

中國石油公司各事業部聯合委託台灣金融研訓院辦理 95 年雇用人員甄選試題

姓名：\_\_\_\_\_

入場證編號：\_\_\_\_\_

戶籍地址：\_\_\_\_\_ (請務必填妥以上基本資料，再開始作答)

**專業科目：機械常識**

注意：①本試卷正反兩頁共 50 題，每題 2 分，限用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答。

②本試卷之試題皆為單選選擇題，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

③試卷及答案卡務必繳回，違者該科以零分計算。

1.不鏽鋼中主要合金元素為何？

- ①銀                      ②鎢                      ③鉻                      ④鈷

2.下面哪一種銲接方法工件不熔解但填充料熔解，而填充料熔點在 427°C 以上？

- ①熔接                      ②硬銲                      ③軟銲                      ④電阻銲

3.主要用於大形工件如鐵軌、機軸的熔接方式為何？

- ①發熱熔接                      ②氣體熔接                      ③電弧熔接                      ④摩擦熔接

4.下列何種裝置可將銑床加工之工件圓周精確劃分若干等分？

- ①活動頂板                      ②滾珠螺桿                      ③分度頭                      ④壓板

5.兩嚙合外齒輪，周節為  $\pi$  mm，齒數分別為 24 齒與 36 齒，則兩中心軸的距離為何？

- ① 15mm                      ② 30mm                      ③ 45mm                      ④ 60mm

6.砂輪之「音響檢驗」，最主要是要檢驗砂輪的何項性質？

- ①密度是否足夠                      ②內部是否有裂痕  
③硬度是否足夠                      ④同心度是否良好

7.一般車床其導螺桿的牙型為下列何者？

- ①方型牙                      ②60°尖牙                      ③鋸齒型牙                      ④梯型牙

8.利用尾座偏置法車削錐度，適用於何種時機？

- ①工件較長、錐度小之工件                      ②錐度大、工件短之工件  
③工件較長、錐度大之工件                      ④車削內錐度

9.常作為食品包裝的材料為何？

- ①尼龍                      ②壓克力                      ③聚乙烯(PE)                      ④聚丙烯(PP)

10.為減少因淬火後鋼件的脆性，而增加「韌性」，一般皆施以何種處理？

- ①淬火處理                      ②退火處理                      ③回火處理                      ④表面硬化

11.所謂感應硬化法係指下列何者？

- ①滲碳法                      ②氮化法                      ③滲碳氮化法                      ④高週波硬化法

12.鋼件以稀硫酸、稀鹽酸去除表面污垢鏽斑，稱為下列何者？

- ①溶劑清潔                      ②酸洗                      ③電解清潔                      ④高週波清潔

13.在低溫時性質甚佳，適合製造冷凍設備的是哪種塑膠？

- ①聚苯乙烯(PS)                      ②聚乙烯(PE)  
③聚氯乙烯(PVC)                      ④聚丙烯(PP)

14.有關表面粗糙度的敘述，下列何者錯誤？

- ①Ra 為中心線(或稱算術)平均粗糙度值  
②Rmax 為最大粗糙度值  
③Rz 為十點平均粗糙度值  
④Ra≈Rmax≈4Rz

15.適用於製造壁薄、高度精密、內部光平、外部形狀較複雜的加工法為何？

- ①電積成形法                      ②電鍍法                      ③放電加工                      ④鑄造法

16.食品罐頭之鐵皮常做何種處理？

- ①浸鋅處理                      ②派克處理                      ③發藍處理                      ④浸錫處理

17.一般最常用之公制測微器(分厘卡)主軸螺距為何？

- ① 0.5mm                      ② 1mm                      ③ 2mm                      ④ 5mm

18.汽車於轉彎時為避免翻覆，應使內外側車輪轉速不同，此是利用何種輪系？

- ①回歸輪系                      ②斜齒輪差速輪系  
③複式輪系                      ④周轉輪系

19.下列何者不是塑膠之特性？

- ①為高分子聚合物                      ②具絕緣性                      ③強度高                      ④易於著色

