

臺灣港務股份有限公司 111 年度新進從業人員甄試

專業科目試題

筆試科目：機械製造學概要

甄選類科：B9 員級_機械 須使用電子計算機

共有 50 題選擇題，每題 2 分，總分共計 100 分

題號	參考答案	題目
1.	C	試問下列何種車刀於車削時不宜斷續使用切削液，否則刀片極易受損？ (A)高速鋼 (B)低碳鋼 (C)碳化鎢 (D)高碳鋼。
2.	D	銑削的條件很多，試問對銑刀壽命影響最大的切削條件為下列那一種？ (A)銑削寬度 (B)進給速率 (C)進刀深度 (D)銑削速率。
3.	B	依據孔的加工精度由劣到佳依序排列，試問下列敘述何者正確？ (A)搪孔、鑽孔、搪磨孔、鉸孔 (B)鑽孔、搪孔、鉸孔、搪磨孔 (C)鑽孔、鉸孔、搪孔、搪磨孔 (D)鉸孔、鑽孔、搪磨孔、搪孔。
4.	A	試問下列何種工具機在加工時刀具不旋轉？ (A)走刀式車床-lathe (B)鑽床-drilling machine (C)銑床-milling machine (D)磨床-grinding machine。
5.	D	試問下列何者不適合使用車床加工？ (A)螺紋-thread (B)切斷-cutoff (C)內孔-inner hole (D)渦輪葉片-turbine blade。
6.	A	試問在攻螺絲之前必須先做下列何種加工？ (A)鑽孔-drilling (B)鉸孔-reaming (C)搪孔-boring (D)沖孔-punching。
7.	D	試問數值控制工具機工作床台的定位主要是利用下列何者將進給伺服馬達的旋轉運動轉換為直線運動？ (A)線性滑軌 (B)滑動滑軌 (C)推動直桿 (D)滾珠螺桿。
8.	C	試問豎流道(sprue)的功能為何？ (A)成形鑄件的中空部份 (B)支撐模具的重量 (C)引導熔湯流至模腔 (D)作為空氣逃脫道。

題號	參考答案	題目
9.	B	試問冒口(riser)的功能為何？ (A)避免鑄件出現氣孔 (B)避免鑄件出現縮孔 (C)避免鑄件發生充填不良 (D)避免鑄件出現冒煙。
10.	D	試問下列那一種模型需要使用從動板(follow board)？ (A)鬆件模型-loose piece pattern (B)剖分模型-cope-and-drag pattern (C)分離模型-split pattern (D)單件式模型-single piece pattern。
11.	B	試問下列何者為脫蠟鑄造(investment casting)最常使用的模型材料？ (A)木頭 (B)蠟 (C)金屬 (D)塑膠。
12.	A	試問下列那種材料不宜使用熱室壓鑄法生產？ (A)銅合金 (B)鋅合金 (C)鉛合金 (D)錫合金。
13.	D	試問鑄砂混煉的目的是為要增進鑄砂下列那一種性能？ (A)耐熱性 (B)透氣性 (C)復用性 (D)結合性。
14.	C	在沖壓時，使用細而長的沖頭容易折斷，試問造成折斷的原因為何？ (A)剝料之拉力作用 (B)壓縮應力作用 (C)挫曲作用 (D)扭轉力作用。
15.	B	在剪切模具中，若從金屬板上切下的部分被視為廢料，試問此種加工方式稱為下列何種工法？ (A)下胚料 (B)沖孔 (C)沖縫 (D)沖凹孔。
16.	A	建築用鋁門與鋁窗的斷面形狀均一，試問它是以下列何種方式製成？ (A)擠製法-extrusion (B)引伸法-drawing (C)端縮鍛造法-upset forging (D)輓軋-rolling。
17.	D	試問下列那一種冷作方法適合名牌、獎章與具有美術圖案飾面的加工？ (A)冷軋-cold rolling (B)壓印-coining (C)擠壓-extrusion (D)旋轉壓浮花-embossing。
18.	A	金屬材料於再結晶溫度以上施加外力使其變形，試問這種加工為下列何者？ (A)熱作 (B)溫作 (C)冷作 (D)鉗作。

