

台灣中油股份有限公司 103 年雇用人員甄選試題

甄選類別【代碼】：機械類【G1307-G1312】、睦鄰-機械類【G1363-G1366】

專業科目：機械常識

*請填寫入場通知書編號：

注意：①作答前須檢查答案卡、入場通知書編號、桌角號碼、應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。
②本試卷為一張雙面，共 80 題，每題 1.25 分，共 100 分，限用 2B 鉛筆作答，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。
③請勿於答案卡書寫應考人姓名、入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。
④本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能)，但不得發出聲響；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。
⑤答案卡務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

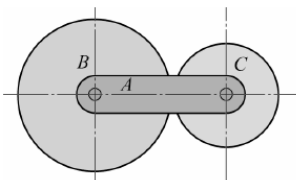
- 【3】1.在機械製圖中，若同時出現虛線、中心線、輪廓線及剖面線時，下列何者為最優先？
①虛線 ②中心線 ③輪廓線 ④剖面線
- 【4】2.請問在 CNS 規範中，A3 圖紙之尺寸大小為多少？
① 297 × 210 cm ② 420 × 297 cm
③ 297 × 210 mm ④ 420 × 297 mm
- 【4】3.當用於製作各式門窗時，下列何種金屬放置於大氣中會在表面自然形成一氧化層，造成此金屬具有優良之耐蝕性？
①銀 ②低碳鋼 ③鐵 ④鋁
- 【2】4.有關鑽孔工作，鑽頭直徑與主軸轉速有何關係？
①鑽頭直徑大小與主軸轉速平方成反比
②鑽頭直徑大小與主軸轉速成反比
③鑽頭直徑大小與主軸轉速成正比
④兩者無關係
- 【3】5.下列何者為螺絲起子之主要規格？
①柄長表示
②全長及重量表示
③起子種類、名稱及首端尺寸標稱值或號碼
④柄徑表示
- 【2】6.有關機械、機構、機件三者定義之比較，何者的範圍最大？
①三者範圍相同 ②機械之範圍最大
③機構之範圍最大 ④機件之範圍最大
- 【2】7.特性要因圖可用來表達產品品質特性，以及影響品質變異的主要因素及次要因素，其又稱為什麼名稱？
①柏拉圖 ②魚骨圖 ③長條圖 ④直方圖
- 【2】8.在工業安全標示中，尖端朝上之正三角形所表示之意義為何？
①禁止 ②警告 ③指示 ④提示或一般說明
- 【2】9.鉸孔工作的主要目的為何？
①產生螺紋 ②得到精密的孔徑
③修正孔之中心位置 ④大幅擴大孔徑
- 【3】10.一般錐銷之公稱尺寸是以哪一部位表示之？
①大端的半徑 ②小端的半徑
③小端的直徑 ④錐銷的長度
- 【4】11.下列何者不屬於車床的基本構造項目？
①頭座 ②尾座 ③床台 ④分度頭
- 【3】12.有關手提電鑽敘述，下列何者正確？
①不易攜帶
②構造複雜、價格昂貴
③用於鑽削 13 mm 以下的孔徑
④鑽頭尺寸固定，無法更換
- 【4】13.有一標準正齒輪，模數為 4，齒數為 40 齒，則其節徑、齒冠高、周節及外徑下列何者正確？
①節徑=160 cm ②齒冠高=10 mm
③周節=10π ④外徑=168 mm
- 【1】14.下列有關電腦數值控制程式的機能代號，何者正確？
①主軸機能：S 機能 ②刀具機能：M 機能
③準備機能：F 機能 ④輔助機能：T 機能

