

2022年10月高等教育自学考试福建省统一命题考试

模具与现代加工技术概论

(课程代码 05665)

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20小题,每小题1分,共20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. 智能化技术是应用人工智能技术,通过建立数据库、知识库及各种知识推理机制实现模具生命周期各个环节的
 - A. 智能化
 - B. 标准化
 - C. 可视化
 - D. 信息交换
2. 实体造型包括两部分内容:即体素(长方体、圆柱体、球体、锥体等)的定义和描述,以及体素之间的集合运算(并、交、差)。目前不用的实体造型方法是
 - A. 边界表示法
 - B. 构造实体几何法
 - C. 扫描法
 - D. 推理法
3. 泡沫塑料实型铸造法也称
 - A. 消失铸造法
 - B. 虚拟铸造法
 - C. 砂型铸造法
 - D. 熔模铸造法
4. 数控系统包括数控装置及
 - A. 低电控制装置
 - B. 强电控制装置
 - C. 液压控制装置
 - D. 气压控制装置
5. 模具企业动态联盟具有的特点包括:商业性、共享性、动态性和
 - A. 合作性
 - B. 竞争性
 - C. 欺诈性
 - D. 市场性
6. 尽管“特征”概念已使得设计与制造达到了较高层次的统一,但面向造型设计的特征与面向制造等的特征却不可能完全相同,需通过映射途径来对应。映射方法一般指
 - A. 直接映射
 - B. 共轭映射
 - C. 投影映射
 - D. 几何映射
7. 非金属模型在电铸前必须进行
 - A. 活化处理
 - B. 热处理
 - C. 抛光处理
 - D. 涂料处理
8. 高速切削特别适合于加工
 - A. 易发生热变形的零件
 - B. 不易发生热变形的零件
 - C. 不易散热的零件
 - D. 易散热的零件

9. 刀具的选择主要根据工件的结构、工件的材料、工序的加工方法和
 - A. 设备
 - B. 加工余量
 - C. 加工精度
 - D. 工件被加工表面的粗糙度
 10. 仿真系统的功能大致可分为后置处理、有限元求解器和
 - A. 全程处理
 - B. 中置处理
 - C. 前置处理
 - D. 无限元求解器
 11. 冲突消解主要包括三方面:约束松弛、仲裁和
 - A. 知识检查
 - B. 知识推理
 - C. 知识解释
 - D. 知识协调
 12. 按照机床运动的控制轨迹分类,数控钻床属于
 - A. 直线控制
 - B. 点位控制
 - C. 轮廓控制
 - D. 远程控制
 13. 用一条到型值点距离平方和最小来确定拟合曲线参数的方法,该方法被称为
 - A. 插值
 - B. 样条插值
 - C. 最小二乘逼近
 - D. 逼近
 14. 先进制造技术注重产生最好的实践效果,其围绕的中心是提高
 - A. 技术的高新度
 - B. 企业的竞争力
 - C. 效益
 - D. 金钱
 15. 1979年发布了世界上第一个完全基于实体造型技术的大型CAD/CAE的软件是
 - A. Pro/E
 - B. UG
 - C. CATIA
 - D. IDEAS
 16. 在高速加工中,除采用多行程外,更为有利的加工方式是
 - A. 高转速、中切深、慢进给
 - B. 低转速、中切深、慢进给
 - C. 高转速、中切深、快进给
 - D. 低转速、小切深、快进给
 17. 光固化快速成形工艺(SLA)所使用的材料是
 - A. 粉末材料
 - B. 丝状热塑性材料
 - C. 液态光敏树脂
 - D. 薄片材料
 18. 最擅长于NC编程技术,提供了十分丰富的自由曲面加工功能,在实体造型、曲面造型方面的功能也相当强大的软件是
 - A. Pro/E
 - B. UG II
 - C. CATIA
 - D. AutoCAD
 19. 下列材料不能用作快速原型的材料是
 - A. 金属粉
 - B. 纸片
 - C. 光敏树脂
 - D. 45钢
 20. 强调物体的外表细节,它建立了有效的数据结构,把面、边、顶点的信息分层记录,并建立了层与层之间的关系的造型方法是
 - A. 构造实体几何法
 - B. 边界表述法
 - C. 扫描法
 - D. 分解表示法
- 二、多项选择题:本大题共5小题,每小题2分,共10分。在每小题列出的备选项中至少有两项是符合题目要求的,请将其选出,错选、多选或少选均无分。
21. 模具制造并行工程系统必须考虑
 - A. 智能化技术
 - B. 计算机辅助报价
 - C. CAx和DFx工具
 - D. 集成化产品模型的表示
 - E. 数据处理
 22. 现代模具制造技术的特点包括
 - A. 质量依赖于物化因素
 - B. 再现能力强,整体水平容易控制
 - C. 共享信息,重复劳动少
 - D. 通过试模来完成对模具的质量评价
 - E. 设计和计算基于共同的数学模型

