

试卷代号:1119

座位号

国家开放大学(中央广播电视大学)2016年秋季学期“开放本科”期末考试

机械 CAD/CAM 试题

2017 年 1 月

题 号	一	二	三	总 分
分 数				

得 分	评卷人

一、单项选择题(从所给的四个选项中,找出你认为是正确的答案,将其编号填入括号内。每小题 3 分,共 45 分)

1. 下述 CAD/CAM 过程的概念中,属于 CAM 范畴的是()。
A. 优化设计
B. CAE
C. 数控加工
D. 几何造型
2. 计算机辅助制造进行的内容有()。
A. CAD
B. 进行过程控制及数控加工
C. 工程分析
D. 机床调整
3. CAD/CAM 系统基本功能不包括下面哪个功能?()
A. 人机交互功能
B. 图形显示功能
C. 检验评价功能
D. 信息处理功能
4. 计算机辅助制造应具有的主要特性是()。
A. 适应性、灵活性、高效率等
B. 准确性、耐久性等
C. 系统性、继承性等
D. 知识性、趣味性等
5. 几何建模软件属于()软件。
A. 支撑软件
B. 应用软件
C. 系统软件
D. 功能软件

6. 下面不属于 CAD 图形输入设备的是()。
- A. 光笔
B. 激光式打印机
C. 数字化仪
D. 扫描仪
7. 线框模型的数据结构是()两张表结构。
- A. 边表和面表
B. 点表和面表
C. 边表和点表
D. 面表和体表
8. 二维图形变换是指对点、线、面进行相关操作,以完成()的改变。
- A. 几何位置
B. 尺寸
C. 形状
D. 包括前三项
9. 零件的成组编码是()。
- A. 根据零件图号而得到的
B. 根据零件相似性而得到的
C. 根据零件的型面特征而得到的
D. 根据零件的分类编码系统而得到的
10. 数控机床的“回零”操作是指回到()。
- A. 对刀点
B. 换刀点
C. 机床的参考点
D. 编程原点
11. 在质量控制图中,中间的一条细实线 CL 表示()。
- A. 上控制界限
B. 下控制界限
C. 质量特性值分布的中心位置
D. 控制线
12. 属于计量值控制图的有()。
- A. 不合格品数控制图
B. 不合格品率控制图
C. 中位数—极差控制图
D. 缺陷数控制图
13. 在 CIMS 中,制造资源计划简称为()。
- A. MRP(物料需求计划)
B. MAP1.0
C. MRP-II
D. MRP-III

14. 下列选项中不属于 ERP 系统新增加的典型功能与关键技术的是()。

- A. 工作流
- B. 财务管理
- C. 生产管理
- D. 供应链管理

15. 下列不属于 CAD/CAM 集成系统的结构类型的是()。

- A. 传统型系统
- B. 计算机辅助质量管理系统
- C. 改进型系统
- D. 数据驱动型系统

得 分	评卷人

二、判断题(正确的在括号内画“√”,否则画“×”,每题 3 分,共 30 分)

16. CAD 系统可以使人与计算机取长补短,发挥各自特性,达到最佳合作效果。()

17. CAD/CAM 技术以及其应用水平已经成为衡量一个国家工业生产技术水平现代化程度的唯一标志。()

18. 信息集成是 CAD/CAM/CAPP 集成的核心。()

19. 几何建模就是以人类语言能够理解的方式,对几何实体进行确切的定义,再以一定的数据结构形式对其加以数学描述,从而在计算机内部构造一个数字化模型。()

20. 基本实体构造就是定义和描述基本的实体模型,包括拓扑法和扫描法。()

21. 端面车削主要是针对回转体零件上的螺纹特征所使用的一种加工方法。()

22. 数控机床的坐标系统通常规定 X 轴与机床主轴轴线平行。()

23. 创成式 CAPP 系统克服了派生式 CAPP 系统存在的不足。()

24. 综合式 CAPP 系统兼顾了派生式 CAPP 与创成式 CAPP 的优点,克服了各自的不足。()

25. 企业的生产计划一般由 4 种:超短期、短期、中期和长期。()

得 分	评卷人

三、简答题(4 个,共 25 分)

26. 简述 CAD/CAM 系统的工作过程。(8 分)
27. 装配建模的两种方法的特点是什么?(6 分)
28. 简述创成式 CAPP 系统的特点。(6 分)
29. 简述企业资源计划 ERP 的技术特点是什么?(5 分)

试卷代号:1119

国家开放大学(中央广播电视大学)2016年秋季学期“开放本科”期末考试

机械 CAD/CAM 试题答案及评分标准

(供参考)

2017 年 1 月

一、单项选择题(从所给的四个选项中,找出你认为是正确的答案,将其编号填入括号内。每小题 3 分,共 45 分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 2. B | 3. C | 4. A | 5. A |
| 6. B | 7. C | 8. D | 9. B | 10. C |
| 11. C | 12. C | 13. C | 14. A | 15. B |

二、判断题(正确的在括号内画“√”,否则画“×”,每题 3 分,共 30 分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16. √ | 17. × | 18. √ | 19. × | 20. × |
| 21. × | 22. × | 23. √ | 24. √ | 25. × |

三、简答题(4 个,共 25 分)

26. 简述 CAD/CAM 系统的工作过程。(8 分)

参考答案:(每小项 1 分,共 8 分)

CAD/CAM 系统的工作过程主要包括:

- (1)建立产品模型
- (2)工程分析与优化
- (3)详细设计
- (4)CAPP
- (5)NC 编程
- (6)检验与评价
- (7)作业计划
- (8)生产运行控制

27. 装配建模的两种方法的特点是什么? (6 分)

参考答案:

(1) 自底向上的装配设计的特点是: 装配设计思路简单, 操作快捷、方便。其缺点是缺少规划和全局的考虑, 工作效率较低。(3 分)

(2) 自顶向下的装配设计的特点是: 可以首先确定各个子装配或零件的空间位置和体积、全局性的关键参数, 这些参数将被装配中的子装配和零件所引用; 使各个装配部件之间的关系变得更加密切; 有利于不同的设计人员共同设计。(3 分)

28. 简述创成式 CAPP 系统的特点。(6 分)

参考答案: (每小项 2 分, 共 6 分)

创成式 CAPP 系统的特点有:

(1) 通过逻辑推理, 自动决策生产零件的工艺过程。

(2) 具有较高的柔性, 适应范围广。

(3) 便于计算机辅助设计和计算机辅助制造系统的集成。

29. 简述企业资源计划 ERP 的技术特点是什么? (5 分)

参考答案: (每小项 1 分, 共 5 分)

ERP 是信息时代的现代企业向国际化发展的更高层管理模式, 也代表了集成化企业管理软件系统的较高水平。ERP 的技术及系统特点包括:

(1) 更加面向市场

(2) 强调企业流程与 workflow

(3) 更多地强调财务

(4) 较多地考虑人力资源

(5) 采用了新的计算机技术

试卷代号:1119

座位号

国家开放大学(中央广播电视大学)2017年春季学期“开放本科”期末考试

机械 CAD/CAM 试题

2017年6月

题号	一	二	三	总分
分数				

得分	评卷人

一、单项选择题(从所给的四个选项中,找出你认为正确的答案,将其编号填入括号内。每小题3分,共45分)

1. 下述 CAD/CAM 过程的概念中,属于 CAD 范畴的是()。
A. CAPP
B. CIMS
C. FMS
D. 几何造型
2. 在 CAD/CAM 系统中,CAM 是指()。
A. 计算机辅助设计
B. 计算机辅助制造
C. 计算机辅助工程
D. 计算机辅助工艺过程设计
3. CAD/CAM 系统的工作过程不包括下面哪个环节?()
A. 建立产品模型
B. 工程分析与优化
C. 生产运行控制
D. 应力、应变分析
4. CAD 技术起源于一种人机对话系统,该系统为()技术的发展奠定了基础。
A. 交互式图形生成
B. 专家系统
C. 工程数据库
D. 数控机床
5. 数控编程软件属于()软件。
A. 系统软件
B. 应用软件
C. 支撑软件
D. 功能软件

6. 下列不属于图形输出设备的是()。

- A. 打印机
B. 鼠标器
C. 笔式绘图仪
D. 喷墨绘图仪

7. 建模技术将显示世界中的产品及相关信息转换为计算机内部能够处理、存储和管理的()表达方法。

- [illegible]

