

| 新北市立新北高級工業職業學校 113 學年度 第 2 學期 第 3 次段考 試題卷 New Taipei Municipal New Taipei Industrial Vocational High School | | | | | | | 班級 | | | 座號 | | 電腦卡作答 |
|--|------|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----|--|--|
| 科 目 | 機械製造 | 出題 教師 | 鄧翔明 | 審題 教師 | 張雅婷 | 適用 科別 | 製圖科 | 適用 年級 | 一年級 | 姓名 | | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |

一、選擇題（本項共 50 題，每題 2 分，佔 100%）

- 1.() 齒輪藉連續嚙合傳動達到一些功能的機械零件，下列敘述何者不是？ (A)改變轉速和扭矩 (B)改變運動方向和運動形式 (C)傳遞動力 (D)轉換能量。
- 2.() 公制齒輪之輪齒大小以 (A)徑節 (B)外徑 (C)節徑 (D)模數 表示。
- 3.() 英制齒輪之輪齒大小以 (A)徑節 (B)外徑 (C)節徑 (D)模數 表示。
- 4.() 正齒輪周節和徑節的乘積為 (A)6.28 (B)3.14 (C)1.57 (D)0.785。
- 5.() 有一模數標準正齒輪 $M = 3$ ，齒數 60 齒，則下列何者有誤？ (A)節徑應為 180 公厘 (B)外徑為 186 公厘 (C)齒冠高為 6.47 公厘 (D)周節為 3 。
- 6.() 一對外接正齒輪，其模數皆為 2，齒數分別為 17 與 36 齒，相互嚙合運轉時，中心距離應為若干？ (A)19mm (B)36mm (C)53mm (D)106mm。
- 7.() 一對內接正齒輪，其模數皆為 2，齒數分別為 17 與 36 齒，相互嚙合運轉時，中心距離應為若干？ (A)19mm (B)36mm (C)53mm (D)106mm。
- 8.() 節圓直徑相同的齒數，下列敘述何者為正確？ (A)齒數少者，模數愈大 (B)模數愈小者，齒形愈大 (C)齒數少者，模數愈少 (D)模數愈大者，模形愈大。
- 9.() 下列何種可製得較薄之板片狀齒輪？ (A)衝製法 (B)滾壓法 (C)滾壓法 (D)銑製法。
- 10.() 齒輪經表面熱處理後，下列何種後加工方法可提升齒廓精度？ (A)銑削(Milling) (B)鉋削(Shapping) (C)滾齒(Gear Hobbing) (D)磨光(Lapping)。
- 11.() 適宜過濾器、振動阻尼器、蓄電池極板之成型製作，宜選用(A)輶軋法 (B)金屬纖維法 (C)爆炸成型法 (D)等壓模法。
- 12.() 下列何者是熱硬性塑膠材料？(A)尼龍 (B)聚丙烯 (C)聚乙烯 (D)酚醛樹脂。
- 13.() 雷射光束與電子束加工是何種非傳統式切削加工法？(A)機械式 (B)化學式 (C)電化式 (D)熱能式。
