

2003 年硕士研究生入学考试试题

试题名称: 计算机辅助制造

试题编号: 478

共 4 页 第 1 页

说明: 所有试题一律写在答题纸上

一、填空: (每空 1 分, 共 25 分)

1. 一套完整的 CAD/CAM 系统包括 ① 系统和 ② 系统。
2. CIM 是 ③、④、⑤、⑥ 等自动化技术发展的延续和更高水平的集成。
3. 数控装置包括 ⑦、⑧、⑨、⑩ 四部分。
4. 如果已知某 NC 机床的脉冲当量为: 0.005mm/脉冲, 请问如果该设备沿 X 方向走 1.007mm, 则数控装置的输出装置要向伺服系统发出 ⑪ 个脉冲。
5. 零件加工时所用的夹具类型有 ⑫、⑬、⑭ 等几种。
6. 数控加工的加工用量是指 ⑮、⑯、⑰、⑱。
7. APT 系统中定义了 ⑲、⑳、㉑ 三个控制面。
8. 测量机精度的表示方法主要有 ㉒、㉓、㉔ 三种。
9. 如果已知刀具的进给速度为 100 毫米/分钟, 则其走直径为 100 毫米的半圆须 ㉕ 分钟。

二、是非题: (每题 2 分, 共 20 分)

1. NC 编程时所设定的加工坐标系原点, 在加工时该点应与机床坐标系原点重合。()
2. 加工零件时, 刀具半径应小于被加工零件轮廓的最小曲率半径。()
3. 刀具的切触点即为刀位点。()
4. 通用后置处理软件一般可将一种刀位文件处理成多种数控系统所能接受的数控加工指令。()
5. 数控测量的实质是将模拟量转化为数值量。()
6. 在进行刀补加工时, 刀具半径的设定值一定是大于或等于其实际的半径值。()
7. 为保证零件的加工精度和表面质量, 一般铣内轮廓时用顺铣, 铣外轮廓时逆铣。()
8. 数控测量的应用主要有两个: 检验精度和逆向制造。()
9. 球头刀底部中心是切削效果最好的位置。()
10. 直柄端铣刀可用于有些曲面的粗加工。()

三、问答题: (共 50 分)

1. 请解释一下 CAM 的狭义概念和广义概念。(5 分)
2. CIM 和 CIMS 有何区别和联系。(5 分)
3. 请简单解释一下数控装置各部分的功能。(5 分)
4. NC 机床的刀具补偿功能为编程和加工带来哪些有利条件?(5 分)
5. 试任意举出二种类型刀具, 并说明各适合于加工哪些类型零件。(5 分)
6. 请简要介绍一下 APT 编程的过程及其优缺点。(5 分)