8. 在三维几何实体的实现模式中,有一种方法其基本思想是:在计算机内部存储若干基本体素,基本体素通过集合运算(布尔运算)生成复杂的三维几何实体,该方法是()。

- A. CSG 法 B. B-rep 法
C. 光线投影法 D. 扫描表示法

9. 在派生式 CAPP 系统中,利用分类编码进行零件分类成组的主要依据是()。

- A. 零件的材料 B. 特征矩阵
C. 典型工艺 D. 零件的种类

10. 数控机床开机时一般要进行回参考点操作,其目的是()。

- A. 建立工件坐标系 B. 建立机床坐标系
C. 建立局部坐标系 D. 建立相对坐标系

11. CAQS 是()的缩写。

- A. 物料需求计划 B. 计算机辅助质量管理系统
C. 制造资源计划 D. 集成制造技术

12. 控制图是对()进行测定、记录、评估和监督过程是否处于统计控制状态的一种统计方法。

- A. 质量管理体系运行
B. 设备维护保养计划执行情况
C. 过程质量特性值
D. 计量检测系统

13. ERP 是()的缩写。

- A. 物料需求计划 B. 企业资源计划
C. 制造资源计划 D. 集成制造技术

14. 主生产计划的对象是()。
- A. 工作中心
- B. 物料
- C. 最终产品
- D. 关键工作中心
15. 下列不属于狭义 CAD/CAM 集成系统组成的是()。
- A. CAD 模块
- B. CAE 模块
- C. CAPP 模块
- D. CAQ 模块

得 分	评卷人

二、判断题(正确的在括号内画“√”,否则画“×”,每题 3 分,共 30 分)

16. CAD 系统仅用于绘制工程图纸,其主要内容为计算机图形学。()
17. 未来 CAD/CAM 技术将为新产品设计提供一个综合性的环境支持系统,它能全面支持异地的、数字化的、采用不同设计哲理与方法的设计工作。()
18. 建立 CAD/CAM 系统时,有时软件系统所需费用要大于硬件系统。()
19. 三维建模方法是建立在点、线、面和基本体素基础上的,因此它既包含了物体的几何信息,也包含了物体的制造信息。()
20. 三维图形变换是二维图形变换的扩展。()
21. 车削加工是机械加工中最常用的加工方法之一,它主要用于加工平面、孔、盘、套和板类等基本零件。()
22. 数控机床坐标系采用右手笛卡尔直角坐标系。()
23. 零件的信息主要包括零件的几何信息和加工信息。()
24. 创成式 CAPP 中只利用决策表表示工艺决策知识。()
25. 计算机辅助质量管理系统是指运用计算机实现质量信息采集、分析、处理、传递,实现质量控制、质量保证、质量管理的自动化。()

得 分	评卷人

三、简答题(4 个,共 25 分)

26. 简述 CAD/CAM 系统的基本功能。(5 分)
27. CAD/CAM 系统的支撑软件包括哪些软件?(6 分)
28. 简述派生式 CAPP 系统的特点。(5 分)
29. 简要分析比较 CAQ 中几种常用的质量信息采集方法。(9 分)

试卷代号:1119

国家开放大学(中央广播电视大学)2017年春季学期“开放本科”期末考试

机械 CAD/CAM 试题答案及评分标准

(供参考)

2017年6月

一、单项选择题(从所给的四个选项中,找出你认为是正确的答案,将其编号填入括号内。每小题3分,共45分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. D | 2. B | 3. D | 4. A | 5. C |
| 6. B | 7. B | 8. A | 9. B | 10. B |
| 11. B | 12. C | 13. B | 14. C | 15. D |

二、判断题(正确的在括号内画“√”,否则画“×”,每题3分,共30分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16. × | 17. √ | 18. √ | 19. × | 20. √ |
| 21. × | 22. √ | 23. × | 24. × | 25. √ |

三、简答题(4个,共25分)

26. 简述 CAD/CAM 系统的基本功能。(5分)

参考答案:

CAD/CAM 系统的工作过程就是信息不断产生、修改、交换、存取的过程。由此可知, CAD/CAM 系统应具备5个基本功能:

- (1)人机交互功能(1分)
- (2)图形显示功能(1分)
- (3)信息处理功能(1分)
- (4)存储功能(1分)
- (5)输入输出功能(1分)

27. CAD/CAM 系统的支撑软件包括哪些软件?(6分)

参考答案:

(1)功能独立型支撑软件

功能独立型支撑软件包括交互绘图软件、几何建模软件、优化方法软件、有限元分析软件、数控编程软件、数据库系统软件、模拟仿真软件等。(3分)

(2)功能集成型支撑软件

功能集成型支撑软件一般提供设计、分析、造型、数控编程及加工控制等多种模块,功能比较齐全,是开展 CAD/CAM 的主要软件,如 Pro/E 软件、UG NX 软件等。(3 分)

28. 简述派生式 CAPP 系统的特点。(5 分)

参考答案:(每小项 1 分,共 5 分)

- (1)以成组技术为理论基础,理论上比较成熟。
- (2)应用范围比较广泛,有较好的适用性。
- (3)在回转类零件中应用普遍。
- (4)继承和应用了企业较成熟的传统工艺,但柔性较差。
- (5)对于复杂零件和相似性较差的零件难以形成零件组。

29. 简要分析比较 CAQ 中几种常用的质量信息采集方法。(9 分)

参考答案:(每小项 3 分,共 9 分)

(1)质量信息的手工采集

手工采集质量信息,就是质检人员利用各种手动量仪对工件或产品进行质检操作,或采用“目测”的方式对生产线运行状态进行质检操作。

(2)质量信息的半自动采集

半自动采集质量信息,是指质检人员的检测活动是手动的,而信息的传递与处理却是自动的。

(3)质量信息的自动采集

自动采集质量信息是利用计算机控制的坐标测量机或其他全自动测试仪器,对工件或生产线的运行状态进行检测,可以实现质量信息的自动采集及处理,还可将分析结果自动送到生产设备的控制装置,实现“半闭环”或全闭环的质量控制。

试卷代号:1119

座位号

--	--

国家开放大学(中央广播电视大学)2017年秋季学期“开放本科”期末考试

机械 CAD/CAM 试题

2018 年 1 月

题 号	一	二	三	总 分
分 数				

得 分	评卷人

一、单项选择题(从所给的四个选项中,找出你认为正确的答案,将其编号填入括号内。每小题 3 分,共 45 分)

1. 下述 CAD/CAM 过程的概念中,属于 CAM 范畴的是()。
A. 优化设计
B. CAE
C. 数控加工
D. 几何造型
2. 在 CAD/CAM 系统中,CAM 是指()。
A. 计算机辅助设计
B. 计算机辅助制造
C. 计算机辅助工程
D. 计算机辅助工艺过程设计
3. 计算机辅助制造是指()。
A. 计算机在机械制造方面的应用
B. 计算机在机械产品设计方面的应用
C. 计算机在多品种、小批量生产方面的应用
D. 计算机在产品制造方面有关应用的统称
4. CAD/CAM 系统中软件分为几大类,他们是()。
A. 系统软件、功能软件、应用软件
B. 系统软件、支撑软件、应用软件
C. 系统软件、支撑软件、功能软件
D. 系统软件、应用软件、绘图软件

13. 在 CIMS 中,物料需求计划简称为()。
A. MRP
B. MAP1.0
C. MRP-II
D. MRP-III
14. 下列选项中不属于 ERP 系统新增加的典型功能与关键技术的是()。
A. 工作流
B. 财务管理
C. 生产管理
D. 供应链管理
15. 下列不属于狭义 CAD/CAM 集成系统组成的是()。
A. CAD 模块
B. CAE 模块
C. CAPP 模块
D. CAQ 模块

得 分	评卷人

二、判断题(正确的在括号内画“√”,否则画“×”,每题 3 分,共 30 分)

16. 微机 CAD 系统将在 CAD 工作中占越来越大的份额。()
17. CAD/CAM 技术以及其应用水平已经成为衡量一个国家工业生产技术水平现代化程度的唯一标志。()
18. 建立 CAD/CAM 系统时,有时软件系统所需费用要大于硬件系统。()
19. CAD 系统中,实体建模的方法只有构造实体几何表示法及边界表示法两种。()
20. 端面车削主要是针对回转体零件上的螺纹特征所使用的一种加工方法。()
21. 三维图形变换是二维图形变换的扩展。()
22. 数控机床的坐标系统通常规定 X 轴平行于工件的装夹面。()
23. 零件的几何信息主要包括零件的几何信息和加工信息。()
24. 创成式 CAPP 系统克服了派生式 CAPP 系统存在的不足。()
25. 企业的生产计划一般由 4 种:超短期、短期、中期和长期。()

