

试卷代号:2433

座位号 

--	--

国家开放大学(中央广播电视大学)2014年春季学期“开放专科”期末考试

## 数控加工工艺 试题

2014 年 7 月

题 号	一	二	三	四	五	总 分
分 数						

得 分	评卷人

一、单项选择题(每题 4 分,共 40 分)

1. 切削用量三要素  $v_c$ 、 $f$ 、 $a_p$  中, 对切削力影响从小到大的顺序为( )。  
A.  $f$ 、 $v_c$ 、 $a_p$   
B.  $v_c$ 、 $a_p$ 、 $f$   
C.  $a_p$ 、 $f$ 、 $v_c$   
D.  $v_c$ 、 $f$ 、 $a_p$
2. 确定外圆车刀主后刀面空间位置的角度有( )。  
A.  $\gamma_o$  和  $\alpha_o$   
B.  $\alpha_o$  和  $K'_r$   
C.  $K_r$  和  $\alpha_o$   
D.  $\lambda_s$  和  $K'_r$
3. 采用短圆锥芯轴定位时, 其限制自由度数目的为( )。  
A. 三个  
B. 二个  
C. 五个  
D. 四个
4. 下列哪种刀柄适用于高速加工? ( )  
A. JT  
B. BT  
C. ST  
D. HSK
5. 与残留面积高度(理论粗糙度)有关的因素包括( )。  
A.  $K_r$ 、 $\gamma_o$ 、 $\alpha_o$   
B.  $v_c$ 、 $K_r$ 、 $\gamma_o$   
C.  $K_r$ 、 $K'_r$ 、 $f$   
D.  $v_c$ 、 $a_p$
6. 刀具切削部分材料的硬度要高于被加工材料的硬度, 其常温硬度应在( )。  
A. HRC45~50  
B. HRC50~60  
C. HRC60 以上  
D. HRC30 以上

7. 决定某种定位方法属几点定位, 主要根据( )。
- A. 有几个支承点与工件接触                      B. 工件被消除了几个自由度
- C. 工件需要消除几个自由度                      D. 夹具采用几个定位元件
8. 在两顶尖间测量偏心距时, 百分表上指示出的( )就等于偏心距。
- A. 最大值与最小值之差                      B. 最大值与最小值之和的一半
- C. 最大值与最小值之差的两倍                      D. 最大值与最小值之差的一半
9. 零件的机械加工精度主要包括( )。
- A. 机床精度、几何形状精度、相互位置精度
- B. 尺寸精度、几何形状精度、装夹精度
- C. 尺寸精度、定位精度、相互位置精度
- D. 尺寸精度、几何形状精度、相互位置精度
10. 在磨一个轴套时, 先以内孔为基准磨外圆, 再以外圆为基准磨内孔, 这是遵循( )的原则。
- A. 基准重合                      B. 基准统一
- C. 自为基准                      D. 互为基准

得 分	评卷人

二、判断题(正确的打√, 错误的打×, 每题 3 分, 共 30 分)

11. 即使加工表面的设计基准和定位基准重合, 定位误差也未必为零。( )
12. 对于同轴度要求很高的孔系加工, 可以采取刀具集中原则。( )
13. 中速切削塑性金属材料时最容易产生积屑瘤。( )
14. 轮廓加工完成时, 应在刀具离开工件一定距离之后取消刀补。( )
15. 基准重合原则和基准统一原则发生矛盾时, 若不能保证尺寸精度, 则应遵循基准统一原则。( )
16. 立铣刀铣削平面轮廓时, 铣刀应沿工件轮廓的法向切入, 切向切出。( )
17. 前角增加, 切削力减小, 因此前角越大越好。( )
18. 一般情况下, 减小进给量、主偏角和副偏角, 增大刀尖圆弧半径, 可有效地减小加工表面的粗糙度值( )
19. 切削过程中产生带状切屑时, 切削力波动小。( )
20. 工件被夹紧后, 其位置不能动了, 所以自由度都已限制了, 因而加工前不需要定位。

( )

得 分	评卷人

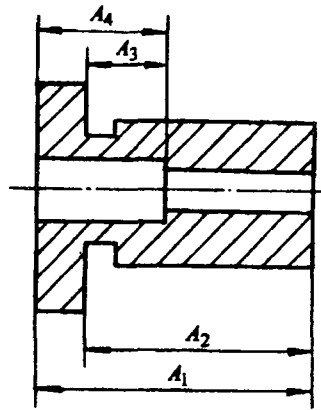
### 三、简答题(10 分)

21. 粗基准的选择原则是什么?

