

2022年4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. 采用数控机床加工的零件应该是
  - A. 单一零件
  - B. 中小批量、形状复杂、型号多变
  - C. 大批量
  - D. 大中批量
2. 在同一台钻床上连续对某一工件孔进行钻、扩、铰加工,上述过程包含几道工序?
  - A. 一
  - B. 二
  - C. 三
  - D. 难以确定
3. 在车削外圆时,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
4. 锥柄铰刀的锥度常用
  - A. 莫式
  - B. 白式
  - C. 佳诺
  - D. 铣床主轴锥度
5. 机床夹具可分为通用夹具、专用夹具、组合夹具等,其分类方法为
  - A. 使用机床类型
  - B. 驱动夹具工作的动力源
  - C. 夹紧方式
  - D. 专门化程度
6. 公制游标卡尺取本尺的49 mm长,在游尺刻成50刻度,则最小读数为
  - A. 0.01mm
  - B. 0.02 mm
  - C. 0.05mm
  - D. 0.1mm
7. 形状较复杂、体积较大之工件,一般都
  - A. 直接夹持于床台上
  - B. 用虎钳夹持
  - C. 工件本身够重不必夹持
  - D. 焊在床台
8. 运行下列程序:G90 G01 G44 Z-50 H02 F100(H02 补偿值2.00mm)后,镗孔深度是
  - A. 48mm
  - B. 52mm
  - C. 50mm
  - D. 70mm
9. CBN 刀具材料是
  - A. 立方氮化硼
  - B. 人造金刚石
  - C. 金属陶瓷
  - D. 陶瓷

10. FANUC 系统中,程序段 G17 G16 G90 X100.0 Y30.0 中,X 指令是
  - A. X 轴坐标位置
  - B. 坐标原点到刀具中心距离
  - C. 旋转角度
  - D. 时间参数
11. 铣削工件宽度 100 mm 之平面,切除效率较高之铣刀为
  - A. 面铣刀
  - B. 槽铣刀
  - C. 端铣刀
  - D. 侧铣刀
12. 用于机床刀具编号的指令代码是
  - A. F 代码
  - B. T 代码
  - C. M 代码
  - D. H 代码
13. 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. XYZ 坐标点
14. 为了保障人身安全,在正常情况下,电气设备的安全电压规定为
  - A. 42V
  - B. 36V
  - C. 24V
  - D. 12V
15. 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

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. 直线控制的特点只允许在机床的各个自然坐标轴上移动,在运动过程中进行加工。
17. 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。
18. 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。
19. 单节删除符号“/”应配合操作面板之“option stop”操作。
20. 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。
21. 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。
22. 平行度的符号是//,垂直度的符号是⊥。
23. CNC 铣床加工程序是依据切削刀具的移动路径顺序来编写。
24. 直径 100 mm 的 4 刃面铣刀以 350rpm 旋转,若进给速率(F)为 250 mm/min,则每刃的进给量为 0.71 mm/min。
25. 车削中心必须配备动力刀架。
26. 采用两顶尖夹持车削工件时,应将其尾座顶尖的压力作适当的调整。
27. 数控慢走丝线切割机床比快走丝线切割机床切割速度慢。
28. 铣削铸铁和钢料的刀片,宜考虑因工件材质不同而选用不同形状的断屑槽。
29. 精密数控机床可以消除加工中产生的随机误差。
30. 车削细长轴时,为了减小径向切削力,应减小车刀主偏角。

## 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. 国际上通用的数控代码是 EIA 代码和\_\_\_\_\_。
32. 工件在装夹过程中产生的误差称为装夹误差、基准位移误差及\_\_\_\_\_误差。
33. 常用的刀具材料有碳素工具钢、合金工具钢、\_\_\_\_\_、硬质合金钢四种。
34. 与机床主轴重合或平行的刀具运动坐标轴为 Z 轴,远离工件的刀具运动方向为\_\_\_\_\_。

35. 数控机床大体由输入装置、\_\_\_\_\_、伺服系统和机床本体组成。
36. 刀具位置补偿包括刀具半径补偿和\_\_\_\_\_。
37. 一般机床夹具主要由定位元件、夹紧元件、\_\_\_\_\_、夹具体等四个部分组成。根据需要夹具还可以含有其它组成部分,如分度装置、传动装置等。
38. 机床接通电源后的回零操作是使刀具或工作台退离到\_\_\_\_\_。
39. 在精铣内外轮廓时,为改善表面粗糙度,应采用\_\_\_\_\_的进给路线加工方案。
40. 使用返回参考点指令 G28 时,应\_\_\_\_\_,否则机床无法返回参考点。

四、简答题:本大题共 3 小题,每小题 10 分,共 30 分。

41. 加工中可能产生误差有哪 8 个方面?
42. 什么是顺铣和逆铣? 分别适合于哪些加工场合?
43. 数控加工编程的主要内容有哪些?