得 分	评卷人

三、简答题(4 个,共 25 分)

26. 简述 CAD/CAM 系统的基本功能。(6 分)
27. 装配建模的两种方法的特点是什么?(6 分)
28. 简要说明 CAPP 的作用。(5 分)
29. 简述 CAD/CAM 集成的作用。(8 分)

试卷代号:1119

国家开放大学(中央广播电视大学)2017年秋季学期“开放本科”期末考试

机械 CAD/CAM 试题答案及评分标准

(供参考)

2018年1月

一、单项选择题(从所给的四个选项中,找出你认为正确的答案,将其编号填入括号内。每小题3分,共45分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 2. B | 3. D | 4. B | 5. B |
| 6. C | 7. B | 8. B | 9. B | 10. C |
| 11. B | 12. C | 13. A | 14. A | 15. D |

二、判断题(正确的在括号内画“√”,否则画“×”,每题3分,共30分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16. √ | 17. × | 18. √ | 19. × | 20. × |
| 21. √ | 22. √ | 23. × | 24. √ | 25. × |

三、简答题(4个,共25分)

26. 简述 CAD/CAM 系统的基本功能。(6分)

参考答案:

CAD/CAM 系统的工作过程就是信息不断产生、修改、交换、存取的过程。由此可知, CAD/CAM 系统应具备5个基本功能:(1分)

- (1)人机交互功能;(1分)
- (2)图形显示功能;(1分)
- (3)信息处理功能;(1分)
- (4)存储功能;(1分)
- (5)输入输出功能。(1分)

27. 装配建模的两种方法的特点是什么?(6分)

参考答案:

(1)自底向上的装配设计的特点是:装配设计思路简单,操作快捷、方便。其缺点是缺少规划和全局的考虑,工作效率较低。(3分)

(2)自顶向下的装配设计的特点是:可以首先确定各个子装配或零件的空间位置和体积、全局性的关键参数,这些参数将被装配中的子装配和零件所引用;使各个装配部件之间的关系变得更加密切;有利于不同的设计人员共同设计。(3分)

28. 简要说明 CAPP 的作用。(5分)

参考答案:

CAPP 的作用是利用计算机来进行零件加工工艺过程的制订,把毛坯加工成工程图纸上所要求的零件。它是通过向计算机输入被加工零件的几何信息(形状、尺寸等)和工艺信息(材料、热处理、批量等),由计算机自动输出零件的工艺路线和工序内容等工艺文件的过程。

29. 简述 CAD/CAM 集成的作用。(8分)

参考答案:

- (1)有利于系统各应用模块之间的资源共享,提高了系统运行效率,降低系统成本;(2分)
- (2)避免了应用系统之间信息传递误差,特别是人为的传递误差,从而提高了产品的质量;(2分)
- (3)有利于实现并行作业,缩短产品上市周期、提高产品质量和企业的市场竞争力;(2分)
- (4)有利于实现面向制造的设计(Design for Manufacturability,DFM)和面向装配的设计(Design for Assembly,DFA),降低成本,提高产品竞争力;(1分)
- (5)有益于敏捷制造等先进制造模式的实施,扩大企业的市场机遇。(1分)

试卷代号:1119

座位号

--	--

国家开放大学(中央广播电视大学)2018 年春季学期“开放本科”期末考试

机械 CAD/CAM 试题

2018 年 7 月

题 号	一	二	三	总 分
分 数				

得 分	评卷人

一、单项选择题(从所给的四个选项中,找出你认为正确的答案,将其编号填入括号内。每小题 3 分,共 45 分)

1. 下述 CAD/CAM 过程的概念中,属于 CAD 范畴的是()。
- A. CAPP

B. CIMS

C. FMS

D. 几何造型
2. 利用计算机辅助设计与制造技术,进行产品的设计和制造,可以提高产品质量,缩短产品研制周期。它又称为()。
- A. CD/CM

B. CAD/COM

C. CAD/CAM

D. CAD/CM
3. 在 CAD/CAM 系统中,()是联接 CAD、CAM 的纽带。
- A. CAE

B. CAG

C. CAPP

D. CAQ
4. 计算机辅助制造应具有的主要特性是()。
- A. 适应性、灵活性、高效率等

B. 准确性、耐久性等

C. 系统性、继承性等

D. 知识性、趣味性等
5. 应用软件可分为()等系统。
- A. 检索型、自动型、交互型、智能型

B. 检索型、自动型、交互型、独立型

C. 检索型、自动型、独立型、智能型

D. 检索型、独立型、智能型、交互型

6. 下面不属于 CAD 图形输入设备的是()。
- A. 光笔
B. 激光式打印机
C. 数字化仪
D. 扫描仪
7. 表面模型提供的信息没有()。
- A. 点表
B. 边表
C. 面表
D. 体表
8. 在二维图形的旋转变换中,其旋转中心()。
- A. 只能位于图形边界内
B. 只能位于图形边界外
C. 只能位于坐标原点
D. 可位于任意点
9. 在派生式 CAPP 系统中,利用分类编码进行零件分类成组的主要依据是()。
- A. 零件的材料
B. 特征矩阵
C. 典型工艺
D. 零件的种类
10. 确定数控机床坐标轴时,一般应先确定()。
- A. X 轴
B. Y 轴
C. Z 轴
D. A 轴
11. 在质量控制图中,中间的一条细实线 CL 表示()。
- A. 质量特性值分布的中心位置
B. 上控制界限
C. 下控制界限
D. 控制线
12. 控制图是对()进行测定、记录、评估和监督过程是否处于统计控制状态的一种统计方法。
- A. 质量管理体系运行
B. 设备维护保养计划执行情况
C. 过程质量特性值
D. 计量检测系统
13. 在 CIMS 中,制造资源计划简称为()。
- A. MRP(物料需求计划)
B. MAP1.0
C. MRP-Ⅲ
D. MRP-Ⅱ

14. 生产管理的基本内容有生产准备、生产组织、生产计划和()。

- A. 生产工艺设计
- B. 生产控制
- C. 生产任务
- D. 生产过程

15. 下列不属于 CAD/CAM 集成系统的结构类型的是()。

- A. 传统型系统
- B. 计算机辅助质量管理体系
- C. 改进型系统
- D. 数据驱动型系统

得 分	评卷人

二、判断题(正确的在括号内画“√”,否则画“×”,每题 3 分,共 30 分)

16. 实现自动绘图只是 CAD 系统的功能之一。()

17. 未来 CAD/CAM 技术将为新产品设计提供一个综合性的环境支持系统,它能全面支持异地的、数字化的、采用不同设计哲理与方法的设计工作。()

18. 信息集成是 CAD/CAM/CAPP 集成的核心。()

19. CAD 系统中表示物体几何信息的建模方式有线框建模、表面建模和实体建模。()

20. 对称变换是指变换前后的点对称于 x 轴、y 轴、某一直线或点。对称变换只改变图形的方位,并且改变其形状和大小。()

21. 车削加工是机械加工中最常用的加工方法之一,它主要用于加工平面、孔、盘、套和板类等基本零件。()

22. 数控机床的坐标系统通常规定 X 轴与机床主轴轴线平行。()

23. 创成式 CAPP 中只利用决策表表示工艺决策知识。()

24. 综合式 CAPP 系统兼顾了派生式 CAPP 与创成式 CAPP 的优点,克服了各自的不足。()

25. 计算机辅助质量管理体系是指运用计算机实现质量信息采集、分析、处理、传递,实现质量控制、质量保证、质量管理的自动化。()

得 分	评卷人

三、简答题(4 个,共 25 分)

26. 简述 CAD/CAM 系统的工作过程。(8 分)
27. CAD/CAM 系统的支撑软件包括哪些软件?(6 分)
28. 简述计算机辅助质量管理系统的意义和作用。(6 分)
29. 简述控制图的作用。(5 分)

试卷代号:1119

国家开放大学(中央广播电视大学)2018年春季学期“开放本科”期末考试

机械 CAD/CAM 试题答案及评分标准

(供参考)

2018年7月

一、单项选择题(从所给的四个选项中,找出你认为是正确的答案,将其编号填入括号内。每小题3分,共45分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. D | 2. C | 3. C | 4. A | 5. A |
| 6. B | 7. D | 8. D | 9. B | 10. C |
| 11. A | 12. C | 13. C | 14. D | 15. B |