- 14.() 下列何種材料不能以放電加工法加工？ (A)銅 (B)塑膠 (C)合金鋼 (D)碳鋼。
- 15.() 下列何者印表機類型屬於層積型？ (A)FDM (B)SLA (C)SLS (D)LOM。
- 16.() 在高真空環境下將金屬粉末層層疊加生成完全緻密機件，是一種可用於製造鈦合金金屬件的積層製造技術法稱為 (A)分層實體製造 (B)立體光刻成型法 (C)電子束熔融成型 (D)選擇性雷射熔化。
- 17.() 粉末冶金的特點下列何者敘述正確？ (A)價格比一般金屬便宜 (B)可作成多孔的合金 (C)原料的損失多 (D)可做成複雜形狀的產品。
- 18.() 下列哪一組材料，最常使用於電積成形法？ (A)鋅、鋁、錫、金 (B)銅、鎳、銀、鐵 (C)鉛、鎆、錫、鈦 (D)鎂、鉑、鎢、鈷。
- 19.() 粉末冶金是一種無屑加工的方法，但不適於大量製造下列何種元件？ (A)碳化鎢刀塊 (B)自潤軸承 (C)螺絲 (D)永久磁鐵。
- 20.() 下列何種加工法，不需使用模具？ (A)金屬射出成形 (B)放電加工 (C)擠製成形 (D)粉末冶金。
- 21.() 下列何者屬於「熱電式非傳統加工法」？ (A)磨粒噴射加工法 (B)雷射加工法 (C)超音波加工法 (D)電化加工法。
- 22.() 有關放電加工之電極、加工液及其應用，下列敘述何者不正確？ (A)放電加工所使用之加工液應具有優良的導電性 (B)放電加工電極會消耗 (C)適合用於高硬度與高脆性導電材料加工 (D)可用於模具之模穴加工。
- 23.() 下列哪一種加工方法，其加工過程不需要使用磨料？ (A)化學銑切加工 (B)磨粒噴射加工 (C)超音波加工 (D)滾筒磨光。
- 24.() 直徑 100 cm、壁厚為 3 mm 之海上塑膠浮球，則此浮球以下列哪一種方法製造較佳？ (A)旋轉成型法 (B)滾壓成型法 (C)吹製成型法 (D)擠製成型法。
- 25.() 放電加工、雷射加工、電子束加工的共通點為何？ (A)均應用熱能將材料熔解、蒸發而去除 (B)均在大氣中加工 (C)均以絕緣液隔絕電極與工件(D)均在真空中加工。
- 26.() 下列敘述何者有誤？ (A)超音波加工適用於硬脆材料 (B)磨料噴射加工適用於硬脆材料 (C)放電加工適於具導電之硬淬材料 (D)電化研磨適於絕緣材料。
- 27.() 若是(1)表建三維模型與轉檔、(2)表堆疊分層列印、(3)表切層處理、(4)表物件後處理。則 3D 列印產品建構步驟，下列何者正確？ (A)1234 (B)1324 (C)2134 (D)3124。
- 28.() 下列有關雷射加工的敘述，何者有誤？ (A)雷射熱處理為一種改變表面的機械性質的熱處理方法 (B)積體電路的矽基片上千個電路採用雷射割片與切割時不會受機械力而產生裂紋 (C)電子元器件商標、印刷電路板編號、量具刻劃等可採用雷射切割技術 (D)與噴墨列印、機械刀刻等相比，雷射標記的刻劃較精細、防偽效果好。
- 29.() 下列有關特殊切削加工的敘述，那一項正確？ (A)雷射束加工常使用固體雷射或氣體雷射，可以加工金屬與非金屬材

