

绝密 ★ 考试结束前

浙江省 2012 年 10 月高等教育自学考试

模具数控加工试题

课程代码：01628

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项：

1. 答题前，考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。
2. 每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题(本大题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的。错选、多选或未选均无分。

1. 数控机床与普通机床的在机床本体上最大的不同是数控机床的主机采用
A. 数控装置
B. 滚动导轨
C. 滚珠丝杠
D. 输入装置
2. 下列 G 指令中_____是非模态指令。
A. G00
B. G01
C. G04
D. G02
3. 数控机床主轴以 800 转/分转速正转时，其指令应是
A. M03 S800
B. M04 S800
C. M05 S800
D. M06 S800
4. 在 CRT/MDI 面板的功能键中，显示机床现在位置的键是
A. POS
B. PRGRM
C. OFSET
D. INPUT
5. 数控机床主轴锥孔的锥度通常为 7：24，之所以采用这种锥度是为了
A. 靠摩擦力传递扭矩
B. 自锁

- C.定位和便于装卸刀柄
D.以上几种情况都是
- 6.在铣削一个 XY 平面上的圆弧时，圆弧起点在 (30, 0)，终点在 (-30, 0)，半径为 50，圆弧起点到终点的旋转方向为顺时针，则铣削圆弧的指令为
- A. G17 G90 G02 X-30.0 Y0 R50.0 F50
B. G17 G90 G03 X-300.0 Y0 R-50.0 F50
C. G17 G90 G02 X-30.0 Y0 R-50.0 F50
D. G18 G90 G02 X30.0 Y0 R50.0 F50
- 7.车床 G50 X200.0 Z100.0 指令表示
- A.机床回零
B. 原点检查
C.刀具定位
D. 工件坐标系设定
- 8.下列指令都与刀具半径自动补偿指令有关的是
- A.G40 G41 G42
B.G40 G43 G44
C.G41 G42 G43
D.G42 G43 G44
- 9.车削加工中圆弧加工指令 G02/G03 中 I、K 值用于指令
- A.圆弧终点坐标
B.圆弧起点坐标
C.圆心的坐标
D.圆心相对于起点坐标
10. 圆弧插补段程序中，若采用圆弧半径 R 编程时，从始点到终点存在两条圆弧线段，当_____时，R 指令后数值为负数。
- A.圆弧小于或等于 180 度
B.圆弧大于或等于 180 度
C.圆弧小于 180 度
D.圆弧大于 180 度
- 11.加工中心在钻孔时通常采用钻孔循环，其指令为
- A.G73
B.G74
C.G76
D.G80
- 12.数控铣床电源接通后，下列_____指令为默认指令。
- A.G17
B.G18
C.G19
D.G20
- 13.加工中心钻孔固定循环中，如果指令了_____，则固定循环自动取消。
- A.G02
B.G19
C.M03
D.M04
- 14.在使用 3B 代码编程时，要用到_____指令参数。

A.2 个

B.3 个

C.4 个

D.5 个

15.加工斜线 OA，设起点 O 在切割坐标原点，终点 A 的坐标为 $X_e=17\text{mm}$ ， $Y_e=5\text{mm}$ ，其加工程序为

A. B17B5B17 GxL1

B. B17000B5000B17000 GxL1

C. B17000B5000B17000 GyL1

D. B17000B5000B5000 GyL1

非选择题部分

注意事项：

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上，不能答在试题卷上。

二、填空题(本大题共 8 小题，每空 1 分，共 15 分)

16.数控机床由输入装置、_____、_____、机床本体四个基本部分组成。

17.机床参考点是机床坐标系中一个_____位置点，通常机床开机后都需要返回某个参考点，该操作又称为_____操作。

18.制定数控车削工艺路线时应考虑先粗后精、_____、_____、刀具集中等原则。

19.G04 P5000 表示_____，指令 T00 表示_____。

20.数控铣床在模具制造行业的应用非常广泛，各种具有_____和_____的凸、凹模型腔多采用数控铣床进行加工。

21.铣削时，固定循环功能主要用于_____。

22.加工中心的加工对象有箱体类、_____、_____等五类。

23.数控电加工机床主要类型有_____和_____。

三、简答题(本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分)

