





桃園大眾捷運股份有限公司 112 年度第一次新進人員招募甄試試題

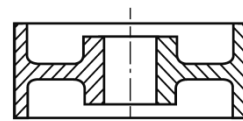
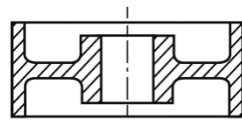
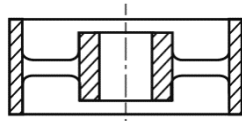
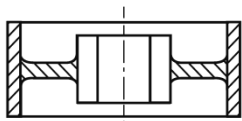
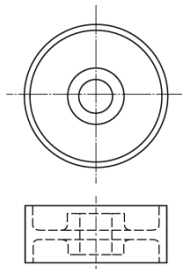
專業科目：機械概論	測驗時間：15:40-16:40	卷別：甲卷
招募類組	A01 技術員（維修機械類）、D01 技術員（原住民-維修機械類）	

※注意：本卷試題每題為四個選項，答錯不倒扣，全為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，依題號清楚劃記，複選作答者，該題不予計分。全份共計 50 題，每題 2 分，須用 2B 鉛筆 在答案卡上依題號清楚劃記，於本試題卷上作答者，不予計分。測驗僅得使用簡易型電子計算器(招募簡章公告可使用之計算機)，但不得發出聲響，亦不得使用智慧型手機之計算機功能，其它詳如試場規則。

- (C) 日本工業標準之縮寫為 (A) AISI (B) DIN (C) JIS (D) ISO。
- (A) 在平面運動之任一機件，最多有幾個獨立自由度？ (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6。
- (B) 承受純扭矩作用的傳動軸，在工程應用上一般都採用空心軸設計為原則，其原因的敘述何者錯誤？ (A) 減輕重量 (B) 軸心部分承受大部份剪應力 (C) 最大剪應力在軸的表面 (D) 節省材料。
- (A) 鋁合金之何種性質最差？ (A) 銲接性 (B) 切削性 (C) 鍛造性 (D) 鑄造性。
- (A) 最常見的固體潤滑劑是 (A) 石墨 (B) 石灰 (C) 碳化矽 (D) 硼砂。
- (C) 若一正立方體晶胞中各頂點與立方體中心各配置一個原子，則此種晶格稱為： (A) FCC (B) HCP (C) BCC (D) BCT。
- (A) 螺紋代號為 M3×0.5，“0.5” 是代表： (A) 節距 (B) 牙寬 (C) 牙高 (D) 牙數。
- (B) 一般卡車的避震設計，大多使用下列何種彈簧？ (A) 單片彈簧 (B) 葉片彈簧 (C) 螺旋壓縮彈簧 (D) 扭力彈簧。
- (C) 平行等曲柄四連桿機構的浮桿(連接桿)做下列何種運動？ (A) 兼具平移與旋轉的運動 (B) 直線平移運動 (C) 曲線平移運動 (D) 等速旋轉運動。

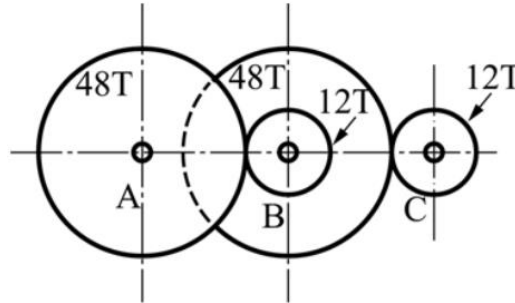


- (B) 左圖之右側視圖為 (A)  (B)  (C)  (D) 。
- (B) 下列有關碳鋼加工性的敘述何者正確？ (A) 碳鋼的銲接性與含碳量成正比 (B) 碳鋼的冷作鍛造性與含碳量成反比 (C) 碳鋼的鑄造性比鑄鐵為好 (D) 碳鋼的切削性與其含碳量沒有關係。
- (C) 通常高速鋼手鋸條表面漆上 (A) 橘色 (B) 黃色 (C) 藍色 (D) 綠色。
- (A) 下列何項屬於材料機械性質之敘述？ (A) 材料受週期性應力作用產生之疲勞現象 (B) 材料受溫度變化影響產生之熱漲冷縮現象 (C) 材料受電流負載作用產生之溫度變化現象 (D) 材料浸入酸性溶液中產生之腐蝕現象。
- (C) 下列前視圖之全剖面表示法，何者正確？



- (C) 下列何種角度無法利用三角板配合丁字尺作成？ (A) 15° (B) 30° (C) 115° (D) 150°。
- (C) 下列何種鏈條，適合高轉速且速比精確的場合使用？ (A) 平環鏈 (B) 柱環鏈 (C) 滾子鏈 (D) 鉤接鏈。