西北工业大学

2002 年硕士研究生入学考试试题

试题名称: 计算机辅助制造

试题编号: 428

说明: 所有试题一律写在答题纸上

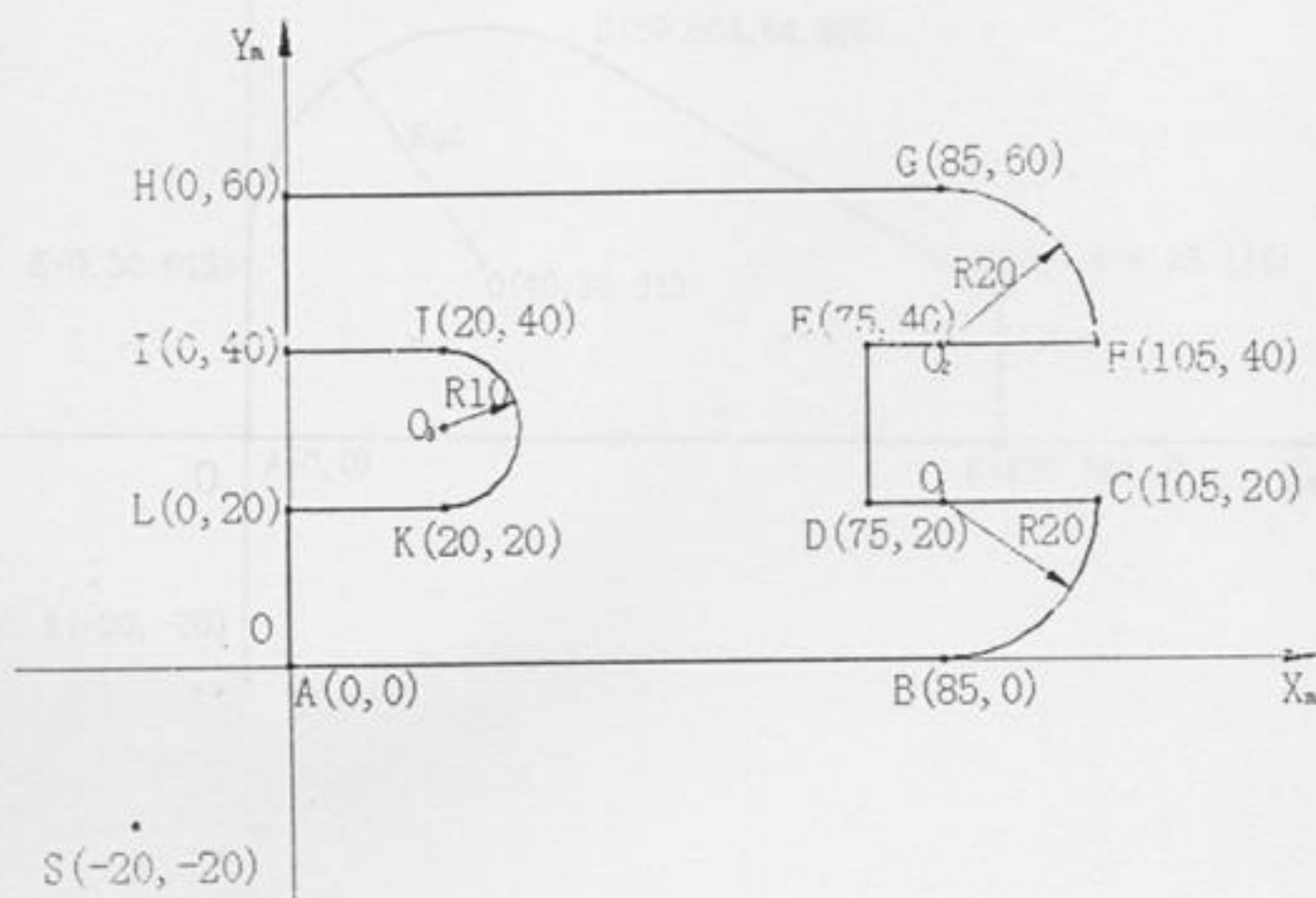
共 4 页 第 2 页

7. 简述 SLA 成形的原理, 试分析这种成形论的优缺点。(5 分)

8. 请简述一下在进行数控编程中都需要进行哪些工艺处理, 如何处理?(15 分)

四、数控编程

1. 针对 MAHO600E 数控机床 (PHILP-532 数控系统) 编制图示外轮廓右偏刀补数控加工程序, S 点为起刀点, 并画出其刀心轨迹及方向。(15 分)