20.表面粗度層向像放射狀，其表示符號為何？

- ① ⊥                      ② R                      ③ =                      ④ X

21.檢查工件外徑的樣規叫環規或套規，通常在環規「不通」端之外圓周上做何處理？

- ①壓花                      ②作凸緣  
③作較厚圓環                      ④壓花並在中間車一圓槽

22.利用正弦桿測量工件錐度，須配合量具為何？

- ①塊規                      ②塊規、平台  
③塊規、平台、指示量錶                      ④塊規、平台、指示量錶、直角規

23.下列何者不適宜使用放電加工？

- ①高硬度之金屬                      ②精密度高之金屬零件  
③鍍合金                      ④玻璃材料

24.磨削碳化鎢刀具的砂輪材料為何？

- ①氧化矽(GB)                      ②氧化鋁(A)                      ③碳化矽(GC)                      ④碳化鋁(GA)

25. 18-4-2 高速鋼之成分為何？

- ①18%鉻，4%釩，2%鎢                      ②18%釩，4%鎢，2%鉻  
③18%鎢，4%釩，2%鉻                      ④18%鎢，4%鉻，2%釩

26.節圓直徑為 30mm，導程角為 30°之螺旋，其導程為多少？

- ① 44.4 mm                      ② 54.4 mm                      ③ 64.4 mm                      ④ 74.4 mm