二、判断题(正确的在括号内画“√”,否则画“×”,每题3分,共30分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16. √ | 17. √ | 18. √ | 19. √ | 20. × |
| 21. × | 22. × | 23. × | 24. √ | 25. √ |

三、简答题(4个,共25分)

26. 简述 CAD/CAM 系统的工作过程。(8分)

参考答案:(每小项1分,共8分)

CAD/CAM 系统的工作过程主要包括

- (1)建立产品模型;
- (2)工程分析与优化;
- (3)详细设计;
- (4)CAPP;
- (5)NC 编程;
- (6)检验与评价;
- (7)作业计划;
- (8)生产运行控制。

27. CAD/CAM 系统的支撑软件包括哪些软件? (6 分)

参考答案:

(1)功能独立型支撑软件

功能独立型支撑软件包括交互绘图软件、几何建模软件、优化方法软件、有限元分析软件、数控编程软件、数据库系统软件、模拟仿真软件等。(3 分)

(2)功能集成型支撑软件

功能集成型支撑软件一般提供设计、分析、造型、数控编程及加工控制等多种模块,功能比较齐全,是开展 CAD/CAM 的主要软件,如 Pro/E 软件、UG NX 软件等。(3 分)

28. 简述计算机辅助质量管理系统意义和作用。(6 分)

参考答案:

CAQ 系统是以计算机、网络和数据库为手段,充分发挥计算机的信息处理和数据存储、管理能力,协助人们完成质量管理、质量保证和质量控制中的各项工作,以克服传统的质量系统存在的不足,提高产品质量及质量管理水平和效率,降低质量保证和质量管理的成本。(2 分)

CAQ 系统的作用:

(1)质量计划的制定;(1 分)

(2)质量信息采集与处理;(1 分)

(3)质量评价与控制;(1 分)

(4)质量综合管理。(1 分)

29. 简述控制图的作用。(5 分)

参考答案:

控制图的作用如下:

(1)评定加工过程的状态,发现并及时消除生产过程中的失调现象,从而起到保证质量、防患于未然的作用。(2 分)

(2)减少废品和返工,从而提高生产效率、降低成本、提高生产能力。(1 分)

(3)可以区分质量的偶然波动与异常波动,使操作者减少不必要的过程调整。(1 分)

(4)提供重要的过程参数数据以及它们的时间稳定性。(1 分)

试卷代号:1119

座位号

国家开放大学(中央广播电视大学)2018年秋季学期“开放本科”期末考试

机械 CAD/CAM 试题

2019 年 1 月

题 号	一	二	三	总 分
分 数				

得 分	评卷人

一、单项选择题(从所给的四个选项中,找出你认为是正确的答案,将其编号填入括号内。每小题 3 分,共 45 分)

- 下列各项中,不属于 CAM 工作范畴的内容是()。
 - 数控加工编程
 - 制造过程控制
 - 应力、应变分析
 - 质量检测
- 计算机辅助制造进行的内容有()。
 - CAD
 - 进行过程控制及数控加工
 - 工程分析
 - 机床调整
- CAD/CAM 系统的工作过程不包括下面哪个环节()?
 - 建立产品模型
 - 工程分析与优化
 - 生产运行控制
 - 应力、应变分析
- CAD/CAM 系统主要研究对象描述、系统分析、方案的优化、计算分析工艺设计仿真模拟、NC 编程以及图形处理等,它()。
 - 输入的是设计要求,输出的是设计方案
 - 输入的是设计要求,输出的是制造加工信息
 - 输入的是设计要求,输出的是图纸
 - 输入的是设计要求,输出的是工艺流程

5. 几何建模软件属于()软件。
A. 支撑软件
B. 应用软件
C. 系统软件
D. 功能软件
6. 下列不属于图形输出设备的是()。
A. 打印机
B. 鼠标器
C. 笔式绘图仪
D. 喷墨绘图仪
7. CAD 系统中表示物体模型信息的建模方式没有以下()方式。
A. 线框建模
B. 特征建模
C. 实体建模
D. 表面建模
8. 在三维几何实体的实现模式中,有一种方法其基本思想是:在计算机内部存储若干基本体素,基本体素通过集合运算(布尔运算)生成复杂的三维几何实体,该方法是()。
A. CSG 法
B. B-rep 法
C. 光线投影法
D. 扫描表示法
9. 下面不是零件分组的方法的是()。
A. 直接观察法
B. 工艺过程分析法
C. 分类编码法
D. 零件编码法
10. 数控机床的“回零”操作是指回到()。
A. 对刀点
B. 换刀点
C. 机床的参考点
D. 编程原点
11. 动态判断生产过程是否正常可采用()方法。
A. 因果分析图
B. 排列图
C. 控制图
D. 直方图
12. 当控制图同时满足(),可认为生产过程基本处于稳定状态。
A. 点子排列出现多次同侧
B. 点子排列出现周期性变化
C. 点子几乎全部落在控制界限之内
D. 控制界限内的点子排列没有缺陷

13. ERP 是()的缩写。

- A. 物料需求计划
- B. 企业资源计划
- C. 制造资源计划
- D. 集成制造技术

14. 下列选项中不属于 ERP 系统新增加的典型功能与关键技术的是()。

- A. workflow
- B. 财务管理
- C. 生产管理
- D. 供应链管理

15. 产品数据管理系统的一般体系结构包含四个层次:用户界面层、功能模块及开发工具层、框架核心层和()。

- A. 系统支撑层
- B. 中央处理层
- C. 调度层
- D. 传送层

得 分	评卷人

二、判断题(正确的在括号内画“√”,否则画“×”,每题 3 分,共 30 分)

16. CAD 系统仅用于绘制工程图纸,其主要内容为计算机图形学。()

17. 产品的设计制造过程共 6 个阶段,CAD/CAM 技术贯穿了几乎所有的阶段。()

18. 三维建模方法是建立在点、线、面和基本体素基础上的,因此它既包含了物体的几何信息,也包含了物体的制造信息。()

19. 基本实体构造就是定义和描述基本的实体模型,包括拓扑法和扫描法。()

20. 布尔运算是把基本实体模型组合成复杂实体模型的工具。()

21. 在图形交互式自动编程过程中,加工工艺决策是加工能否顺利完成的基础。()

22. 数控机床的坐标系统通常规定 X 轴与机床主轴轴线平行。()

23. 零件信息包括零件名称、图号、材料、几何形状及尺寸、加工精度、表面质量、热处理以及其他技术要求等。()

24. 零件分组的方法有直接观察法、工艺过程分析法和分类编码法。()

25. 企业资源计划 ERP 是 MRP 的拓展应用和深入开发。()

得 分	评卷人

三、简答题(4 个,共 25 分)

26. 一般 CAD/CAM 系统的软件包含哪几个层次? 各层次软件的作用是什么? (6 分)
27. 简述派生式 CAPP 系统的特点。(5 分)
28. 简述物料需求计划 MRP 的基本功能。(5 分)
29. 简要分析比较 CAQ 中几种常用的质量信息采集方法。(9 分)

试卷代号:1119

国家开放大学(中央广播电视大学)2018年秋季学期“开放本科”期末考试

机械 CAD/CAM 试题答案及评分标准

(供参考)

2019 年 1 月

一、单项选择题(从所给的四个选项中,找出你认为是正确的答案,将其编号填入括号内。每小题 3 分,共 45 分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 2. B | 3. D | 4. B | 5. A |
| 6. B | 7. B | 8. A | 9. D | 10. C |
| 11. C | 12. D | 13. B | 14. A | 15. A |

二、判断题(正确的在括号内画“√”,否则画“×”,每题 3 分,共 30 分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16. × | 17. √ | 18. × | 19. × | 20. √ |
| 21. √ | 22. × | 23. √ | 24. √ | 25. √ |

三、简答题(4 个,共 25 分)

26. 一般 CAD/CAM 系统的软件包含哪几个层次?各层次软件的作用是什么?(6 分)

参考答案:

一般 CAD/CAM 系统的软件应该包含三个层次:

(1)系统软件

其主要功能是调度、监控和维护计算机系统;负责管理计算机系统中各种独立的硬件,使得它们可以协调工作。(2 分)

(2)支撑软件

支撑软件是指直接支持用户进行 CAD/CAM 工作的通用性功能软件,它是 CAD/CAM 系统的核心,不同的支撑软件都依赖一定的操作系统。(2 分)

(3)应用软件

应用软件是指用户为了解决实际问题自行开发或委托开发的程序系统。它是在系统软件和支撑软件的基础上,根据用户具体要求开发的用户化的应用程序。(2 分)