得 分	评卷人

### 四、计算题(10 分)

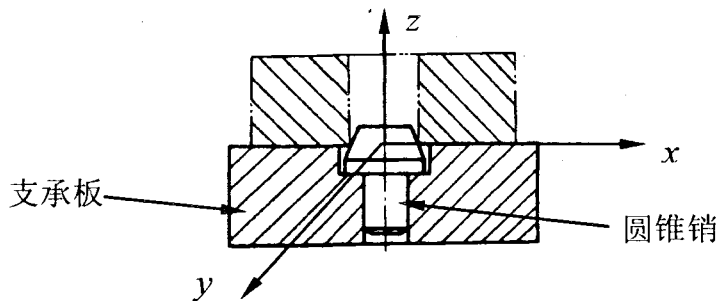
22. 如图所示零件,  $A_1 = 120_{-0.04}^{+0.02}$  mm,  $A_2 = 100_{-0.03}^{+0.01}$  mm,  $A_3 = 35_{-0.06}^{+0}$  mm。因  $A_3$  不便测量, 试重新标出测量尺寸  $A_4$  及其公差。



得 分	评卷人

### 五、分析题(10 分)

23. 试分析图中的定位元件分别限制了哪些自由度? 是否合理? 如何改进?



试卷代号:2433

国家开放大学(中央广播电视大学)2014年春季学期“开放专科”期末考试

## 数控加工工艺 试题答案及评分标准

(供参考)

2014年7月

### 一、单项选择题(每题4分,共40分)

- |      |      |      |      |       |
|------|------|------|------|-------|
| 1. D | 2. C | 3. A | 4. D | 5. C  |
| 6. C | 7. B | 8. D | 9. D | 10. D |

### 二、判断题(每题3分,共30分)

- |                  |              |                  |                  |              |
|------------------|--------------|------------------|------------------|--------------|
| 11. $\checkmark$ | 12. $\times$ | 13. $\checkmark$ | 14. $\checkmark$ | 15. $\times$ |
| 16. $\times$     | 17. $\times$ | 18. $\checkmark$ | 19. $\checkmark$ | 20. $\times$ |

### 三、简答题(10分)

21. 答:①相互位置要求原则;②加工余量合理分配原则;③重要表面原则;④不重复使用原则;⑤便于工件装夹原则。(①~⑤每条2分)

### 四、计算题(10分)

22. 解:  $A_3$  为封闭环,  $A_3 = A_2 + A_4 - A_1$ ,  $A_2$ 、 $A_4$  为增环,  $A_1$  为减环 (2分)

$$A_4 = A_1 + A_3 - A_2 = 120 + 35 - 100 = 55 \text{ mm} \quad (2 \text{ 分})$$

$$0 = -0.01 + ES_{A_4} - (-0.04), ES_{A_4} = -0.03 \text{ mm} \quad (2 \text{ 分})$$

$$-0.06 = -0.03 + EI_{A_4} - (-0.02), EI_{A_4} = -0.05 \text{ mm} \quad (2 \text{ 分})$$

$$\therefore A_4 = 55_{-0.05}^{-0.03} \text{ mm} \quad (2 \text{ 分})$$

### 五、分析题(10分)

23. 答:①支承板限制自由度:  $\vec{z}$ 、 $\vec{x}$ 、 $\vec{y}$ ; (3分)

②圆锥销限制自由度:  $\vec{z}$ 、 $\vec{x}$ 、 $\vec{y}$ ; (3分)

③沿  $Z$  轴移动自由度重复限制,不合理; (2分)

④改进措施:将圆锥销改为短圆柱销。 (2分)