

市立新北高工 112 學年度 2 學期 第 2 次期中考 試題										班別		座號		電腦考 作答
科目	機械 製造	命題 老師	魏立揚	審題 老師	羅曉鈞	年 級	一	科別	製圖	姓名				是

**題目卷與問答題記得寫上名字(未寫扣 5 分)，作答完，務必繳回題目卷與答案卡**

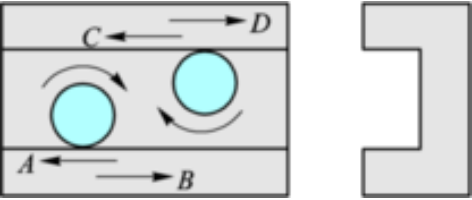
**一、 單選題 (請在電腦考上作答，並使用2B鉛筆將答案塗黑塗滿，若讀卡機出現無法判讀，則不予計分) (每題2.5分)**

- ( )下列敘述使用鑽床時機何者有誤？  
(A)排列鑽床一次可在工件同直線上鑽多個不同直徑的孔，亦可依加工程序安排刀具於鑽床上可作數種不同的工作  
(B)轉塔鑽床可依序分度加工而不必移動工件而能作數種不同的工作 (C)多軸鑽床可在工件上一次同時鑽許多孔  
徑相同的孔 (D)靈敏鑽床適用於大而重型的工件鑽孔或搪孔
- ( )某砂輪的標記為A-36-L-5-V，其中36與V表示  
(A)磨料種類與顆粒大小 (B)結合劑種類與磨料種類 (C)顆粒大小與製法 (D)顆粒大小與結合度
- ( )有一規格為 GC-46-M-6-B-1A-200×25×32 的砂輪，其中「B」代表砂輪的結合劑為  
(A)金屬 (B)合成樹脂 (C)黏土 (D)橡膠。
- ( )有關研磨機砂輪片之敘述，下列何者正確？  
(A)傳統的磨料粒有兩大類，分別為碳化鋁與氧化矽 (B)砂輪之磨料是對工作物(車刀)產生磨削作用的刀刃，具有  
高硬度 (C)砂輪片的粒度編號，其數字越大者，顆粒也越大 (D)為了增加砂輪強度，砂輪內部須為實心，不可有  
氣孔
- ( )下列有關砂輪的敘述，何者有誤？  
(A)磨削硬材工件宜選用軟砂輪 (B)粗粒度砂輪適宜磨削軟材工件或大面積加工 (C)綠色碳化矽磨料之砂輪適宜  
粗磨削碳化物刀具 (D)磨削硬材工件宜選用鬆組織
- ( )下列敘述磨床何者有誤？  
(A)內圓磨床磨輪與工件旋轉方向相反 (B)無心外圓磨床工件與兩砂輪之轉向相反 (C)無心外圓磨床砂輪與調整  
輪旋轉方向相同 (D)圓柱磨床之工件與砂輪是作相反方向旋轉
- ( )下列敘述何項不正確？  
(A)鏟形鑽頭用於厚工件上極大孔鑽削工作 (B)鋸條式鑽孔刀主要用於薄金屬板上大、小孔之鑽削 (C)翼形刀用  
於厚金屬板上極大孔之鑽切工作 (D)翼形刀鑽切前，中心必須先鑽一導孔作為支柱或中心
- ( )下列有關銑床的敘述，何者正確？  
(A)萬能銑床的床台可作水平旋轉 (B)床式銑床的床台可作上下方向運動 (C)立式銑床的主軸與水平面平行 (D)  
臥式銑床的主軸與水平面垂直
- ( )下列有關砂輪選用的敘述，哪一項為不正確？  
(A)精磨削選用細粒度的砂輪，粗磨削選用粗粒度的砂輪 (B)粗磨削選用結合度強的硬砂輪，精磨削選用結合度弱  
的軟砂輪 (C)白色氧化鋁磨料比褐色氧化鋁磨料純度高，適用於磨削高速鋼及淬硬鋼 (D)粗磨削選用密組織的砂  
輪，精磨削選用鬆組織的砂輪
- ( )下列有關鑽孔之敘述，何者不正確？  
(A)鑽模夾具不適用於大量生產、精密鑽孔之工件夾持 (B)一般鑽頭直徑 13mm 以下者為直柄，13mm 以上者為  
錐柄 (C)鑽唇角(lip angle)又稱鑽頂角，鑽削鋼料的鑽唇角宜為118度 (D)一般鑽削鋼料的鑽唇間隙角宜為8~12度
- ( )下列有關鑽床的敘述，何者有誤？  
(A)深孔鑽床可依加工程序安排刀具作數種不同的工作 (B)多軸鑽床可在工件上一次同時鑽許多孔 (C)直立鑽床  
可自動進刀操作 (D)旋臂鑽床規格係以旋臂長度表示
- ( )下列有關砂輪的敘述，何者有誤？  
(A)磨削硬材工件宜選用鬆組織 (B)綠色碳化矽磨料之砂輪適宜粗磨削碳化物刀具 (C)粗粒度砂輪適宜磨削軟材  
工件或大面積加工 (D)磨削硬材工件宜選用軟砂輪
- ( )下列敘述砂輪磨料之粒度何者正確？  
(A)粗粒用於工具之磨削及鑲配 (B)細粒用於軟材工件 (C)細粒用於大面積粗重磨削加工 (D)粒度以25mm長度  
內的篩網目的數目表示
- ( )下列有關砂輪構造的敘述，何者正確？  
(A)砂輪磨料硬度高稱為「硬砂輪」 (B)疏(鬆)組織砂輪適用於精磨作業 (C)結合度弱之砂輪適用於硬質材料之磨  
削 (D)砂輪磨粒號數愈小，其顆粒愈細