27. 简述派生式 CAPP 系统的特点。(5 分)

参考答案:(每小项 1 分,共 5 分)

(1)以成组技术为理论基础,理论上比较成熟。

(2)应用范围比较广泛,有较好的适用性。

(3)在回转类零件中应用普遍。

(4)继承和应用了企业较成熟的传统工艺,但柔性较差。

(5)对于复杂零件和相似性较差的零件难以形成零件组。

28. 简述物料需求计划 MRP 的基本功能。(5 分)

参考答案:

MRP 具体的计划与管理功能如下:

(1)向生产供应部门提出准确和完整的物料明细表,以及它们的需要时间。(1 分)

(2)充分利用库存来控制物料进货量和进货时间,确保按期交货而又尽可能降低库存。

(1 分)

(3)按产品的装配过程和零部件的工艺路线确定每个计划周期对生产单位的生产能力需求量。(1 分)

(4)动态跟踪计划的实施,根据生产实际进度和主生产计划的变化,调整、更新物料需求计划。(2 分)

29. 简要分析比较 CAQ 中几种常用的质量信息采集方法。(9 分)

参考答案:(每小项 3 分,共 9 分)

(1)质量信息的手工采集

手工采集质量信息,就是质检人员利用各种手动量仪对工件或产品进行质检操作,或采用“目测”的方式对生产线运行状态进行质检操作。

(2)质量信息的半自动采集

半自动采集质量信息,是指质检人员的检测活动是手动的,而信息的传递与处理却是自动的。

(3)质量信息的自动采集

自动采集质量信息是利用计算机控制的坐标测量机或其他全自动测试仪器,对工件或生产线的运行状态进行检测,可以实现质量信息的自动采集及处理,还可将分析结果自动送到生产设备的控制装置,实现“半闭环”或全闭环的质量控制。

试卷代号:1119

座位号

--	--

国家开放大学2019年春季学期期末统一考试

机械 CAD/CAM 试题

2019 年 7 月

题 号	一	二	三	总 分
分 数				

得 分	评卷人

一、单项选择题(从所给的四个选项中,找出你认为是正确的答案,将其编号填入括号内。每小题 3 分,共 45 分)

1. 下述 CAD/CAM 过程的概念中,属于 CAM 范畴的是()。
A. 进行过程控制及数控加工 B. CAD
C. 工程分析 D. 机床调整
2. 下述 CAD/CAM 过程的操作中,属于 CAM 的范畴的是()。
A. 几何造型 B. GT
C. 特征造型 D. 优化设计
3. CAD/CAM 系统基本功能不包括下面哪个功能()?
A. 人机交互功能
B. 图形显示功能
C. 检验评价功能
D. 信息处理功能
4. CAD 技术起源于一种人机对话系统,该系统为()技术的发展奠定了基础。
A. 交互式图形生成 B. 专家系统
C. 工程数据库 D. 数控机床
5. 数控编程软件属于()软件。
A. 系统软件 B. 应用软件
C. 支撑软件 D. 功能软件

6. 下列不属于图形输入设备的是()。
 - A. 打印机
 - B. 鼠标器
 - C. 键盘
 - D. 图形输入板
7. 线框模型的数据结构是()两张表结构。
 - A. 边表和面表
 - B. 点表和面表
 - C. 边表和点表
 - D. 面表和体表
8. 二维图形变换是指对点、线、面进行相关操作,以完成()的改变。
 - A. 几何位置
 - B. 尺寸
 - C. 形状
 - D. 包括前三项
9. CAPP 是根据产品的()进行产品加工方法和制造过程的设计。
 - A. 设计图形
 - B. 设计过程
 - C. 设计结果
 - D. 设计方法
10. 数控机床开机时一般要进行回参考点操作,其目的是()。
 - A. 建立工件坐标系
 - B. 建立机床坐标系
 - C. 建立局部坐标系
 - D. 建立相对坐标系
11. 属于计数值控制图的有()。
 - A. 不合格品数控制图
 - B. 单值控制图
 - C. 中位数一极差控制图
 - D. 平均值一极差控制图
12. 计算机辅助质量管理系统的作用不包括以下()。
 - A. 质量计划的制订
 - B. 质量信息采集与处理
 - C. 质量评价与控制
 - D. 质量保证

13. 物料需求计划的对象是()。

- A. 工作中心
- B. 物料
- C. 最终产品
- D. 关键工作中心

14. 主生产计划的对象是()。

- A. 工作中心
- B. 物料
- C. 最终产品
- D. 关键工作中心

15. ()是 PDM 系统中最基本、最核心的功能,是实现 PDM 系统其他相关功能的基础。

- A. 产品结构与配置管理
- B. 工作流与过程管理
- C. 电子仓库
- D. 零件分类管理

得 分	评卷人

二、判断题(正确的在括号内画“√”,否则画“×”,每题 3 分,共 30 分)

16. CAD 系统可以使人与计算机取长补短,发挥各自特性,达到最佳合作效果。()

17. CAD 的诞生是以 1970 年计算机图形学的诞生为标志的。()

18. 几何建模就是以人类语言能够理解的方式,对几何实体进行确切的定义,再以一定的数据结构形式对其加以数学描述,从而在计算机内部构造一个数字化模型。()

19. 图形变换是指图形的几何信息经几何变换后产生新图形的过程中,所涉及的构造或修改图形的方法。()

20. 零件信息包括零件名称、图号、材料、几何形状及尺寸、加工精度、表面质量、热处理以及其他技术要求等。()

21. 采用数控机床加工零件时,机床的数控系统需要获得编成程序形式的被加工零件的工艺流程、零件尺寸、工艺参数和走刀运动的数据等。()

22. 数控机床坐标系采用右手笛卡尔直角坐标系。()

23. 零件分组的方法有直接观察法、工艺过程分析法和分类编码法。()

24. 零件信息的描述与输入是 CAPP 系统运行的基础和依据。()

25. 物料需求计划系统的核心就是计算物料需求量。()

得 分	评卷人

三、简答题(4 个,共 25 分)

26. 一个完善的 CAD/CAM 系统应该具有哪些基本功能? (4 分)
27. 简述创成式 CAPP 系统的特点。(6 分)
28. 简述企业资源计划 ERP 的技术特点是什么? (5 分)
29. 简要说明应用 CAPP 的意义。(10 分)

试卷代号:1119

国家开放大学2019年春季学期期末统一考试

机械 CAD/CAM 试题答案及评分标准

(供参考)

2019 年 7 月

一、单项选择题(从所给的四个选项中,找出你认为是正确的答案,将其编号填入括号内。每小题 3 分,共 45 分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A | 2. B | 3. C | 4. A | 5. C |
| 6. A | 7. C | 8. D | 9. C | 10. B |
| 11. A | 12. D | 13. B | 14. C | 15. C |

二、判断题(正确的在括号内画“√”,否则画“×”,每题 3 分,共 30 分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16. √ | 17. × | 18. × | 19. √ | 20. √ |
| 21. √ | 22. √ | 23. √ | 24. √ | 25. √ |

三、简答题(4 个,共 25 分)

26. 一个完善的 CAD/CAM 系统应该具有哪些基本功能?(4 分)

参考答案:

完善的 CAD/CAM 系统应具有下述基本功能:

- (1)存储大量程序、信息及快速检索的能力;(2 分)
- (2)人机交互通信的操作功能;(1 分)
- (3)输入、输出图形及信息的能力。(1 分)

27. 简述创成式 CAPP 系统的特点。(6 分)

参考答案:(每小项 2 分,共 6 分)

创成式 CAPP 系统的特点有:

- (1)通过逻辑推理,自动决策生产零件的工艺过程。
- (2)具有较高的柔性,适应范围广。
- (3)便于计算机辅助设计和计算机辅助制造系统的集成。

28. 简述企业资源计划 ERP 的技术特点是什么? (5 分)

参考答案:(每小项 1 分,共 5 分)

ERP 是信息时代的现代企业向国际化发展的更高层管理模式,也代表了集成化企业管理软件系统的较高水平。ERP 的技术及系统特点包括:

- (1)更加面向市场
- (2)强调企业流程与 workflow
- (3)更多地强调财务
- (4)较多地考虑人力资源
- (5)采用了新的计算机技术

29. 简要说明应用 CAPP 的意义。(10 分)

参考答案:(每小项 2 分,共 10 分)

应用 CAPP 的意义如下:

