率，常高於其成分金屬  
(D)鈦合金比重較小且耐蝕性優
- (B) 3. 使用下列何種量具時較容易產生阿貝 (Abbe) 誤差？  
(A)分厘卡 (B)游標卡尺 (C)正弦桿 (D)塊規
- (B) 4. 組合角尺之功能不包含下列何者？  
(A)直鋼尺與中心規組合，可求得圓桿端面之中心  
(B)量角規與中心規組合，可畫各種角度之直線  
(C)直鋼尺與直角規組合，可畫垂直線、平行線與 45 度斜線  
(D)直鋼尺與量角規組合，可測量角度
- (D) 5. 使用光學平板來量測工件的平面度時，最主要是利用光波的何種原理？  
(A)反射 (B)折射 (C)漫射 (D)干涉
- (D) 6. 離心鑄造法係將熔融金屬注入旋轉中之鑄模內，利用離心力鑄出管狀或輻射狀之鑄件，下列敘述何者正確？  
(A)雜質及氧化物集中在鑄件表面 (B)不適合大量生產  
(C)短管鑄件須有冒口及砂心之設計 (D)不需砂心即可直接獲得中空鑄件
- (A) 7. 大量製作高精度之鎂合金筆記型電腦外殼，最適合用下列那一種鑄造法？  
(A)冷室壓鑄法 (B)熱室壓鑄法  
(C)重力永久模鑄造法 (D)脫蠟鑄造法
- (A) 8. 欲達成較佳的表面粗糙度，合適車削條件組合之選擇為何？  
(A)進給小、切削深度小、刀鼻半徑大  
(B)進給大、切削深度小、刀鼻半徑大  
(C)進給小、切削深度大、刀鼻半徑小  
(D)進給大、切削深度大、刀鼻半徑小
- (B) 9. 關於銑削加工之敘述，下列何者錯誤？  
(A)精銑之銑削速度要快、進刀要慢、銑削深度要小  
(B)軟工件選用齒數較多的銑刀、硬工件選用齒數較少的銑刀  
(C)平銑刀為臥式銑床上加工平面最常用之刀具  
(D)端銑刀在刀桿的圓周和桿端均有刀齒，立式銑床最常用
- (D) 10. 關於磨削加工之敘述，下列何者錯誤？  
(A)以無心磨床研磨加工時，工件不需要夾頭、心軸或其他夾持器具  
(B)圓柱磨床是用來磨削圓柱外表面

公職王歷屆試題 (110 鐵路特考)

- (C)砂輪是平面磨床最主要的消耗性零件之一  
(D)不同於龍門銑床，龍門平面磨床之床台固定而不做往復運動
- (B) 11. 熱作是指將金屬材料加熱後，再施以外力的加工製程，其特點下列何者錯誤？  
(A)由於高溫易氧化，不易得到光滑表面  
(B)金屬之結晶顆粒變粗，可改善機械性質  
(C)加熱至再結晶溫度以上  
(D)可減少金屬內之孔隙
- (B) 12. 關於金屬塑性加工，下列敘述何者錯誤？  
(A)須將金屬材料施以大於降伏強度且小於抗拉強度之外力  
(B)冷作加工可使硬度及強度增加，且延展性增加  
(C)金屬材料塑性變形能力隨溫度上升而增大  
(D)熱作加工可使金屬內部的雜質減少，得以改善導電度
- (C) 13. 圓筒形不銹鋼杯最適合用下列那一種方法製造？  
(A)下料 (Blanking) (B)剪切 (Shearing)  
(C)引伸 (Drawing) (D)彎曲 (Bending)
- (C) 14. 關於開模鍛造及閉模鍛造製程，下列敘述何者錯誤？  
(A)開模鍛造製程適合製造形狀簡單之鍛件  
(B)閉模鍛造可生產尺寸較精確之鍛件  
(C)開模鍛造的人工技術需求低  
(D)閉模鍛造製程適合生產量大之鍛件
- (A) 15. 珠擊處理法 (Shot peening) 對機械元件有何影響？  
(A)可增進材料之抗疲勞強度 (B)可改善尺寸精度  
(C)可提昇材料之降伏強度 (D)可增加材料之抗拉強度
- (D) 16. 使用氧乙炔氣銲銲接時，則下列何者為點火操作之正確順序？  
(A)乙炔氣及氧氣兩者同時打開，再點火調整至適當火焰  
(B)先點火，之後再同時打開乙炔氣及氧氣調整至適當火焰  
(C)先開氧氣點火，之後再開乙炔氣並調整至適當火焰  
(D)先開乙炔氣點火，之後再開氧氣並調整至適當火焰
- (C) 17. 有關放電加工，下列敘述何者正確？  
(A)電極與工件須直接接觸形成電通路，才能放電加工  
(B)材料去除的原理主要是放電時產生的強大振動力  
(C)加工是在非導電性液體中進行  
(D)放電時電極不會損耗
- (C) 18. 下列何種特殊加工法，不是針對工件材料利用熱能的作用進行切削加工，適用於加工硬脆材料？  
(A)雷射束加工 (B)放電加工 (C)超音波加工 (D)電子束加工
- (A) 19. 關於半導體積體電路的製造流程中，用以製作電路與導線的製程順序，下列何者正確？  
(A)薄膜製作→微影→蝕刻→摻雜 (B)微影→薄膜製作→摻雜→蝕刻  
(C)薄膜製作→摻雜→微影→蝕刻 (D)微影→摻雜→蝕刻→薄膜製作
- (D) 20. 粉末冶金之粉末製程中，下列何種製程方式所產生出來的粉末為圓球形？  
(A)霧化法 (B)機械切削法 (C)電解沉積法 (D)彈射法
- (D) 21. 汽車大量生產的工廠平面布局規劃通常使用那一種？