| 新北市立新北高級工業職業學校 113 學年度 第 2 學期 第 3 次段考 試題卷 New Taipei Municipal New Taipei Industrial Vocational High School | | | | | | | 班級 | | | 座號 | | 電腦卡作答 |
|--|------|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----|--|--|
| 科 目 | 機械製造 | 出題 教師 | 鄧翔明 | 審題 教師 | 張雅婷 | 適用 科別 | 製圖科 | 適用 年級 | 一年級 | 姓名 | | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |

料 (B)放電加工的成品精度高，大多用在非金屬材料的去除加工 (C)電化學加工使用的模具不會耗損，廣用於非金屬材料的去除加工 (D)超音波加工可以做出異型孔，最適合具延展性的金屬材料的去除加工。

- 30.()下列塑膠產品與製造方法的敘述，何者有誤？ (A)壓克力板可用浸沾鑄造製得 (B)塑鋼可用補強成形製得 (C)市面上寶特瓶及各種清潔劑之塑膠容器可用吹製成形製得 (D)塑膠帆布可用滾壓成形製得。
- 31.()車身鈑金沖壓模具模面、車燈模反射紋路模面與輪胎模具等加工，採用下列何種加工法最適當與快速？ (A)放電加工法 (B)五軸加工機法 (C)積層成型法 (D)雷射加工法。
- 32.()FANUC-CNC 車床若欲車削外徑錐度時，則需採用何種指令？(A)G00 (B)G032 (C)G02 (D)G01。
- 33.()FANUC-CNC 車床若欲車削螺紋時，則需採用何種指令？ (A)G00 (B)G01 (C)G32 (D)G02。
- 34.()FANUC-CNC 車床寫程式第一步必須先設定刀具起點位置，其指令為(A)G00 (B)G50 (C)G20 (D)G99。
- 35.()下列何者不是生產自動化的目的？ (A)提升企業生產力 (B)完全取代人力 (C)提供簡便及效率的工作環境 (D)提高工作安全性。
- 36.()自動刀具交換裝置簡稱 ATC，是何種 CNC 工具機所獨具特色 (A)CNC 車床 (B)CNC 磨床 (C)CNC 切削中心機 (D)CNC 鑽床。
- 37.()集合電腦、CNC 工具機、機器人、自動倉儲及自動導引搬運車而成一套之製造系統稱為 (A)CAD (B)CIM (C)FMS (D)MIS。
- 38.()五軸加工機最主要優勢是 (A)Done in one 觀念 (B)大量生產複雜零件且高精度的加工訴求 (C)人員技術門檻不高 (D)任何加工軟體都是用於五軸加工機。
- 39.()有關智慧製造的相關英文簡稱，下列敘述何者錯誤？ (A)辦公自動化，OA (B)客戶關係管理，CRM (C)人力資源管理，HRM (D)製造執行系統 MOS。
- 40.()下述哪一種 NC 機械的命令方式，以點到點的方式就能達成其功能？ (A)工模搪床 (B)火焰切割機 (C)磨床 (D)繪圖機。
- 41.()CNC 車床的座標系統是? (A)X、Y (B)Y、Z (C)X、Z (D)Z、A。
- 42.()CNC 銑床的座標系統是? (A)X、Y、Z (B)A、B、Z (C)X、Z、C (D)Z、A、Y。
- 43.()車銑複合機的座標系統是? (A)X、Y、Z (B)A、B、Z (C)X、Z、C (D)Z、A、Y。
- 44.()五軸加工機的座標系統是? (A)X、Y、Z、D、A (B)A、B、Z、X、Y (C)X、Z、C、B、A (D)Z、A、Y、D、B。
- 45.()下列何者不是彈性製造系統(FMS)之優點？ (A)提高加工設備使用率 (B)適合小批量生產的自動加工線 (C)降低生產管理之需求 (D)改善產品之品質。
- 46.()下列何者不屬於生產自動化技術之範疇？ (A)微影技術 (B)機器人 (C)自動倉儲 (D)群組技術。
- 47.()有關數值控制機械直角座標系統標稱及程式機能代碼之敘述，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。
- 48.()有關電腦輔助製造(CAM)的敘述，下列何者不正確？ (A)數值控制機械包含：機械本體、伺服驅動系統、量測系統與數值控制系統 (B)數值控制機能：G 為準備機能、F 為進給機能、T 為刀具機能 (C)數值控制車床 G 機能：G02 為圓弧切削(順時針)、G28 為原點復歸 (D)數值控制車床之程式碼：G96 S100 M03 是代表主軸轉速為 100 rpm。
- 49.()下列敘述生產自動化中所用的專有名詞何者不正確？ (A)CAD 中文稱為電電腦輔助設計 (B)CIM 中文稱為電腦輔助工程 (C)AGV 中文稱為無人搬運車 (D)APC 中文稱為自動梭台交換。
- 50.()下列敘述智慧製造哪一項是不正確的？ (A)智慧製造是運用人、機、物協同的一種知識製造模式 (B)工業智慧製造可實現單向質量控制功用 (C)智慧製造大數據可應用於智慧工廠與智慧生產二大領域 (D)智慧感測是智慧製造基本構成要素。