(1)可以将工艺设计人员从大量繁重、重复性的手工劳动中解放出来,使他们能从事新产品开发、工艺装备改进及新工艺研究等创造性工作。

(2)节省工艺过程编制时间和编制费用,可以大大地缩短工艺设计周期,保证工艺设计的质量,提高产品在市场上的竞争能力。

(3)有助于对工艺设计人员的宝贵经验进行集中、总结和继承,提高工艺过程合理化的程度,从而实现工艺过程的计算机优化设计。

(4)较少依赖于个人经验,有利于实现工艺过程的标准化,提高相似或相同零件工艺过程的一致性。

(5)CAPP 是连接 CAD 和 CAM 的桥梁,为实现 CAD/CAM 系统集成创造了条件。

试卷代号:1119

座位号

国家开放大学2019年秋季学期期末统一考试

机械 CAD/CAM 试题

2020 年 1 月

题 号	一	二	三	总 分
分 数				

得 分	评卷人

一、单项选择题(从所给的四个选项中,找出你认为正确的答案,将其编号填入括号内。每小题 3 分,共 45 分)

1. 下述 CAD/CAM 过程的概念中,属于 CAD 范畴的是()。
A. CAPP
B. CIMS
C. FMS
D. 几何造型
2. 在 CAD/CAM 系统中,CAM 是指()。
A. 计算机辅助设计
B. 计算机辅助制造
C. 计算机辅助工程
D. 计算机辅助工艺过程设计
3. CAD/CAM 系统的工作过程不包括下面哪个环节()?
A. 建立产品模型
B. 工程分析与优化
C. 生产运行控制
D. 应力、应变分析
4. CAD 技术起源于一种人机对话系统,该系统为()技术的发展奠定了基础。
A. 交互式图形生成
B. 专家系统
C. 工程数据库
D. 数控机床
5. 数控编程软件属于()软件。
A. 系统软件
B. 应用软件
C. 支撑软件
D. 功能软件

6. 下列不属于图形输出设备的是()。

- A. 打印机
- B. 鼠标器
- C. 笔式绘图仪
- D. 喷墨绘图仪

7. 建模技术将显示世界中的产品及相关信息转换为计算机内部能够处理、存储和管理的()表达方法。

- A. 自动化
- B. 数字化
- C. 智能化
- D. 系统化

8. 在三维几何实体的实现模式中,有一种方法其基本思想是:在计算机内部存储若干基本体素,基本体素通过集合运算(布尔运算)生成复杂的三维几何实体,该方法是()。

- A. CSG 法
- B. B-rep 法
- C. 光线投影法
- D. 扫描表示法

9. 在派生式 CAPP 系统中,利用分类编码进行零件分类成组的主要依据是()。

- A. 零件的材料
- B. 特征矩阵
- C. 典型工艺
- D. 零件的种类

10. 数控机床开机时一般要进行回参考点操作,其目的是()。

- A. 建立工件坐标系
- B. 建立相对坐标系
- C. 建立局部坐标系
- D. 建立机床坐标系

11. CAQS 是()的缩写。

- A. 物料需求计划
- B. 计算机辅助质量管理体系
- C. 制造资源计划
- D. 集成制造技术

12. 控制图是对()进行测定、记录、评估和监督过程是否处于统计控制状态的一种统计方法。

- A. 质量管理体系运行
- B. 设备维护保养计划执行情况
- C. 过程质量特性值
- D. 计量检测系统

13. ERP 是()的缩写。

A. 企业资源计划

B. 物料需求计划

C. 制造资源计划

D. 集成制造技术

14. 主生产计划的对象是()。

A. 工作中心

B. 物料

C. 最终产品

D. 关键工作中心

15. 下列不属于狭义 CAD/CAM 集成系统组成的是()。

A. CAD 模块

B. CAE 模块

C. CAPP 模块

D. CAQ 模块

得 分	评卷人

二、判断题(正确的在括号内画“√”,否则画“×”,每题 3 分,共 30 分)

16. CAD 系统仅用于绘制工程图纸,其主要内容为计算机图形学。()

17. 建立 CAD/CAM 系统时,有时软件系统所需费用要大于硬件系统。()

18. 未来 CAD/CAM 技术将为新产品设计提供一个综合性的环境支持系统,它能全面支持异地的、数字化的、采用不同设计哲理与方法的设计工作。()

19. 三维建模方法是建立在点、线、面和基本体素基础上的,因此它既包含了物体的几何信息,也包含了物体的制造信息。()

20. 三维图形变换是二维图形变换的扩展。()

21. 车削加工是机械加工中最常用的加工方法之一,它主要用于加工平面、孔、盘、套和板类等基本零件。()

22. 数控机床坐标系采用左手笛卡尔直角坐标系。()

23. 零件的几何信息主要包括零件的材料信息和加工信息。()

24. 创成式 CAPP 中只利用决策表表示工艺决策知识。()

25. 计算机辅助质量管理系统是指运用计算机实现质量信息采集、分析、处理、传递,实现质量控制、质量保证、质量管理的自动化。()

得 分	评卷人

三、简答题(4 个,共 25 分)

26. CAD/CAM 系统的支撑软件包括哪些软件?(6 分)
27. 简要说明数控加工编程的基本过程及主要内容。(7 分)
28. 简要说明 CAPP 的作用。(4 分)
29. 生产管理的基本任务是什么?(8 分)

试卷代号:1119

国家开放大学2019年秋季学期期末统一考试

机械 CAD/CAM 试题答案及评分标准

(供参考)

2020 年 1 月

一、单项选择题(从所给的四个选项中,找出你认为是正确的答案,将其编号填入括号内。每小题 3 分,共 45 分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. D | 2. B | 3. D | 4. A | 5. C |
| 6. B | 7. B | 8. A | 9. B | 10. D |
| 11. B | 12. C | 13. A | 14. C | 15. D |

二、判断题(正确的在括号内画“√”,否则画“×”,每题 3 分,共 30 分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16. × | 17. √ | 18. √ | 19. × | 20. √ |
| 21. × | 22. × | 23. × | 24. × | 25. √ |

三、简答题(4 个,共 25 分)

26. CAD/CAM 系统的支撑软件包括哪些软件?(6 分)

参考答案:

(1)功能独立型支撑软件

功能独立型支撑软件包括交互绘图软件、几何建模软件、优化方法软件、有限元分析软件、数控编程软件、数据库系统软件、模拟仿真软件等。(3 分)

(2)功能集成型支撑软件

功能集成型支撑软件一般提供设计、分析、造型、数控编程及加工控制等多种模块,功能比较齐全,是开展 CAD/CAM 的主要软件,如 Pro/E 软件、UG NX 软件等。(3 分)

27. 简要说明数控加工编程的基本过程及主要内容。(7 分)

参考答案:

一般来讲,数控编程的基本过程及主要内容包括:

零件工艺分析、数值计算,编写程序,制作控制介质,程序输入,程序校验及首件试切。

28. 简要说明 CAPP 的作用。(4 分)

参考答案:

CAPP 的作用是利用计算机来进行零件加工工艺过程的制订,把毛坯加工成工程图纸上所要求的零件。它是通过向计算机输入被加工零件的几何信息(形状、尺寸等)和工艺信息(材料、热处理、批量等),由计算机自动输出零件的工艺路线和工序内容等工艺文件的过程。

29. 生产管理的基本任务是什么?(8 分)

参考答案:

生产管理的基本任务主要有以下几个方面:

(1)树立“质量第一,为用户服务”的观点,生产适销对路的产品。在生产中,按用户所需的品种、质量、数量和交货期等组织生产。(3 分)

(2)全面完成企业计划所规定的目标和任务,在保证产品质量的前提下,以提高企业的经济效益为中心。(3 分)

(3)加强企业各种资源的管理,提高资源的综合利用率。(2 分)

试卷代号:1119

座位号

--	--

国家开放大学2020年春季学期期末统一考试

机械 CAD/CAM 试题

2020 年 7 月

题 号	一	二	三	总 分
分 数				

得 分	评卷人

一、单项选择题(从所给的四个选项中,找出你认为是正确的答案,将其编号填入括号内。每小题 3 分,共 45 分)