- 【2】15.有一工件之公稱尺寸為 20±0.04 mm，則此公差之敘述何者正確？
①此公稱尺寸之公差為 0.04 mm
②此公稱尺寸之公差為 0.08 mm
③此工件尺寸公差為單向公差
④此工件尺寸公差屬於通用公差
- 【3】16.下列何者不是使用切削劑的主要目的？
①增加切屑流動性 ②增加刀具使用壽命
③增加切削溫度 ④降低切削阻力
- 【4】17.有關焊接工作，下列何種材料具有較佳之熔接性？
①高碳鋼 ②鑄鐵 ③鋁 ④低碳鋼
- 【2】18.將鋼材進行淬火處理，會使其機械性質產生何種變化？
①延性及強度增加 ②硬度及強度增加
③變軟及延性增加 ④硬度及延性增加
- 【3】19.一般在校正銑床上虎鉗與床台左右移動的平行度，宜採用下列何者？
①游標卡尺 ②正弦桿 ③槓桿量錶 ④塊規
- 【4】20.一對三級塔輪藉由皮帶傳動，若主動軸之轉速為 120 rpm，從動軸之最低轉速為 30 rpm，則從動軸最高轉速為多少 rpm？
① 120 rpm ② 240 rpm ③ 360 rpm ④ 480 rpm
- 【1】21.有一機械工廠即將以吊車進行機具搬遷，請問吊車在吊起車床時，應採下列哪一螺栓，再以吊車進行搬遷作業？
①環首螺栓 ②貫穿螺栓
③地腳螺栓 ④ T 形螺栓
- 【4】22.機械力學中，1 牛頓為使質量 1 kg 之物體產生多少之加速度所需之力？
① 0.98 mm/sec² ② 9.8 mm/sec²
③ 0.98 m/sec² ④ 9.8 m/sec²
- 【1】23.有關單位之敘述，下列何者錯誤？
① 1μm=0.001 m ②牛頓是力的單位
③ 1KW=1000 瓦特 ④ N/mm²為應力之單位
- 【1】24.有關行進中的公車緊急煞車，公車上的乘客會向前傾，此與牛頓三大運動定律之哪一者有關？
①第一運動定律 ②第二運動定律
③第三運動定律 ④第四運動定律
- 【3】25.下列有關摩擦的敘述何者正確？
①將滑動接觸改為滾動接觸可增加摩擦力
②摩擦力的方向恆與物體運動方向相同
③摩擦力的大小與接觸面積無關
④摩擦力的大小與相對滑動速度的大小有關
- 【3】26. ISO 之公差等級分為 20 級，一般機械加工所常用的基孔制配合及公差區域應落於哪個範圍？
① IT10 至 IT15 ② IT1 至 IT5 ③ IT5 至 IT10 ④ IT10 至 IT20
- 【1】27.在沒有使用其它輔具之下，單獨使用一般型之游標卡尺來測量，請問哪一種無法量測？
①螺紋節徑 ②階級深度 ③孔內徑 ④圓桿外徑
- 【2】28.裝礦泉水之寶特瓶的材料一般是採用哪種塑膠？
① PVC ② PET ③ PP ④ ABS
- 【3】29.依據 CNS 規定，投影採用第一角法時，正投影中的俯視圖應置於前視圖的哪個方位？
①左方 ②右方 ③下方 ④上方
- 【4】30.使用靈敏鑽床鑽孔，當手一施壓力鑽削時，鑽床主軸即停止旋轉，其最有可能的原因為何？
①鑽頭夾太緊 ②鑽床電源線接反
③塔輪皮帶太緊 ④塔輪皮帶太鬆
- 【3】31.一般工廠研磨碳化鎢刀具等特硬材料，宜選用下列何種砂輪？
①褐色氧化鋁砂輪 ②白色氧化鋁砂輪
③綠色碳化矽砂輪 ④鑽石砂輪
- 【1】32.在機械業的術語中，EDM 是指何種加工的縮寫？
①放電加工 ②電漿加工 ③電子束加工 ④超音波加工
- 【1】33.一般灰鑄鐵中內含什麼物質，可以促進切削時之潤滑效果？
①石墨 ②鋁 ③矽 ④硫
- 【1】34.平板凸輪對，其從動件靜止不動期間，所對應的凸輪輪廓曲線應為何種形狀？
①圓形 ②漸開線形 ③橢圓形 ④直線形
- 【2】35.高速鋼刀具的赤熱溫度可達攝氏多少度？
① 400 ② 600 ③ 800 ④ 1000

