

端正考风 严肃考纪 诚信应考！

广东工程职业技术学院

20__-20__学年度第__学期 《 数控加工编程与操作 》

样题及答案 （2）

- 注意事项：1. 考前请将密封线内填写清楚；
2. 所有答案请直接答在试卷上(或答题纸上)；
3. 考核方式：考试 [☒] 考查 [☐]；考试形式：闭卷 [☒] 开卷 [☐]；
4. 考场要求：笔试 [☒] 机试 [☐]；考试时间 120 分钟。

题号	一	二	三	四	五			总分	评卷人
分值									
得分									

一、选择题（每小题 1.5 分，10 小题，共计 15 分）

1. 编程中设定定位速度 $F1=5000\text{mm/min}$ ，切削速度 $F2=100\text{mm/min}$ ，如果设置进给修调为 80%，则实际速度为 _____。

A、 $F1=4000$ ， $F2=80$

B、 $F1=5000$ ， $F2=80$

C、 $F1=5000$ ， $F2=1000$ ，

D、 $F1=4000$ ， $F=100$

2. 准备功能 G02 表示的功能是 _____。

A、预备功能

B、顺时针圆弧插补

C、绝对尺寸

D、逆时针圆弧插补

3. 若 X 轴与 Y 轴的快速移动速度均设定为 3000mm/min ，若一指令 G91 G00 X50.0

Y10.0.，则其路径为 _____。

A、先沿垂直方向，再沿水平方向；

B、先沿水平方向，再沿垂直方向；

C、先沿 45 度方向，再沿垂直方向；

D、先沿 45 度方向，再沿水平方向。

4. 以下提法中 _____ 是错误的。

A、G92 是模态指令；

B、G04 X3.0 表示暂停 3s；

C、G32 Z F 中的 F 表示进给量；

D、G41 是刀具左补偿

5. 通过当前的刀位点来设定加工坐标系的原点，不产生机床运动的指令是_____。

A、G54 B、G53 C、G55 D、G92

6. CNC 铣床若无原点自动记忆装置，在开机后的第一步骤宜先执行_____。

A、机械原点复归； B、编辑程序； C、执行加工程序； D、检查程序。

7. 程序停止，程序复位到起始位置的指令_____。

A、M00 B、M01 C、M02 D、M30

8. M98 P0020L100 是调用子程序_____次。

A、100 B、200 C、10 D、20

9. 有些零件需要在不同的位置上重复加工同样的轮廓形状，应采用_____。

A、比例加工功能； B、镜像加工功能； C、旋转功能； D、子程序调用功能。

10. 用来指定圆弧插补的平面和刀具补偿平面为 XY 平面的指令_____。

A、G16； B、G17； C、G18； D、G19。

二、判断题（每小题 1 分，5 小题，共计 5 分）

1. (√) 被加工零件轮廓上的内转角尺寸要尽量统一。

2. (×) 使用 G71 粗加工时，在 ns→nf 程序段中的 F、S、T 是有效的。

3. (√) 换刀点应设置在被加工零件的轮廓之外，并要求有一定的余量。

4. (×) 数控加工程序的顺序段号必须顺序排列。

5. (×) 用直线段或圆弧段去逼近非圆曲线，逼近线段与被加工曲线的交点称为基点。

三、简答题（每小题 6 分，3 小题，共计 18 分）

1. 数控系统常用的功能代码有哪些？（此地方有修改）

N 顺序号字； T 刀具功能字； F 进给功能字； S 主轴转速功能字；
M 辅助功能字； G 准备功能字； 尺寸字

2. 数控编程与操作过程中用到的坐标有哪些？它们是怎样定义的？

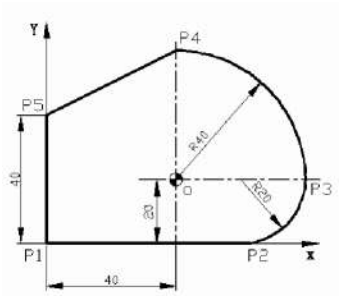
机床坐标系：确定机床上运动位移和方向的坐标系；
编程坐标系：编程人员根据零件图样及加工工艺等建立的坐标系；
加工坐标系：确定加工原点为基准所建立的坐标系。

3. 何谓对刀点？对刀点的选择原则是什么？

对刀点是指通过对刀确定刀具与工件相对位置的基准点。
对刀点的选择原则：(1) 所选的对刀点应使程序编制简单；(2) 对刀点应选在容易找正，便于确定零件加工原点的位置；(3) 对刀点应选在加工时检验方便、可靠地位置；(4) 对刀点的选则应有利于提高加工精度。

四、按图 1 所示的走刀路线编制程序，并按提示填入下面的括号中。（每空 2 分，共计 12 分）

- ① Q →P₁； G90 G54 G00 X-40.0 Y-20.0 S500；
- ② P₁→P₂；(G01 X20 F300)；
- ③ P₂→P₃；(G03 X40 Y0 R20)；
- ④ P₃→P₄；(G03 X0 Y40 R40)；
- ⑤ P₄→P₅；(G01 X-40 Y20)；
- ⑥ P₅→P₁；(Y-20)；
- ⑦ P₁→Q；(X0 Y0)。