公職王歷屆試題 (110 鐵路特考)

- (A)固定位置布局 (Fixed position layout)  
(B)製程布局 (Process layout)  
(C)單元布局 (Cellular layout)  
(D)產品布局 (Product layout)
- (C) 22. 工件製造加工週期時間 (Cycle time) 不包含下列那一項?  
(A)工件加工時間 (B)工件安裝時間  
(C)工件從倉庫搬運到加工現場時間 (D)刀具安裝時間
- (A) 23. 剪強度 (Shear strength) 可以用下列那一種材料試驗直接獲得?  
(A)扭力試驗 (B)硬度試驗 (C)拉伸試驗 (D)壓縮試驗
- (D) 24. 不銹鋼通常包含下列那一種金屬?  
(A)鎂 (B)鉬 (C)鈦 (D)鉻
- (A) 25. 一般陶瓷材料具有下列那一種性質?  
(A)高化學穩定性 (B)高導電性 (C)高延展性 (D)低硬度
- (B) 26. 下列那一種加工方法可以獲得最佳工件表面粗糙度 (Surface finish)?  
(A)鍛造 (B)面銑 (C)電弧焊接 (D)砂模鑄造
- (C) 27. 下列那一項可以增加金屬平板軋製 (Rolling) 的最大拉伸量 (Draft)?  
(A)增加滾速 (B)降低滾速  
(C)加大滾輪直徑 (D)降低滾輪與金屬平板間摩擦係數
- (A) 28. 擠製 (Extrusion) 加工在計算擠製力時需要下列那一種材料應力或強度?  
(A)平均流動應力 (B)最後流動應力 (C)降伏強度 (D)抗拉強度
- (C) 29. 下列那一種加工方法會同時用到拉伸及壓縮作用?  
(A)金屬切削 (B)鍛造 (C)金屬薄板彎曲 (D)平板軋製
- (D) 30. 金屬薄板打洞 (Punching) 加工在計算沖力時需要下列那一種材料應力或強度?  
(A)平均流動應力 (B)降伏應力 (C)降伏強度 (D)剪力強度
- (A) 31. 下列對砂模鑄造之冒口 (Riser) 敘述何者錯誤?  
(A)用於固定砂心 (Core)  
(B)不是鑄件的一部分  
(C)用於補充熔融金屬給鑄件因固化造成的收縮  
(D)通常可以回收再使用
- (D) 32. 下列何者屬於永久模鑄造?  
(A)砂模鑄造 (B)殼模鑄造 (Shell mold casting)  
(C)包模鑄造 (Investment casting) (D)離心力鑄造
- (A) 33. 下列那一項是鑄造澆注熔融金屬造成紊流 (Turbulence) 的影響?  
(A)增加鑄件內部金屬氧化物形成 (B)增加鑄件凝固時間  
(C)增加熔融金屬填滿模穴時間 (D)增大鑄件收縮空穴
- (D) 34. 下列那一項是射出成型工件形成分離線 (Parting line) 之位置?  
(A)澆道與流道接合處 (B)工件與流道接合處  
(C)射出單元與鎖模單元接合處 (D)兩半模具鎖模接合處
- (D) 35. 使用三軸銑床加工, 下列那一項切削加工必須使用球銑刀?  
(A)面銑 (Face milling) (B)挖槽銑 (Pocket milling)  
(C)輪廓銑 (Profile milling) (D)曲面模具銑削 (Contour surface milling)
- (C) 36. 在下列那一個加工情況下, 使用鬆組織的砂輪比使用密組織的砂輪更為適當?

公職王歷屆試題 (110 鐵路特考)

- (A)磨削硬質材料時 (B)加工面積小時  
(C)重磨削加工時 (D)欲得到較佳表面粗糙度時
- (A) 37. 下列那一項是金屬切削之切屑厚度比值 (Chip thickness ratio) ?  
(A)進給/切屑厚度 (B)切屑厚度/切削深度  
(C)切屑寬度/進給 (D)切屑厚度/切屑寬度
- (C) 38. 下列那一項切削加工無法在車床完成加工 ?  
(A)倒角 (Chamfering) (B)搪孔 (Boring)  
(C)拉削 (Broaching) (D)滾紋 (Knurling)
- (B) 39. 填角熔接 (Fillet weld) 無法完成下列那一種接合型式之銲接 ?  
(A)角接 (Corner joint) (B)對接 (Butt joint)  
(C)搭接 (Lap joint) (D) T 型接 (Tee joint)
- (A) 40. 下列那一種產品生產最不適合使用積層製造 (Additive manufacturing) ?  
(A)大量生產工件 (B)客製化樣品 (C)少量訂單工件 (D)極複雜形狀工件

志光·學儒·保成

# 年年開缺轉職最夯

**必選** 國營事業

- ✓ 薪水高
- ✓ 缺額多
- ✓ 考科少
- ✓ 短期上榜

**經濟部國營事業招考598人 月薪36K起**

經濟部今天表示，國營事業台糖、台電、台灣中油及台水今年將招考598名新血，起薪每月約新台幣3萬6000元至3萬9000元不等，10月31日將辦理聯合招考。【2021/4/30 中央社】

**3個月考取** 黃○凱 109台電僱員 綜合行政南區 狀元  
師資針對各科都有詳盡解析以及考前叮嚀，這無非是為第一次考試而些許徬徨的我打上一劑強心針，從而考取好成績。

**榜眼** 王○婷 109中油僱員 中彰投地區儲備幹部類  
因為中油的考題比較入門，補習班上課的程度比較符合完全不會的初學者，整理完筆記後再看第二遍，就能比較迅速進入狀況。

國營事業專題 線上影音服務 **立即觀看**

現在報名 國營課程 **享 專案優惠價**