西北工业大学

2002 年硕士研究生入学考试试题

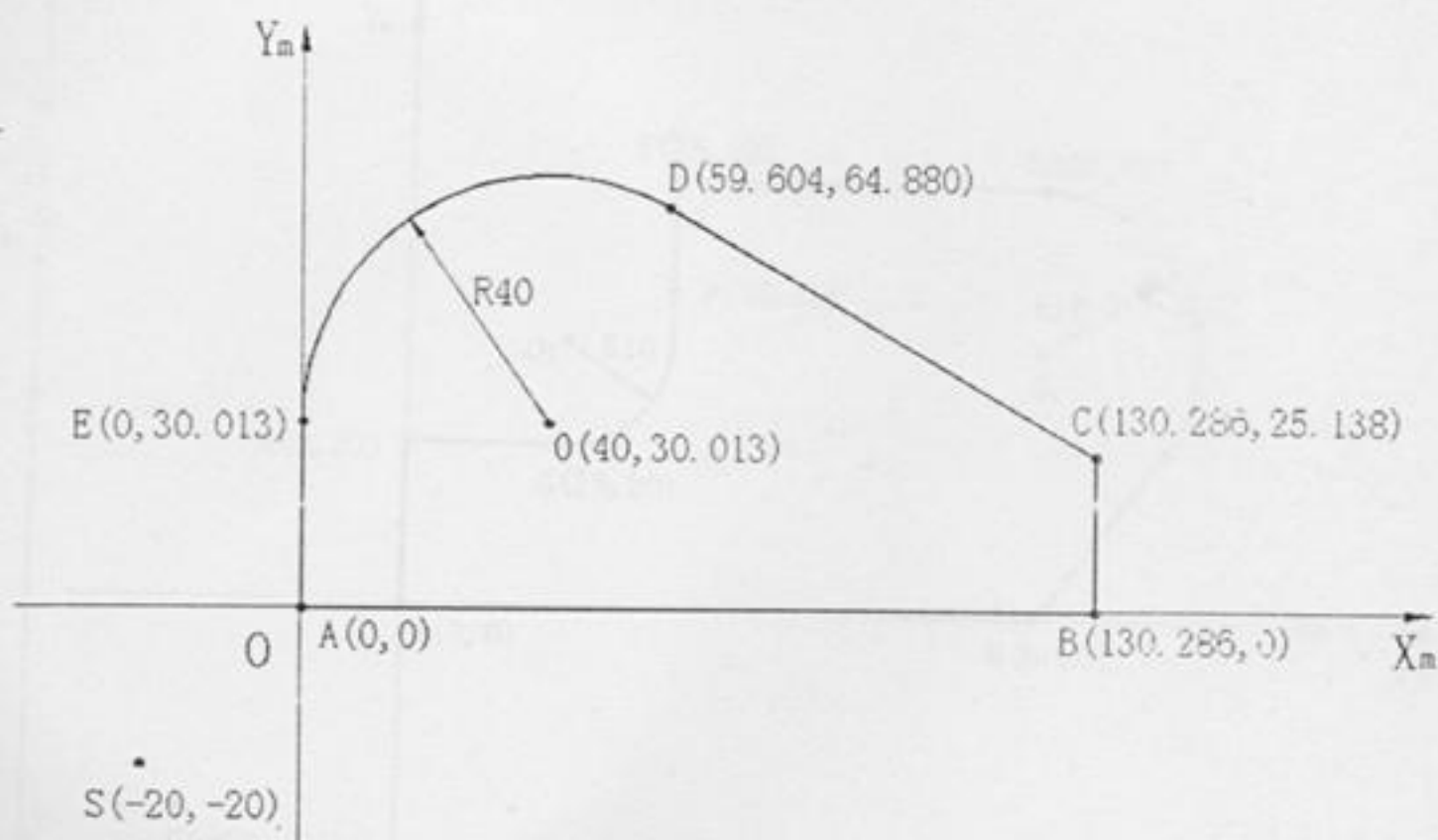
试题名称： 计算机辅助制造

试题编号 428

说明：所有试题一律写在答题纸上

共 4 页 第 3 页

2. 按 FANUC-220A 控制系统对图示轮廓按左偏刀补编制其数控加工程序，S 点为起刀点，并标示出其刀心轨迹及走向。（注：机床脉冲当量 0.005mm/脉冲）（20 分）



西北工业大学

2002 年硕士研究生入学考试试题

试题名称: 计算机辅助制造

试题编号:

说明: 所有试题一律写在答题纸上

共 4 页 第 4 页

3. 用 APT 语言编制图示零件外轮廓 NC 程序, 采用 $\Phi 10$ 平底刀及右偏刀补, 并画出其刀心轨迹及走向, S 点为起刀点。(20 分)

