

2022年10月高等教育自学考试福建省统一命题考试

## 数控加工工艺及设备

(课程代码 01667)

## 注意事项:

1. 本试卷分为两部分,第一部分为选择题,第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答,答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用2B铅笔,书写部分必须使用黑色字迹签字笔。

## 第一部分 选择题

一、单项选择题:本大题共15小题,每小题2分,共30分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的,请将其选出。

1. CBN 刀具的材料是  
A. 立方氮化硼      B. 人造金刚石      C. 金属陶瓷      D. 陶瓷
2. 当外圆时,刀尖若高于工件中心,其工作前角会  
A. 不变      B. 减小      C. 增大      D. 增大或减小
3. 下列属于金属陶瓷刀片是  
A. P01      B. P10      C. M01      D. M10
4. 精密量测的一般标准工作温度为  
A. 10℃      B. 15℃      C. 20℃      D. 25℃
5. 下列关于系统误差的描述,正确的是  
A. 误差大小变化和方向不变  
B. 误差大小和方向变化无规律  
C. 误差大小和方向同时按一定规律变化  
D. 误差大小和方向不变或按一定规律变化
6. 数控驱动工作台(刀具)运动,进给伺服系统是根据  
A. 输入信号      B. 脉冲当量      C. 输入电压      D. 输入电流
7. 绕 X 轴旋转的回转运动坐标轴是  
A. A 轴      B. B 轴      C. Z 轴      D. I 轴
8. 三爪卡盘安装工件,当工件被夹住的定位圆柱表面较长时,可限制工件几个自由度?  
A. 3      B. 4      C. 5      D. 6
9. 程序中指定刀具长度补偿值的代码是  
A. G      B. D      C. H      D. M

10. 执行程序 M01 指令,应配合操作面板的开关是  
A. “/”SLASH      B. OPTION STOP      C. COOLANT      D. DRY RUN
  11. 回零操作就是使运动部件回到  
A. 机床坐标系原点      B. 机床的机械零点      C. 工件坐标的原点      D. 刀具坐标的原点
  12. 数控车床应用的控制系统是  
A. FANUC-0T      B. FANUC-0M      C. SIEMENS 820G      D. FANUC-0F
  13. 进给率是  
A. 每转进给量 × 每分钟转数      B. 每转进给量 / 每分钟转数  
C. 切深 × 每分钟转数      D. 切深 / 每分钟转数
  14. 圆弧切削路径之圆心位置以增量表示,下列正确的是  
A. G91 G02 X\_ Y\_  
B. G90 G02 X\_ Y\_  
C. G02 X\_ Y\_ I\_ J\_  
D. G02 X\_ Y\_ R\_
  15. 数控机床能成为当前制造业最重要的加工设备是因为  
A. 自动化程度高      B. 人对加工过程的影响减少到最低  
C. 柔性大,适应性强      D. 人对加工过程的影响增加到最高
- 二、判断选择题:本大题共15小题,每小题2分,共30分,判断下列每小题的正误,正确的将答题卡上该小题的“[A]”涂黑,错误的将“[B]”涂黑。
16. 单节删除符号“/”应配合操作面板之“option stop”操作。
  17. G00、G01 指令都能使机床坐标轴准确到位,因此它们都是插补指令。
  18. 加工沿着与坐标轴成45°的斜线可采用点位直线控制数控机床。
  19. 数控铣床的工作台尺寸越大,其主轴电机功率和进给轴力矩越大。
  20. 伺服系统包括驱动装置和执行机构两大部分。
  21. 一个主程序中只能有一个子程序。
  22. 当数控机床失去对机床参考点的记忆时,必须进行返回参考点的操作。
  23. 插补运动的实际插补轨迹始终不可能与理想轨迹完全相同。
  24. 数控机床加工时选择刀具的切削角度与普通机床加工时是不同的。
  25. 刀具长度补偿与平面选择无关。
  26. 切削用量中背吃刀量对切削温度影响最大。
  27. 高速切削时应使用 HSK63A 类刀柄。
  28. 镗削精度高的孔时,粗镗后,在工件上的切削热达到热平衡后再进行精镗。
  29. 铣削零件轮廓时进给路线对加工精度和表面质量无直接影响。
  30. K 类硬质合金适用于加工长切屑及短切屑的黑色金属及有色金属。

## 第二部分 非选择题

三、填空题:本大题共10小题,每小题1分,共10分。

31. 数控机床大体由输入装置、\_\_\_\_\_、伺服系统和机床本体组成。
32. 数控机床按控制系统功能特点分类分为:点位控制、点位直线控制和\_\_\_\_\_。

33. 与机床主轴重合或平行的刀具运动坐标轴为\_\_\_\_\_轴,远离工件的刀具运动方向为 Z 轴正方向。
34. 切削用量三要素是指主轴转速背吃刀量、进给量、\_\_\_\_\_。
35. 用圆柱销定位时,必须有少量\_\_\_\_\_。
36. 数控机床使用的刀具必须有较高的强度和\_\_\_\_\_。
37. 数控机床坐标系三坐标轴 X、Y、Z 及其正方向用右手定则判定,X、Y、Z 各轴的回转运动及其正方向 +A、+B、+C 分别用\_\_\_\_\_判断。
38. 使用返回参考点指令 G28 时,应\_\_\_\_\_,否则机床无法返回参考点。
39. 影响刀具寿命的主要因素有工件材料、刀具材料、\_\_\_\_\_、切削用量。
40. 数控机床实现插补运算较为成熟并得到广泛应用的是\_\_\_\_\_插补和圆弧补。

四、简答题:本大题共 3 小题,每小题 10 分,共 30 分。

41. 简述数控车削工步顺序安排的一般原则。
42. 简述数控铣削中,粗、精铣削平面对铣刀直径的选择。
43. 简述确定铣刀进给路线时,应考虑的问题。