五、编程题（每小题 25 分，2 小题，共计 50 分）

1. 如图 2 所示零件，选择所需刀具（说明刀号），编制数控加工程序。

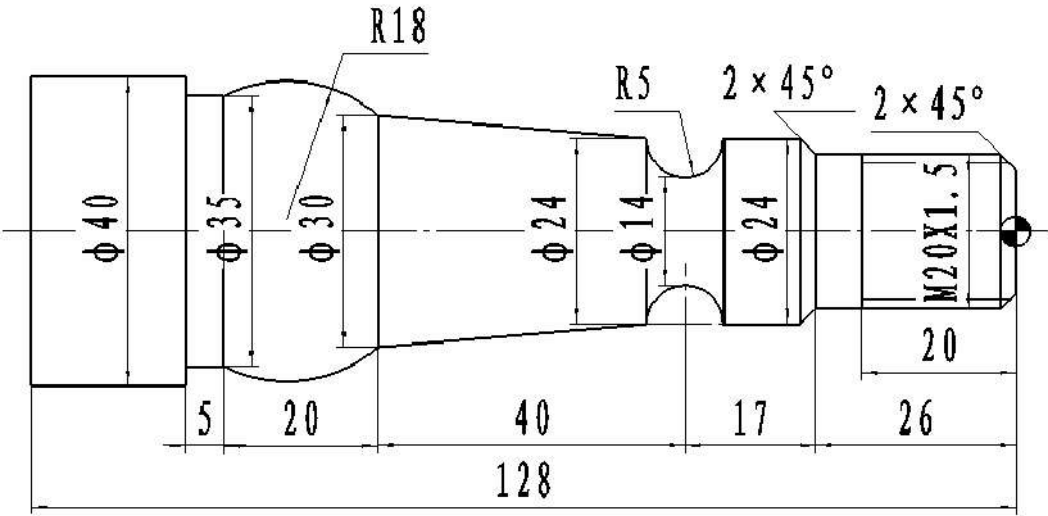


图 2

1 号刀 90 度外圆刀(刀尖角 80 度)

T0101

2 号刀 90 度外圆刀(刀尖角 35 度)

M3S600G99

3 号刀 60 度螺纹刀

G0X42Z2

4 号刀 R2 圆弧刀

G71U2R0.5

G71P1Q2U0.2W0F0.25

N1G0X16

G1Z0F0.1

Z100M5

G0X42Z-90

X19.9Z-2

M00

G73U5R5

Z-20

T0101

G73P3Q4U0.2W0F0.15

X20

M3S1000G99

N3G0X30

Z-26

G0X42Z2

G1Z-93F0.1

X24Z-28

G70P1Q2

G3X35Z-113R18

Z-48

G0X100

G1Z-98

X30Z-93

Z100M5

N4X41

X40

M00

G0X100

N2Z-128

T0202

Z100M5

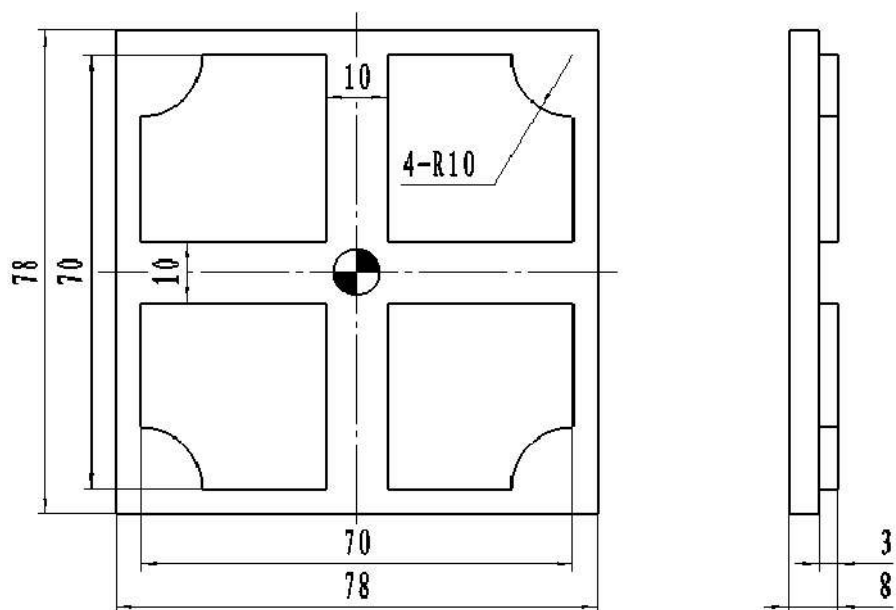
G0X100

M3S800G99

M00

T0202	M00	G0X26Z-42
M3S1000G99	T0404	G70P5Q6
G0X42Z-90	M3S600G99	G0X100
G70P3Q4	G0X26Z-42	Z100M5
G0X100	G73U5R5	T0100
Z100M5	G73P5Q6U0.2W0F0.15	M30
M00	N5G1X20F0.1	
T0303	G2Z-48R3	
M3S60	N6G1X21	
G0X25Z5	G0X100	
G76P010160Q50R0.05	Z100M5	
G76X18.1Z-20P950Q300F1.5	M00	
G0X100	T0404	
Z100M5	M3S800G99	

2. 如图 3 所示零件，以工件上表面为 Z 零平面，试编出如图所示铣削零件轮廓的精加工程序。（深度方向 3mm，要求用华中系统的主、子程序调用方式、镜像功能等，并考虑刀径补偿。）



00002

G54

G0Z100

M3S4000

X0Y0

Z2

G1Z-3F200

M98P0001

G24X0

M98P0001

G24Y0

M98P0001

G25X0

M98P0001

G25Y0

G0Z100

X100Y100M5

M30

00001

G41D01G1X5Y4F1500

Y35

X25

G3X35Y25R10

G1Y5

X4

G40G1X0Y0

M99