23. 并行工程的目标有
- A. 提高新产品开发全过程的质量
B. 降低新产品整个生命周期的成本
C. 缩短新产品研制开发周期
D. 提高产品的使用寿命
E. 提升产品数据的共享
24. 数据管理是数据处理的中心环节,包括
- A. 数据收集
B. 数据保存
C. 提供正确的数据
D. 提高数据的共享性
E. 数据的采集
25. 一个完善的 CAD/CAM 系统具有的功能有
- A. 造型功能
B. 参数化设计功能
C. 几何模型显示功能
D. 物性计算功能
E. 数控加工功能
- 三、判断选择题:本大题共 10 小题,每小题 1 分,共 10 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。
26. 可以用欧氏几何进行描述的是规则形体。
27. 模具制造时,不论采用何种方法都应满足的基本要求是制造精度高、使用寿命长制造周期短和体型小。
28. 非金属模型在电铸前必须进行抛光处理。
29. 模具制造业经常利用数控铣削来完成模具型腔、型芯和电极加工,其 NC 程序通常由 CAM 软件获得。
30. 合理的设计是决定产品品质、环境相容性、经济性和满足需求的基础,设计的水平、质量和效率是决定产品开发能力和市场竞争能力的前提。
31. 并行工程的实施方法和技术包括信息建模与过程建设、结构化分析方法、仿真技术、集成 CAD/CAE/CAM、面向制造的设计、面向装配的设计、生命周期工程、质量功能配置 (Quality Function Deployment, QFD) 和集成框架技术。
32. 冲突的类型包括竞争式冲突模式和合作式冲突模式。
33. 先进制造技术是绿色制造。特别强调社会效益。
34. 清根加工所需的刀具半径不能大于精加工时所采用的刀具半径。
35. 用于快速成形的 CAD 模型通常以特征模型为主。

第二部分 非选择题

四、填空题:本大题共 13 小题,每小题 2 分,共 26 分。

36. 按所构造的对象来划分,计算机辅助几何造型技术可以分为_____形体造型和_____形体造型两大类。
37. 影响产品进入市场速度有三个因素:_____任务所用的时间、_____任务之间的时间浪费、返工的时间损失。
38. 高速铣削加工采用的刀具轨迹行距一般在_____以下。高速铣床的一个最重要的部分是高速_____。

39. 并行工程是建立在_____集成基础上的优化运行模式,它为先进制造技术的总体优化提供了新的_____思想。
40. 前置处理部分的基本构成应包括用户交互界面的设计、力学_____的建立与离散化(包括变形体与模具)、初边值条件的确定、材料模型的确定、数据交换_____的设计等。
41. 从根本上说,在 CAD/CAM 系统中只有两种模型,即_____和_____。
42. 对于所有电的优良导体,如果其_____也很好的话,就可以用来作为_____。
43. 加工过程的仿真即对机床-工件-刀具构成的工艺系统中的各种信息的分析与预测,如上所述,它包括_____仿真与_____仿真两方面的内容。
44. 最高点主轴转速受制于主轴_____的速度特征值。为了保证主轴和刀具夹紧系统有足够的刚性和强度,主轴轴承直径应_____一定值。
45. 一套完整的 CNC 系统应具有_____、_____、微型机功能三部分主要功能。
46. 化学腐蚀加工的原理是基于金属在酸、碱、盐溶液中的_____,所得到的表面粗糙度主要取决于_____和表面质量。
47. 在安排模具数控加工的工序顺序时,先进行_____加工工序,后进行_____加工工序。
48. 从机床的加工功能划分,可以把数控机床分为三类:_____控制机床、直线控制数控机床和_____控制数控机床。
- 五、名词解释题:本大题共 2 小题,每小题 5 分,共 10 分。
49. 导动面
50. 虚拟制造技术
- 六、简答题:本大题共 3 小题,每小题 5 分,共 15 分。
51. 简述铸造法制作模具的几种类型。
52. 简述并行工程的关键技术。
53. 简述特征模型中的“特征”指的是什么?分为哪几部分?
- 七、论述题:本题 9 分。
54. 论述快速原型制造技术(Rapid Prototyping Manufacturing, RPM)的特征。