24.车削指令 G90 X40.0 Z20.0 F30.0 与 G90 X40.0 Z20.0 I-5.0 F30.0 有什么区别？

25.3B 代码 B19830 B0 B19830 GxL1 与 B19830 B0 B19830 GxL3 有什么区别？

26.说明模态指令（模态代码）和非模态指令（非模态代码）的区别。

27.简要说明铣削加工时的几种进退刀方式。

四、写出程序段的作用(本大题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分)

要求写明本段程序执行何指令及其作用、执行位置量或包括初始坐标值及终点坐标值、执行速度等、线切割 3B 指令还必须注明计数方向及加工方式。每个答案分值为 1 分，指令作

用以及意义各占 0.5 分。

例 1. N0010 G92 X0 Y0 Z50; 答: 采用 G92 指令建立工件坐标系; 定义当前刀具所在的坐标 (X、Y、Z) 值分别为该坐标系的 (0, 0, 50)。

例 2. N1 : B35725 B84925 B84925 GY L2; 答: 沿 Y 正方向正负 45°区域内第二象限直线加工指令; 相对值 X、Y 加工距离分别 35.725 和 84.925mm。

28. 下面是某模具凸模固定板零件钻孔的加工中心程序, 请写出每段的作用和意义 (提示: 程序中 G28 为自动返回换刀参考点)

O1000 ;

N0010 G92 G90 X0 Y0 Z50;

N0020 G28 T01 M06;

N0030 G43 G00 X0 Y0 Z50 H11; (1) _____

N0040 S700 M03;

N0050 M08;

N0060 G99 G81 X-95 Y75 Z-18 R5 F120; (2) _____

N0070 Y0 ;

N0080 Y-75;

N0090 X95;

N0100 Y0;

N0110 Y75;

N0120 G49 G00 Z50 M09; (3) _____

N0130 G28 T02 M05 M06;

N0140 G43 G00 X0 Y0 Z50 H22;

N0150 S550 M03;

N0160 M08;

N0170 G99 G81 X-65 Y45 Z-32 R5 F100;

N0180 Y-45;

N0190 X65;

N0200 G98 Y45; (4) _____

N0210 G49 G00 Z50 M09;

N0220 G28 T03 M05 M06;

N0230 G43 G00 X0 Y0 Z50 H33;

N0240 S150 M03;

N0250 G99 G84 X-95 Y75 Z-15 R5 F1.5; (5) _____

N0260 Y0 ;

N0270 Y-75;

N0280 X95;

N0290 Y0;

N0300 Y75;

N0310 G00 Z50 M09;

N0320 M30;

29.下面是某零件的数控铣床程序，请写出每段的作用和意义。

O1000;

N0010 G90 G80 G40 G17 G21; (1) _____

N0020 G00 G54 X0 Y0 Z50; (2) _____

N0030 S700 M03;

N0040 M08;

N0050 X200;

N0060 G42 X150 D11; (3) _____

N0070 Z10;

N0080 G01 Z-10 F120;

N0090 X100;

N0100 G03 X-100 Y0 I-100 J0; (4) _____

N0110 G01 Y-100 ;

N0120 X100;

N0130 Y0;

N0140 G00 Z50;

N0150 G40 G00 X0 Y0 ; (5) _____

N0160 M30;

30.下面是某电机绕组落料凸模零件的线切割程序，请写出每段的作用和意义。

N1: B2962 B4925 B4925 GY L1 ; (1) _____

N2: B7038 B0 B7038 GX L1 ; (2) _____

N3: B0 B5075 B5075 GY NR4 ; (3) _____

N4: B0 B7038 B7038 GY L2 ; (4) _____

N5: B0 B5925 B11850 GX SR3 ; (5) _____

N6: B0 B7038 B7038 GY L2 ;

.....

五、编写程序(本大题 20 分)

31.某塑料模的凸模镶块采用的棒料为 140mm 长，已完成工作尺寸的粗加工和半精加工，轮廓余量为 0.3mm。现在需要精加工，所用刀具形式如右图所示，请编写精加工程序。