17. (A)下列有關鑽頭的敘述何者正確？ (A)麻花鑽頭是目前機工廠使用最多的鑽頭，最常見有二條槽及二個刃口 (B)麻花鑽頭鑽唇不等高時，鑽後孔徑會縮小 (C)麻花鑽頭直徑在 13 mm 以下者使用錐柄，可以直接套入鑽床主軸內孔 (D)為避免鑽頭與孔周面產生摩擦，一般麻花鑽頭都有背隙之設計。
18. (A)如下圖所示之複式輪系，若 C 軸以 160rpm 轉動時，A 軸轉速為若干？ (A) 10 (B) 40 (C) 640 (D) 2560 rpm。

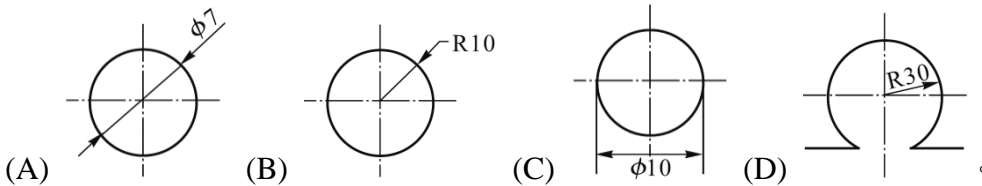


19. (D)下列何種制動器，不是以直接接觸產生摩擦力的方式，驅使制動器作動？ (A)塊狀制動器 (B)帶式制動器 (C)圓盤制動器 (D)渦電流制動器。
20. (D)配差變化總量為： (A)最大餘隙+最小餘隙 (B)孔公差+軸公差 (C)最大緊度+最小緊度 (D)最大餘隙+最小緊度。
21. (B)有關金屬鑄造，以下何者敘述正確？ (A)金屬固化時冷卻收縮對鑄件機械性質不造成影響 (B)無添加成核劑情況下，熔融金屬固化鋒面以模壁朝中心方向移動 (C)加入成核劑的情況下，純金屬晶粒發展屬同質成核 (D)合金鑄造過程中，以較慢冷卻速率固化易形成較細小之樹枝晶結構。
22. (C)鋼料欲快速減小斷面尺寸，並獲得良好的表面光度，宜施以： (A)冷作 (B)熱作 (C)先熱作，再冷作 (D)先冷作，再熱作。
23. (A)何種處理能使機件之表面耐磨，且又能耐衝擊？ (A)表面硬化 (B)回火 (C)淬火 (D)退火。
24. (D)以下有關軋軋製程之敘述何者正確？ (A)軋軋是藉軋輪施加張應力於長工件使之改變橫斷剖面的製程 (B)最大可能拉伸量為最初與最終條材厚度間的比值 (C)若進料口位於中性點左邊，條材快於軋輪移動；此點右邊，軋輪快於條材移動 (D)平軋軋製程中性點條材速度=軋輪速度。
25. (D)下列有關金屬材料加工性的敘述，何者正確？ (A)CNS 規格中 S50C 的切削性優於 S30C (B)碳鋼的含碳量愈高則其鍛造性愈好 (C)於銅中添加鐵，其鑄造性會變好 (D)於不銹鋼中添加硫，可以改善其切削性。
26. (C)將金屬抽拉成細絲與其何種特性較為相關？ (A)剛性 (B)脆性 (C)延性 (D)展性。
27. (D)下列有關材料變形之敘述何者正確？ (A)大部分金屬的塑性變形能力在高溫時較差 (B)塑性加工之變形為可逆 (C)加工硬化主要發生在材料彈性限內 (D)材料彈性限內，應力與應變成正比。
28. (D)CNS 公差用於精密量規製造等級為： (A) IT17~IT18 (B) IT11~IT16 (C) IT5~IT10 (D) IT01~IT4。
29. (D)下列何者不屬於材料的連結加工？ (A)鉚接 (B)軟鉲 (C)硬鉲 (D)搪磨。
30. (B)鑄造中將熔融金屬澆注到鑄模後，金屬固化與冷卻至室溫期間會發生一系列事件，以下何者不是影響這些事件的因素？ (A)金屬與鑄模的熱性質 (B)鑄件體積與質量間之關係 (C)金屬鑄件的型式 (D)鑄模形狀。
31. (A)以下有關鉲接製程之敘述何者正確？ (A)鈍氣鎢極電弧鉲接常使用氬氣作為鈍氣 (B)電阻鉲接時需通以低電流高電壓 (C)電子束鉲接屬於電阻鉲 (D)氧乙炔氣鉲中乙炔及氧之體積混合比為 2:1。
32. (C)以下有關表面處理技術之敘述何者正確？ (A)罐頭表面一般鍍鎳，俗稱馬口鐵 (B)滲碳法屬於物理式表面應用技術 (C)低碳鋼表面常鍍鋅作常溫防蝕處理 (D)鋼料表面可鍍錫提升耐磨性質。
33. (D)下列何種金屬適用於陽極氧化處理？ (A)鐵 (B)錫 (C)銅 (D)鎂。