1. 下述 CAD/CAM 的概念中,属于 CAM 范畴的是()。
- A. 优化设计

B. CAE

C. 数控加工

D. 几何造型
2. 计算机辅助制造的内容有()。
- A. CAD

B. 进行过程控制及数控加工

C. 工程分析

D. 机床调整
3. CAD/CAM 系统基本功能不包括下面哪个功能()?
- A. 人机交互功能

B. 图形显示功能

C. 检验评价功能

D. 信息处理功能
4. 计算机辅助制造应具有的主要特性是()。
- A. 适应性、灵活性、高效率等

B. 准确性、耐久性等

C. 系统性、继承性等

D. 知识性、趣味性等

5. 几何建模软件属于()软件。
 - A. 支撑软件
 - B. 应用软件
 - C. 系统软件
 - D. 功能软件
6. 下面不属于 CAD 图形输入设备的是()。
 - A. 光笔
 - B. 激光式打印机
 - C. 数字化仪
 - D. 扫描仪
7. 线框模型的数据结构是()两张表结构。
 - A. 边表和面表
 - B. 点表和面表
 - C. 边表和点表
 - D. 面表和体表
8. 二维图形变换是指对点、线、面进行相关操作,以完成()的改变。
 - A. 几何位置
 - B. 尺寸
 - C. 形状
 - D. 包括前三项
9. 零件的成组编码是()。
 - A. 根据零件图号而得到的
 - B. 根据零件相似性而得到的
 - C. 根据零件的型面特征而得到的
 - D. 根据零件的分类编码系统而得到的
10. 数控机床的“回零”操作是指回到()。
 - A. 对刀点
 - B. 换刀点
 - C. 机床的参考点
 - D. 编程原点
11. 在质量控制图中,中间的一条细实线 CL 表示()。
 - A. 上控制界限
 - B. 下控制界限
 - C. 质量特性值分布的中心位置
 - D. 控制线
12. 属于计量值控制图的有()。
 - A. 不合格品数控制图
 - B. 不合格品率控制图
 - C. 缺陷数控制图
 - D. 中位数—极差控制图

得 分	评卷人

三、简答题(4 个,共 25 分)

26. 一般 CAD/CAM 系统的软件包含哪几个层次? 各层次软件的作用是什么? (6 分)
27. 简述创成式 CAPP 系统的特点。(6 分)
28. 简要分析比较 CAQ 中几种常用的质量信息采集方法。(9 分)
29. 企业生产管理包含哪些基本内容? (4 分)

试卷代号:1119

国家开放大学2020年春季学期期末统一考试

机械 CAD/CAM 试题答案及评分标准

(供参考)

2020年7月

一、单项选择题(从所给的四个选项中,找出你认为是正确的答案,将其编号填入括号内。每小题3分,共45分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 2. B | 3. C | 4. A | 5. A |
| 6. B | 7. C | 8. D | 9. B | 10. C |
| 11. C | 12. D | 13. C | 14. A | 15. A |

二、判断题(正确的在括号内画“√”,否则画“×”,每题3分,共30分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16. √ | 17. × | 18. √ | 19. × | 20. × |
| 21. × | 22. × | 23. √ | 24. √ | 25. × |

三、简答题(4个,共25分)

26. 一般 CAD/CAM 系统的软件包含哪几个层次? 各层次软件的作用是什么? (6分)

参考答案:

一般 CAD/CAM 系统的软件应该包含三个层次:

(1)系统软件

其主要功能是调度、监控和维护计算机系统;负责管理计算机系统中各种独立的硬件,使得它们可以协调工作。(2分)

(2)支撑软件

支撑软件是指直接支持用户进行 CAD/CAM 工作的通用性功能软件,它是 CAD/CAM 系统的核心,不同的支撑软件都依赖一定的操作系统。(2分)

(3)应用软件

应用软件是指用户为了解决实际问题自行开发或委托开发的程序系统。它是在系统软件和支撑软件的基础上,根据用户具体要求开发的用户化的应用程序。(2分)

27. 简述创成式 CAPP 系统的特点。(6 分)

参考答案:

创成式 CAPP 系统的特点有:

(1)通过逻辑推理,自动决策生产零件的工艺过程。(2 分)

(2)具有较高的柔性,适应范围广。(2 分)

(3)便于计算机辅助设计和计算机辅助制造系统的集成。(2 分)

28. 简要分析比较 CAQ 中几种常用的质量信息采集方法。(9 分)

参考答案:

(1)质量信息的手工采集

手工采集质量信息,就是质检人员利用各种手动量仪对工件或产品进行质检操作,或采用“目测”的方式对生产线运行状态进行质检操作。(3 分)

(2)质量信息的半自动采集

半自动采集质量信息,是指质检人员的检测活动是手动的,而信息的传递与处理却是自动的。(3 分)

(3)质量信息的自动采集

自动采集质量信息是利用计算机控制的坐标测量机或其他全自动测试仪器,对工件或生产线的运行状态进行检测,可以实现质量信息的自动采集及处理,还可将分析结果自动送到生产设备的控制装置,实现“半闭环”或全闭环的质量控制。(3 分)

29. 企业生产管理包含哪些基本内容?(4 分)

参考答案:

生产管理涉及企业的整个生产过程和生产活动,概括起来有以下几个方面:

生产准备、生产组织、生产计划和生产控制。

试卷代号:1119

座位号

--	--

国家开放大学2020年春季学期期末统一考试

机械 CAD/CAM 试题

2020 年 9 月

题 号	一	二	三	总 分
分 数				

得 分	评卷人

一、单项选择题(从所给的四个选项中,找出你认为是正确的答案,将其编号填入括号内。每小题 3 分,共 45 分)

1. 下述 CAD/CAM 过程的概念中,属于 CAM 范畴的是()。
 - A. 进行过程控制及数控加工
 - B. CAD
 - C. 工程分析
 - D. 机床调整
2. 利用计算机辅助设计与制造技术,进行产品的设计和制造,可以提高产品质量,缩短产品研制周期。它又称为()。
 - A. CD/CM
 - B. CAD/COM
 - C. CAD/CAM
 - D. CAD/CM
3. 计算机辅助制造是指()。
 - A. 计算机在机械制造方面的应用
 - B. 计算机在机械产品设计方面的应用
 - C. 计算机在多品种、小批量生产方面的应用
 - D. 计算机在产品制造方面有关应用的统称
4. CAD/CAM 系统主要研究对象描述、系统分析、方案的优化、计算分析、工艺设计、仿真模拟、NC 编程以及图形处理等,它()。
 - A. 输入的是设计要求,输出的是设计方案
 - B. 输入的是设计要求,输出的是制造加工信息
 - C. 输入的是设计要求,输出的是图纸
 - D. 输入的是设计要求,输出的是工艺流程

5. 应用软件可分为()等系统。

- A. 检索型、自动型、交互型、智能型
- B. 检索型、自动型、交互型、独立型
- C. 检索型、自动型、独立型、智能型
- D. 检索型、独立型、智能型、交互型

6. 下面不属于输出 CAD 图形输出设备的是()。

- A. 滚筒式绘图仪
- B. 激光式打印机
- C. 扫描仪
- D. 静电绘图机

7. CAD 系统中表示物体模型信息的建模方式没有以下()方式。

- A. 线框建模
- B. 特征建模
- C. 实体建模
- D. 表面建模

8. 在二维图形的坐标变换中,若图上一一点由初始坐标 (x, y) 变换成坐标 (x', y') ,其中 $x' = ax + cy, y' = bx + dy$;当 $b = c = 0, a = d > 1$ 时,则该变换实现()。

- A. 相对原点缩小
- B. 相对原点放大
- C. 不变化
- D. 绕原点旋转

9. CAPP 是根据产品的()进行产品加工方法和制造过程的设计。

- A. 设计图形
- B. 设计过程
- C. 设计结果
- D. 设计方法

10. 确定数控机床坐标轴时,一般应先确定()。

- A. X 轴
- B. Y 轴
- C. Z 轴
- D. A 轴

11. 动态判断生产过程是否正常可采用()方法。

- A. 因果分析图
- B. 排列图
- C. 控制图
- D. 直方图

12. 属于计数值控制图的有()。

- A. 不合格品数控制图
- B. 单值控制图
- C. 中位数—极差控制图
- D. 平均值—极差控制图

13. 在 CIMS 中,物料需求计划简称为()。

A. MRP

B. MAP1.0

C. MRP-II

D. MRP-III

14. 生产管理的基本内容有生产准备、生产组织、生产计划和()。

A. 生产工艺设计

B. 生产控制

C. 生产任务

D. 生产过程

15. 产品数据管理系统的一般体系结构包含四个层次:用户界面层、功能模块及开发工具层、框架核心层和()。

A. 系统支撑层

B. 中央处理层

C. 调度层

D. 传送层

得 分	评卷人

二、判断题(正确的在括号内画“√”,否则画“×”,每题 3 分,共 30 分)

16. 实现自动绘图只是 CAD 系统的功能之一。()