題號	參考答案	題目
19.	D	在冷作加工過程中，隨加工變形量增加，材料越難加工，試問其主要原因為何？ (A)金屬再結晶 (B)應力鬆弛 (C)材料疲勞 (D)加工硬化。
20.	B	在折彎(bending)過程中，折彎處的外側受到拉力的作用，試問此處的板材厚度會發生下列那一種現象？ (A)變厚 (B)變薄 (C)不變 (D)以上皆非。
21.	D	試問軟焊使用的焊料主要成分為下列何者？ (A)鉛銅合金 (B)錫鋁合金 (C)錫銅合金 (D)錫鉛合金。
22.	C	試問下列何者為電阻焊接的應用原理？ (A)高電壓，大電流 (B)低電壓，小電流 (C)低電壓，大電流 (D)高電壓，小電流。
23.	A	試問下列何種焊接方法在作業過程中工件本身不熔化？ (A)硬焊 (B)電弧焊接 (C)雷射束焊接 (D)電子束焊接。
24.	B	在 E7010 的電焊條代號中，試問"70"表示下列何者？ (A)疲勞強度 (B)抗拉強度 (C)披覆材料種類 (D)焊接位置。
25.	B	試問下列何種焊接法可獲得最大的焊道深寬比？ (A)潛弧焊接 (B)電子束焊接 (C)電阻焊接 (D)發熱銲接。
26.	B	有關雷射特性的敘述，試問下列何者不正確？ (A)能量密度高 (B)可以穿透任何物質 (C)方向性佳 (D)具有單一波長。
27.	C	下列哪一種材料比重最輕？ (A)鋁 (B)鋁鎂合金 (C)鎂 (D)一樣輕
28.	D	對於珠擊法之功用，下列何者不正確？ (A) 可以加工脆硬的材料 (B) 可增加工件抗疲勞強度 (C) 可清除工件的毛邊或鏽皮 (D) 使工件表面產生拉伸應力。

題號	參考答案	題目
29.	D	對於材料標示代號，下列何者不正確？ (A) SUS304 是不鏽鋼的代號 (B) JIS 編號中，SKD 11 代表模具合金鋼 (C) SAE 鋼鐵編號中，1025 代表一般碳鋼 (D) ISO 是德國鋼號的表示方法。
30.	C	作為研磨材料使用，下列何者最容易研磨碳化鎢刀具？ (A) 氧化鋁 (B) 碳化矽 (C) 鑽石 (D) 立方氮化硼(CBN)。
31.	B	要以鉸刀鉸削一直徑 8mm 的內孔，需先用多大 mm 的鑽頭鑽孔？ (A) 6.8 (B) 7.8 (C) 8 (D) 8.8。
32.	C	對於中心衝的敘述，下列何者不正確？ (A) 中心衝所衝出的凹痕可用於引導鑽頭定位。 (B) 尖端通常須經淬火處理 (C) 中心衝尖端之圓錐角度約 120° (D) 中心衝尖端較尖的又稱為刺衝，其尖端圓錐角度約為 30°~60°
33.	A	對於銼削加工之敘述，下列何者不正確？ (A) 虎鉗夾持工件稍有歪斜時，宜用銼刀稍微敲打使其平整 (B) 進行重銼削加工時兩腳宜以前弓後箭的方式站立 (C) 銼削時平面時要用雙手握緊銼刀 (D) 重銼削時要以腰部力量帶動手臂往前用力。
34.	D	對於銼刀種類適用的銼削對象，下列敘述何者不正確？ (A) 雙切齒銼刀適用於大切削量的粗銼削 (B) 單切齒銼刀適用於小切削量的精銼削 (C) 曲切齒銼刀適用於鋁材的銼削 (D) 棘切齒銼刀適用於鋼材的銼削。
35.	B	有關攻螺紋之敘述，下列何者不正確？ (A) 螺絲攻通常為三支 1 組 (B) 螺絲攻扳手固定螺絲攻之孔洞為圓弧形狀的孔 (C) 攻牙過程中可以添注潤滑油於攻牙孔洞 (D) 攻牙過程中要有倒轉絲攻的動作以利斷屑。