【請接續背面】

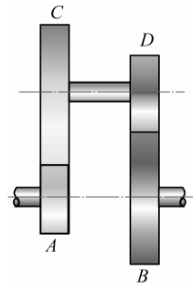
- 【1】36.**在機械業的術語中，CMM 通常是指何者之縮寫？
 ①三次元量床 ②輪廓儀 ③電腦整合製造 ④加工中心機
- 【3】37.**使用皮帶傳動時，皮帶與帶輪的接觸角通常不得小於多少度，以避免打滑？
 ① 180° ② 150° ③ 120° ④ 90°
- 【1】38.**砂輪粒度大小是砂輪磨削能力的重要指標，請問哪一種粒度大小之磨削能力最大？
 ①粗粒 ②中粒 ③細粒 ④粉狀
- 【4】39.**根據國際標準(ISO)的車刀刀片代碼，其材質可分為 K、P、M、N、S、H 等六大類，請問最適宜車削硬化材料的是哪一類車刀？
 ① K ② M ③ S ④ H
- 【4】40.**發光二極體是一種能發光的半導體電子元件，其省電能力遠勝於電燈泡，其英文名之簡稱是什麼？
 ① IC ② CNC ③ LCD ④ LED
- 【3】41.**一般若要測量一公差為±0.05mm 的車床製階級零件，採用下列何種量具較為適宜？
 ①分厘卡 ②鋼尺 ③游標卡尺 ④三次元測量儀
- 【4】42.**下列哪一種材料常用於製作螺絲起子等各式工具？
 ①低碳鋼 ②鑄鐵 ③純鋁 ④高碳鋼
- 【2】43.**虎鉗規格以下列何者表示之？
 ①虎鉗重量 ②鉗口寬度 ③虎鉗材質 ④虎鉗高度
- 【3】44.**在 CNS 規範中，公制三角螺紋的規格可分為哪兩種？
 ①粗牙與特細牙 ②粗牙與特粗牙 ③粗牙與細牙 ④細牙與特細牙
- 【1】45.**下列何種螺紋具有較佳之防止流體洩漏功用？
 ①錐管螺紋 ②梯形螺紋 ③圓螺紋 ④愛克姆螺紋
- 【1】46.**有關管內流體壓力，下列何者不是影響其壓力下降的主因？
 ①傳輸距離近 ②管內摩擦偏大 ③管徑大小變化高 ④彎管之曲率半徑太小
- 【1】47.**滲氮法為表面硬化法，其採用鋼料的主要合金元素為哪些？
 ① Al、Cr、Mo ② Cr、W、V ③ Si、Mn、Ni ④ Ni、Cr、W
- 【3】48.**使用精密車床做兩頂心間之車削工作，一般採用哪種工具牽引工件旋轉？
 ①彈簧套筒 ②三爪連動夾頭 ③雞心夾頭 ④四爪單動夾頭
- 【2】49.**假設輸入軸是等角速度運動，經由下列何者傳動之後，其輸出軸呈間歇運動？
 ①歐丹聯結器 ②日內瓦機構 ③萬向接頭 ④汽車減速機
- 【2】50.**操作車床加工時，不得使用下列何種防護具？
 ①安全眼鏡 ②手套 ③安全鞋 ④耳塞
- 【2】51.**一人向北行 10 m，轉向東行 5 m，再轉向南行 5 m，其位移量為多少 m？
 ① 5 ② $5\sqrt{2}$ ③ 10 ④ 15
- 【3】52.**下列哪種量規適用於大量且快速的精密內孔直徑量測？
 ①游標尺 ②分厘卡 ③柱塞規 ④環規
- 【3】53.**如【圖 53】所示為行星輪系，其中 A 為旋臂，B 和 C 各為具有 32 和 24 齒的齒輪，假若輪 B 固定，旋臂依順時方向旋轉 150 rpm，則齒輪 C 之轉速及方向應為多少？
 ① 125 rpm 順時針 ② 125 rpm 逆時針 ③ 350 rpm 順時針 ④ 75 rpm 逆時針
- 【2】54.**一般機械零件圖所標示單位以下列何者為主？
 ① μm ② mm ③ cm ④ m
- 【2】55.**在機械領域中，常可聽到俗稱“1 條”的單位，下列何者為其正確之大小？
 ① 0.001 mm ② 0.01 mm ③ 0.1 mm ④ 1 mm
- 【1】56.**在中華民國國家標準(CNS)碳鋼的規格中，S20C 代表此材料為下列何者？
 ①低碳鋼 ②中碳鋼 ③高碳鋼 ④鑄鐵
- 【3】57.**下列選項中，何者之硬度為最低？
 ①鑄鐵 ②鑽石 ③純鋁 ④碳鋼