15. ( )下列敘述銑床附件分度頭何者不正確？  
(A)若蝸齒輪齒數為40，擬銑削45齒的正齒輪，則每齒間搖柄應旋轉 $12/18$ 圈 (B)主要構造為蝸桿與蝸輪 (C)分度頭可將圓周作若干等分的工具 (D)蝸桿與蝸輪的迴轉速比為40：1
16. ( )有關砂輪之敘述，下列何者正確？  
(A)砂輪結合劑使用黏土法時簡稱S 法 (B)氧化鋁磨料的代號為 WA (C)硬質材料應選用細粒度磨料，軟質材料應選用粗粒度磨料 (D)碳化矽磨料的代號為 GC
17. ( )無心磨床的一些特點那一項不正確？  
(A)適於單一圓柱桿之大量生產 (B)不需配合頂心及夾頭夾持 (C)不需要高深操作技術 (D)相較外圓磨床，磨削細長桿工件外徑易變形為其缺點
18. ( )下列那些工作母機不能作孔徑加工工作？  
(A)立式銑床 (B)車床 (C)平面磨床 (D)鑽床
19. ( )下列有關銑削法的敘述，何者有誤？  
(A)順銑法常用於銑削鑄鐵及銑內溝槽 (B)上銑法乃銑刀之迴轉方向與工件進給方向互為相反 (C)逆銑法毋需防隙裝置 (D)下銑法切削之加工面光滑、排屑容易
20. ( )下列有關磨床的敘述，何者有誤？  
(A)有平面或凸槽之圓柱，難以無心外圓磨床加工 (B)圓柱磨床之工件與砂輪是作相反方向旋轉 (C)平面磨床常配置磁性夾頭用以吸住薄形工作 (D)無心外圓磨床操作時不需具備太高技術且操作迅速
21. ( )有關銑床加工中之下銑法，又稱為順銑法，下列敘述何者正確？  
(A)刀刃磨耗較上銑法嚴重 (B)易生振動且不易排屑 (C)切削力係由小至大 (D)切屑形成係由厚至薄
22. ( )可將鑽頭、鉸刀、螺絲攻、錐坑鉸刀及魚眼鉸刀等刀具，裝置在同一部機器的鑽床是  
(A)多軸鑽床 (B)排列鑽床 (C)轉塔鑽床 (D)旋臂鑽床
23. ( )下列何者屬於心軸銑刀？  
(A)端銑刀 (B)T形槽銑刀 (C)平銑刀 (D)面銑刀
24. ( )選擇硬砂輪之工作條件為  
(A)硬工件 (B)精磨 (C)砂輪轉速低 (D)工件速度低
25. ( )下列敘述砂輪磨料之粒度何者正確？  
(A)粗粒用於工具之磨削及鑲配 (B)粒度以25mm長度內的篩網目的數目表示 (C)細粒用於大面積粗重磨削加工 (D)細粒用於軟材工件
26. ( )在一個工件上同時鑽10個孔，大量生產時宜選用何種鑽床？  
(A)旋臂鑽床 (B)轉塔鑽床 (C)多軸鑽床 (D)排列鑽床
27. ( )結合力差，不適用於粗磨，而用於精磨之砂輪結合劑為  
(A)S (B)V (C)M (D)E
28. ( )如欲使用立式銑床銑削大平面工件，何種銑刀之加工最合適？  
(A)端銑刀 (B)面銑刀 (C)平銑刀 (D)螺旋銑刀
29. ( )無心磨床的工件進給是由何者提供？  
(A) 伺服馬達 (B) 調整輪 (C)研磨輪 (D)扶料架
30. ( )綠色碳化矽磨料砂輪，其用途係用以磨削  
(A) 鑄鐵 (B) 高速鋼 (C) 工具鋼 (D) 碳化物刀具

二、問答題 (請直接填寫在題目卷上，若為計算題要含有計算過程，否則不予給分)，共25分

1. 下圖為銑刀銑溝槽，請依據圖片回答問題



班級：

座號：

姓名：

(1) 請問銑刀順時針迴轉，工件進給方向A、D為 \_\_\_\_\_，B、C為 \_\_\_\_\_ (空格請回答順銑或逆銑) 4%

(2)若銑刀直徑為 $\phi 40\text{mm}$ ，銑削速度 $V=157\text{m/min}$ ，銑刀刃數為4，每齒進刀 $0.2\text{mm}$ ，求**每分鐘進刀量** ( $\pi =3.14$ )。8%

2. 右表為白朗·沙普型之分度板表格，請根據表格回答問題

(1) 將圓周25等分，則曲柄應轉之圈數若干？請寫下計算過程。5%

第 1 板	15 16 17 18 19 20
第 2 板	21 23 27 29 31 33
第 3 板	37 39 41 43 47 49

(2) 上述25等分會使用到白朗·沙普型之第幾板分度板上的哪個孔洞，請直接在右側圖表圈起。2%

3.依據砂輪規格「A-24-K-10-V-2B-250×30×32」，回答以下問題

(1)上述規格中的「A」為砂輪磨料什麼材質？\_\_\_\_\_。2%，其磨料為\_\_\_\_\_磨料。(空格填入天然或人造) 1%

(2)上述規格中的「10」是砂輪五因子中的哪一項？\_\_\_\_\_。2%，其數字代表密、中、鬆何者？\_\_\_\_\_。1%

題目卷與問答題記得寫上名字(未寫扣5分)，作答完，務必繳回題目卷與答案卡