題號	參考答案	題目
36.	C	下列何種加工方法適合使用於大理石的切割加工？ (A)電化學加工 (B)放電加工 (C)水噴射加工 (D) 電漿加工。
37.	C	有關半導體製程之敘述，下列何者不正確？ (A)光罩(Photomask)是通常用石英玻璃製作，塗佈鉻金屬作為遮光用途 (B)光阻(Photoresist)可分為正光阻與負光阻兩種 (C)矽是半導體，業界常利用其多晶特性來製作電子零件 (D)半導體係利用電子或電洞傳導電。
38.	D	對於數控工具機操作上之敘述，下列何者正確？ (A)X 軸表示主軸方向的運動軸，機能碼 M 代表刀具機能 (B)Z 軸表示較長方向的運動軸，機能碼 G 代表輔助機能 (C)X 軸表示較短方向的運動軸，機能碼 M 代表主軸機能 (D)Z 軸表示主軸方向的運動軸，機能碼 G 代表準備機能。
39.	D	對於五軸加工機的敘述，下列何者不正確？ (A)是 3 個直線移動軸和 2 個旋轉軸的作動方式 (B)無論工件輪廓如何變化，刀具與工件表面始終保持垂直或特定角度 (C)5 軸可以同時達到指定位置及方向 (D)無法製作外觀尺寸複雜的螺旋槳葉片。
40.	D	光學投影機可以進行下列哪一種工件的量測？ (A)斜齒輪的齒型 (B)套筒內孔 (C)蝸桿螺紋的螺旋角 (D)牙規。
41.	A	下列有關游標卡尺量測功能的敘述，何者不正確？ (A)游標卡尺可用於工件之表面粗糙度量測。 (B)游標卡尺可用於工件之內孔直徑量測 (C)游標卡尺可用於工件之盲孔深度量測 (D)游標卡尺不要量測轉動中的工件。
42.	D	對於 3D 列印下列敘述何者錯誤？ (A)3D 列印，又稱立體列印、增材製造、積層製造，指任何列印三維物體的過程 (B)已經有金屬零件是用 3D 列印製作 (C)光固化是使用液態樹脂作為原料

題號	參考答案	題目
		(D)3D 列印的線材中 ABS 和 PLA 應使用相同的列印溫度。
43.	B	有一批孔與軸配合之組合機件，經檢測其孔徑在 12.879mm 至 12.933mm 之間，軸徑則在 12.854mm 至 12.873mm 之間，當軸與孔組裝配合以後，所可能產生之最小間隙為多少 mm？ (A)0.003 (B)0.006 (C)0.025 (D)0.079。
44.	D	試問下列何者必須在真空環境中實施加工作業？ (A)電化學加工-ECM (B)放電加工-EDM (C)雷射束加工-LBM (D)電子束加工-EBM。
45.	A	複合加工是將兩種不同型態的加工方式結合在一起，下面敘述何者不正確？ (A)電漿加工可以和水刀加工結合 (B)超音波加工可以和放電加工結合 (C)放電加工可以和研磨加工結合 (D)研磨加工可以和化學加工結合。
46.	B	有關於非傳統加工之敘述，下列何者不正確？ (A)放電加工可以加工碳化鎢模具 (B)雷射加工適合切割反光鏡 (C)超音波加工可以進行寶石的打孔工作 (D)電化學加工可以在不鏽鋼上進行蝕刻圖案。
47.	D	操作車床時，下列何種護具不得使用？ (A)工作圍裙 (B)安全鞋 (C) 安全眼鏡 (D)棉手套。
48.	B	對於研磨加工之敘述，下列何者不正確？ (A)砂輪號數愈大其粒度愈細 (B)精密研磨時，可採用氣冷方式不使用切削液體 (C)棒狀砂輪整修器尖端是用鑽石製作而得 (D)無心磨床適合用於圓柱形工件之加工。
49.	A	對於氧乙炔銲接之敘述，下列何者不正確？ (A)點火後冒黑煙表示乙炔氣量小於氧氣量 (B)氧化焰常用於黃銅、青銅之銲接 (C)點火前需先開乙炔氣閥，後開氧氣閥

題號	參考 答案	題目
		(D)乙炔鋼瓶常填充丙酮藉以增加安定性。
50.	A	試問下列何者不適合做為切削金屬的刀具材料？ (A)塑鋼 (B)陶瓷 (C)碳化鎢 (D)高速鋼。