【請接續背面】

- 27.在機械加工中，下列何項的加工法可以改變材料的物理性質和機械性質？  
①銑削加工                      ②車削加工                      ③熱作加工                      ④研磨加工
- 28.電腦數值控制工具機目前已成爲機械工廠中的主要機械加工生產工具，請問「電腦數值控制」其英文字母的簡稱是甚麼？  
① FMS                              ② CAS                              ③ CNC                              ④ CAI
- 29.機械工廠的機械加工中，若工件尺寸度量時公差誤差值的單位爲  $\mu\text{m}$ ，請問  $\mu\text{m}$  的大小是多少？  
① 0.001m                          ② 0.001cm                          ③ 0.001dm                          ④ 0.001mm
- 30.大部分的鑄件爲了獲得較精確的尺寸及加工表面，通常會將鑄件再作進一步的加工，在其加工時所必須預留的預留量稱爲甚麼裕度？  
①收縮裕度(shrinkage allowance)                              ②拔模裕度(draft allowance)  
③加工裕度(finish allowance)                                      ④變形裕度(distortion allowance)
- 31.氣體熔接中，最常使用的是氧乙炔，請問在作業時，其點火的正確順序爲何？  
①先開氧氣，後開乙炔    ②先開氧氣，後關乙炔  
③先開乙炔，後開氧氣    ④先開乙炔，後關氧氣
- 32.工件在機械加工中若是爲有切屑加工，請問具有控制切屑流向的是切削刀具上的哪一個角度？  
①前間隙角(end relief angle)                                      ②邊間隙角(side relief angle)  
③後斜角(rake angle)    ④刀端角(end cutting edge angle)
- 33.標準錐度有多種，一般用於車床、鑽床與鑽柄等的主軸錐度是莫斯錐度(MT)，請問其錐度值是多少？  
①  $\frac{1}{20}$                                   ②  $\frac{1}{24}$                                   ③  $\frac{7}{24}$                                   ④  $\frac{1}{50}$
- 34.鑽床上作鑽孔工作，若鑽削低碳鋼時，通常將鑽頭的鑽唇角磨成多少角度？  
① 98°                                  ② 108°                                  ③ 118°                                  ④ 128°
- 35.若要在工件上攻製 M8x1.25 的內螺紋，假設螺紋接觸比率爲 75%，則鑽孔時攻絲鑽頭直徑應選用多少 mm？  
① 10.5mm                              ② 8mm                                  ③ 6.8mm                              ④ 5.5mm
- 36.三線測量法量測螺紋時，是量測螺紋的哪一部分的尺寸？  
①外螺紋外徑                          ②外螺紋節徑                          ③內螺紋底徑                          ④內螺紋節徑
- 37.若有一工件其尺寸標註爲  $\text{ϕ} 30\pm 0.04$ ，加工檢測尺寸時，應使用何種量測工具爲宜？  
①鋼尺                                      ②游標卡尺(最小讀數值 1/50mm)  
③游標千分分厘卡(最小讀數值 0.001mm)                      ④光學式投影儀(Optical comparator)
- 38.工廠中所使用的砂輪，一般有所謂的軟、硬之分，請問如何標示砂輪的軟硬程度？  
①以英文字母 A~Z 表示    ②以阿拉伯數字大小表示  
③以羅馬數字順序表示    ④以中文書寫軟或硬的方式表示
- 39.工件作表面處理時，所謂的陽極處理，通常是用來處理下列何種金屬？  
①鐵    ②不銹鋼                                  ③鋁及鋁合金                              ④銅及銅合金
- 40.工件表面粗糙度的表示方法，常用的約有四種，我國國家標準採用下列何種？  
①最大粗糙度法(Rmax)    ②十點平均粗糙度法(Rz)  
③中心線平均粗糙度法(Ra)    ④平方根平均粗糙度法(Rms)
- 41.若有兩軸互成直角但不平行且不相交的機件作傳動組合，具有減速的功能，請問這是下列何種機件的組合？  
①正齒輪與正齒輪傳動組    ②斜齒輪與斜齒輪傳動組  
③人字齒輪與人字齒輪傳動組    ④蝸桿與蝸輪傳動組
- 42.若欲表達工件物體內部形狀或結構時，通常在繪製工作圖時，會繪製下列何種視圖來表示？  
①輔助視圖                              ②剖視圖                              ③立體視圖                              ④等角視圖
- 43.利用手弓鋸鋸切工件時，若在鋸切過程中發現鋸歪了而鋸條也斷了，請問一般應如何處理較適宜？  
①換新鋸條繼續鋸切  
②工件換另一面從新地方再開始鋸切  
③改換氧乙炔切割  
④改換鑿子鑿削
- 44.齒輪與齒輪或滾珠軸承與軸等機械元件，其機件之間的傳動接觸是下列何種運動對？  
①低對                                      ②高對                                      ③滑動對                                      ④旋轉對
- 45.兩機件若以中間聯接物作間接接觸傳動時，對於流體中間聯接物的敘述，下列何者正確？  
①可以傳送拉力和推力    ②只能傳送拉力，不能傳送推力  
③只能傳送推力，不能傳送拉力    ④無法傳送拉力和推力
- 46.機械的從動件輸出之力對於主動件輸入之力的比值，下列何項符合這個定義的敘述？  
①速比                                      ②功的原理                                      ③機械效率                                      ④機械利益
- 47.凸輪及離合器等組件中所使用的彈簧，其彈簧機件的主要作用爲何？  
①儲存能量                                      ②產生作用力  
③緩衝及吸收振動力    ④力的量測
- 48.設有一皮帶輪傳動組，若主動輪直徑 30cm，轉速爲 200rpm，從動輪直徑 20cm，則從動輪的轉速應爲若干？  
① 450rpm                                  ② 300rpm                                  ③ 200rpm                                  ④ 133rpm
- 49.兩機件間動力的傳達方式有直接接觸傳動與間接接觸傳動，下列何項傳動組不是直接接觸傳動的機件？  
①摩擦輪組                                  ②齒輪組                                  ③鏈輪組                                  ④凸輪與滾子組
- 50.公制齒輪輪齒大小的表示法，係以下列何項來表示？  
①齒深                                      ②齒厚                                      ③模數                                      ④徑節