

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)**

1. ()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
2. ()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
3. ()有一規格為 GC-46-M-6-B-1A-200x25x32 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。
4. ()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
5. ()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
6. ()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
7. ()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
8. ()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
9. ()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
10. ()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
11. ()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
12. ()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
13. ()下列敘述砂輪磨料之粒度何者正確？

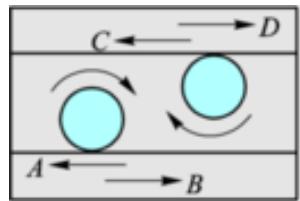
(A)粗粒用於工具之磨削及鑲配 (B)細粒用於軟材工件 (C)細粒用於大面積粗重磨削加工 (D)粒度以25mm長度內的篩網目的數目表示
14. ()下列有關砂輪構造的敘述，何者正確？

(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，磨削細長桿工作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)細粒用於軟材工作
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. ()無心磨床的工作進給是由何者提供？
(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0.2mm，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

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