【圖 53】



- 【2】58.**黃銅與青銅主要是各在銅中加入何種金屬元素？
 ①鋅和鉛 ②鋅和錫 ③錫和鋁 ④錫和鉛
- 【1】59.**下列哪種金屬之導電性最高？
 ①銀 ②銅 ③金 ④鋁
- 【1】60.**電腦數值控制機台常用滾珠軸承作為傳動機構元件，下列何者為一般滾珠軸承常使用的潤滑劑？
 ①黃油 ②機油 ③煤油 ④太古油
- 【4】61.**一般而言，下列何者之傳動不易打滑，因此速比較為準確？
 ①皮帶輪傳動 ②摩擦輪傳動 ③凸輪傳動 ④齒輪傳動
- 【4】62.**常用於傳遞腳踏車前輪與後輪動力者，是哪種傳動方式？
 ①凸輪 ②摩擦輪 ③皮帶 ④鍊條
- 【2】63.**下列何者為電燈泡上所使用之鎖緊螺紋？
 ① V 型螺紋 ②圓螺紋 ③梯形螺紋 ④方螺紋
- 【4】64.**有關管路之永久接頭，下列何者為較佳之固定接合方式？
 ①鉚接固定 ②以螺紋連接固定 ③膠帶黏貼固定 ④熔接固定
- 【3】65.**有關吊車或堆高機的安全操作，下列何者錯誤？
 ①未經指派訓練不得自行操作 ②提吊物品之工作路徑應避開有工作者之上空 ③不得於機具操作上方放置滅火器 ④若遇停電應立即關閉電源
- 【1】66.**工作場所中若遇意外電擊，哪一器官被電流直接通過時，對工作者產生之危險性最高？
 ①心臟 ②肺部 ③腳底 ④耳部
- 【4】67.**有關 CNS 所採用的表面粗糙度是採用下列何者為標準？
 ①十點平均粗糙度 ②五點平均粗糙度 ③最大高度粗糙度 ④中心線平均粗糙度
- 【4】68.**下列何種銼刀較適用於一般鉗工作業之修毛邊等精細加工？
 ①粗方銼 ②圓銼刀 ③三角銼 ④單切齒細平銼
- 【2】69.**並聯的兩條拉伸彈簧，其彈簧常數分別為 10 kg/cm 及 30 kg/cm，若承受 160 kg 之荷重，則其總撓曲量 δ 為多少？
 ① 4 mm ② 4 cm ③ 8 mm ④ 8 cm
- 【2】70.**下列哪樣刀具可以用來製造外螺紋？
 ①螺絲攻 ②螺絲鏤 ③鉸刀 ④鑽頭
- 【1】71.**請問哪種齒輪可用於兩軸既不平行也不相交之傳動？
 ①蝸桿蝸輪 ②螺旋傘齒輪 ③內齒輪 ④人字齒輪
- 【2】72.**如【圖 72】所示之齒輪系，其中輪 A 齒數為 12T、輪 B 為 30 T、輪 C 為 36 T，以及輪 D 為 15 T，假設輸出輪 B 的轉速為 300 rpm，則輸入輪 A 之轉速為多少 rpm？
 ① 1000 ② 1800 ③ 2000 ④ 3000
- 【1】73.**兩配合件間的微小間隙，其尺寸可用下列哪種工具測量？
 ①厚薄規 ②環規 ③節距規 ④正弦規
- 【3】74.**鉸刀前端一般都有做倒角設計，其主要目的為何？
 ①為了鉸刀美觀 ②增加切削速度 ③導引鉸刀進入孔內 ④保護鉸刀刀刃
- 【2】75.**車床車削圓桿工件，已知圓桿直徑為 60 mm，切削速度為 22.6 m/min，則工件轉速為多少 rpm？
 ① 100 ② 120 ③ 130 ④ 140
- 【1】76.**假若軸徑為 $50^{+0.025}_{+0.009}$ mm，孔徑為 $50^{+0.016}_0$ mm，配合時最大餘隙為多少 mm？
 ① 0.007 ② 0.009 ③ 0.02 ④ 0.025
- 【3】77.**雙線蝸桿與 60 齒之蝸輪嚙合運轉，若蝸桿轉速為 600 rpm，則蝸輪轉速為多少 rpm？
 ① 5 ② 10 ③ 20 ④ 30
- 【4】78.**如【圖 78】所示之工件，其錐度值為：
 ① 1/4 ② 2/5 ③ 4/5 ④ 1/2
- 【3】79.**兩相嚙合之正齒輪對，其節圓相切之點稱為：
 ①切點 ②交點 ③節點 ④漸開線起始點
- 【3】80.**假設公制分釐卡螺距為 1 mm，套筒刻度分成 100 等分，則最小讀值應為多少 mm？
 ① 0.5 ② 0.1 ③ 0.01 ④ 0.001

【圖 72】



【圖 78】