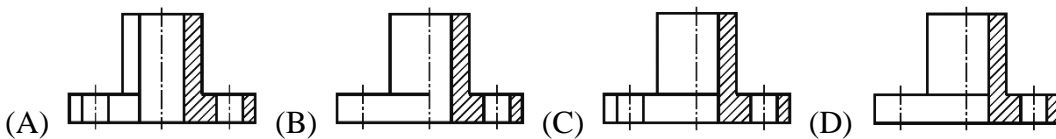
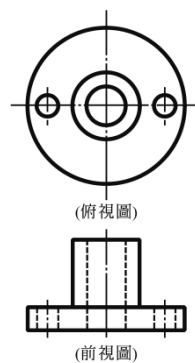
34. (B)下列有關雷射加工之敘述何者正確？ (A)適用於大工件之加工 (B)加工期間不須使用加工液 (C)適用於具有良好透光性之材料 (D)產品不具熱應力問題。
35. (C)如下表所示，是哪一種工作母機的規格表？

旋徑	400mm
床台長度	1200mm
兩心間距離	750mm
主軸最大轉速高度	1800rpm
使用電壓	220V
馬達出力	20Hp

- (A)鉋床 (B)銑床 (C)車床 (D)鑽床。
36. (C)下列有關淬火液之敘述何者正確？ (A)淬火液之比熱大，淬火效果較差 (B)淬火液從高溫鋼料吸取熱量的速度越快，淬火效果越差 (C)淬火液的導熱度高，淬火效果較大 (D)淬火液的黏性低，淬火效果較大。
37. (C)軟鈎鋼板之鈎劑為 (A)錫 (B)硼砂 (C)氯化鋅 (D)硼酸。
38. (D)同樣功率下，制動器的轉速與扭矩成 (A)平方反比 (B)平方正比 (C)正比 (D)反比。
39. (A)下列有關機械利益 M 的敘述，何者正確？ (A)若 $M > 1$ ，則省力費時 (B)若 $M < 1$ ，則省力費時 (C)若 $M > 1$ ，則不省力費時 (D)若 $M < 1$ ，則不費時也不省力。
40. (C)一圓形鋼棒之降伏應力為 500MPa，若安全係數為 2.5，則容許應力為多少 MPa？ (A) 750 (B) 500 (C) 200 (D) 100。
41. (A)下列各圖中之尺度標註，何者較佳？



42. (D)下列之敘述何者正確？ (A)畫半虛圓時，虛線之起點應與中心線錯開 (B)遇粗細相同時，則以實線者為優先 (C)線、弧相切，切點處為細實線 (D)虛線為實線之延伸時，始端應留空隙。
43. (B)一物體之正投影視圖如圖所示，下列何者為最正確的剖視圖？



44. (D)下列有關鑄鐵之敘述何者正確？ (A)鑄鐵之冷卻速度夠慢時，可得黑鑄鐵 (B)鑄鐵經深冷處理可有效消除其內應力 (C)常添加矽作為球化劑以生產球狀石墨鑄鐵 (D)鑄鐵具有較佳之吸震性。
45. (A)下列有關虛線繪製之規定何者正確？ (A)虛線之圓弧與直線相切時，虛線圓弧之起訖點應在切點上 (B)虛線與虛線相接時，相接處可為空隙 (C)虛線與實線或虛線垂直相接時，虛線之開始處可留間隙 (D)虛線之起訖處可為空隙。

46. (B)等角圖與等角投影圖相比，其： (A)形狀不同，大小相同 (B)形狀相同，大小不同 (C)形狀、大小皆相同 (D)形狀、大小皆不同。
47. (B)一球自地面以初速度為 V_0 鉛直上拋，可以達到的最高高度為 h ，若改變重力加速度，該球可以達到的最高高度為 $3h/2$ ，則重力加速度是原本的幾倍？ (A) $1/3$ (B) $2/3$ (C) $3/2$ (D) $9/4$ 。
48. (C)經常溫加工之黃銅使用中可能發生季裂現象，這是因接觸空氣中之： (A)氫 (B)氧 (C)氮 (D)碳。
49. (D)一個 10kg 的物體在光滑水平面上，以 8m/s 的速度朝一條 4N/mm 的彈簧接近而壓縮它，當此物體瞬間靜止時，則彈簧的壓縮量為多少 mm ？ (A) 100 (B) 200 (C) 300 (D) 400。
50. (D)有關砂輪磨光加工之敘述何者正確？ (A)粗糙面用軟砂輪，光滑面用硬砂輪 (B)砂輪軸孔與軸應為緊配合 (C)砂輪磨粒號數愈小，其粒度愈細 (D)工件移動速度快，使用硬砂輪。

本試卷試題結束