17. 产品的设计制造过程共 6 个阶段,CAD/CAM 技术贯穿了几乎所有的阶段。()

18. CAD 系统中,实体建模的方法只有构造实体几何表示法及边界表示法两种。()

19. 图形变换是指图形的几何信息经几何变换后产生新图形的过程中,所涉及的构造或修改图形的方法。()

20. 布尔运算是把基本实体模型组合成复杂实体模型的工具。()

21. 在图形交互式自动编程过程中,加工工艺决策是加工能否顺利完成的基础。()

22. 数控机床坐标系采用右手笛卡尔直角坐标系。()

23. 零件信息包括零件名称、图号、材料、几何形状及尺寸、加工精度、表面质量、热处理以及其他技术要求等。()

24. 零件分组的方法有直接观察法、工艺过程分析法和分类编码法。()

25. 物料需求计划系统的核心就是计算物料需求量。()

得 分	评卷人

三、简答题(4 个,共 25 分)

26. CAD/CAM 系统设计的总体原则是什么? (4 分)
27. 简要说明应用 CAPP 的意义。(8 分)
28. 简述质量控制图的作用。(8 分)
29. 简述企业资源计划 ERP 的技术特点是什么? (5 分)

试卷代号:1119

国家开放大学2020年春季学期期末统一考试

机械 CAD/CAM 试题答案及评分标准

(供参考)

2020年9月

一、单项选择题(从所给的四个选项中,找出你认为是正确的答案,将其编号填入括号内。每小题3分,共45分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A | 2. C | 3. D | 4. B | 5. A |
| 6. C | 7. B | 8. B | 9. C | 10. C |
| 11. C | 12. A | 13. A | 14. B | 15. A |

二、判断题(正确的在括号内画“√”,否则画“×”,每题3分,共30分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16. √ | 17. √ | 18. × | 19. √ | 20. √ |
| 21. √ | 22. √ | 23. √ | 24. √ | 25. √ |

三、简答题(4个,共25分)

26. CAD/CAM 系统设计的总体原则是什么?(4分)

参考答案:

CAD/CAM 系统设计的总体原则如下:

- (1)实用化原则;
- (2)适度先进性原则
- (3)系统性原则
- (4)整体设计与分步实施原则

27. 简要说明应用 CAPP 的意义。(8分)

参考答案:

应用 CAPP 的意义如下:

- (1)可以将工艺设计人员从大量繁重、重复性的手工劳动中解放出来,使他们能从事新产品开发、工艺装备改进及新工艺研究等创造性工作。(2分)

(2)节省工艺过程编制时间和编制费用,可以大大地缩短工艺设计周期,保证工艺设计的质量,提高产品在市场上的竞争能力。(2分)

(3)有助于对工艺设计人员的宝贵经验进行集中、总结和继承,提高工艺过程合理化的程度,从而实现工艺过程的计算机优化设计。(2分)

(4)较少依赖于个人经验,有利于实现工艺过程的标准化,提高相似或相同零件工艺过程的一致性。(1分)

(5)CAPP 是连接 CAD 和 CAM 的桥梁,为实现 CAD/CAM 系统集成创造了条件。(1分)

28. 简述质量控制图的作用。(8分)

参考答案:

控制图的作用如下:

(1)评定加工过程的状态,发现并及时消除生产过程中的失调现象,从而起到保证质量、防患于未然的作用。(2分)

(2)减少废品和返工,从而提高生产效率、降低成本、提高生产能力。(2分)

(3)可以区分质量的偶然波动与异常波动,使操作者减少不必要的过程调整。(2分)

(4)提供重要的过程参数数据以及它们的时间稳定性。(2分)

29. 简述企业资源计划 ERP 的技术特点是什么?(5分)

参考答案:

ERP 是信息时代的现代企业向国际化发展的更高层管理模式,也代表了集成化企业管理软件系统的较高水平。ERP 的技术及系统特点包括:

(1)更加面向市场(1分)

(2)强调企业流程与工作流(1分)

(3)更多地强调财务(1分)

(4)较多地考虑人力资源(1分)

(5)采用了新的计算机技术(1分)

试卷代号:1119

座位号

--	--

国家开放大学2020年秋季学期期末统一考试

机械 CAD/CAM 试题

2021 年 1 月

题 号	一	二	三	总 分
分 数				

得 分	评卷人

一、单项选择题(从所给的四个选项中,找出你认为正确的答案,将其编号填入括号内。每小题 3 分,共 45 分)

1. 下列各项中,不属于 CAM 工作范畴的内容是()。

A. 应力、应变分析

B. 制造过程控制

C. 数控加工编程

D. 质量检测
2. 下述 CAD/CAM 过程的操作中,属于 CAM 的范畴的是()。

A. 几何造型

B. 特征造型

C. GT

D. 优化设计
3. 在 CAD/CAM 系统中,()是联接 CAD、CAM 的纽带。

A. CAE

B. CAG

C. CAPP

D. CAQ
4. CAD/CAM 系统中软件分为几大类,他们是()。

A. 系统软件、功能软件、应用软件

B. 系统软件、支撑软件、应用软件

C. 系统软件、支撑软件、功能软件

D. 系统软件、应用软件、绘图软件

5. 基本图形资源软件是一种()。
- A. 系统软件 B. 支撑软件
- C. 绘图软件 D. 专业应用软件
6. 下列不属于图形输入设备的是()。
- A. 图形输入板 B. 鼠标器
- C. 打印机 D. 键盘
7. 表面模型提供的信息没有()。
- A. 点表 B. 边表
- C. 面表 D. 体表
8. 在二维图形的旋转变换中,其旋转中心()。
- A. 只能位于图形边界内 B. 只能位于图形边界外
- C. 只能位于坐标原点 D. 可位于任意点
9. 下面不是零件分组的方法的是()。
- A. 零件编码法 B. 工艺过程分析法
- C. 分类编码法 D. 直接观察法
10. 零件编码是指将零件设计制造信息用()表示。
- A. 字母 B. 文字
- C. 代码 D. 数字
11. 当控制图同时满足(),可认为生产过程基本处于稳定状态。
- A. 点子排列出现多次同侧 B. 点子排列出现周期性变化
- C. 点子几乎全部落在控制界限之内 D. 控制界限内的点子排列没有缺陷
12. 计算机辅助质量管理系统的作用不包括以下()。
- A. 质量计划的制订 B. 质量信息采集与处理
- C. 质量评价与控制 D. 质量保证

13. 物料需求计划的对象是()。

A. 工作中心

B. 物料

C. 最终产品

D. 关键工作中心

14. 主生产计划的对象是()。

A. 工作中心

B. 物料

C. 最终产品

D. 关键工作中心

15. ()是 PDM 系统中最基本、最核心的功能,是实现 PDM 系统其他相关功能的基础。

A. 产品结构与管理

B. 工作流与过程管理

C. 电子仓库

D. 零件分类管理

得 分	评卷人

二、判断题(正确的在括号内画“√”,否则画“×”,每题 3 分,共 30 分)

16. 微机 CAD 系统将在 CAD 工作中占越来越大的份额。()

17. CAD 的诞生是以 1970 年计算机图形学的诞生为标志的。()

18. CAD 系统中表示物体几何信息的建模方式有线框建模、表面建模和实体建模。()

19. 对称变换是指变换前后的点对称于 x 轴、y 轴、某一直线或点。对称变换只改变图形的方位,并且改变其形状和大小。()

20. 表面模型提供的信息有边表和面表。()

21. 采用数控机床加工零件时,机床的数控系统需要获得编成程序形式的被加工零件的工艺流程、零件尺寸、工艺参数和走刀运动的数据等。()

22. 数控机床的坐标系统通常规定 X 轴平行于工件的装夹面。()

23. 创成式 CAPP 在回转类零件中应用普遍。()

24. 零件信息的描述与输入是 CAPP 系统运行的基础和依据。()

25. 企业资源计划 ERP 是 MRP 的拓展应用和深入开发。()

得 分	评卷人

三、简答题(4 个,共 25 分)

26. 简述 CAD/CAM 系统的工作过程。(4 分)
27. 简述计算机辅助质量管理系统的作用和意义。(7 分)
28. 简述物料需求计划 MRP 的基本功能。(4 分)
29. 简述 CAD/CAM 集成的作用。(10 分)

试卷代号:1119

国家开放大学2020年秋季学期期末统一考试

机械 CAD/CAM 试题答案及评分标准

(供参考)

2021年1月

一、单项选择题(从所给的四个选项中,找出你认为正确的答案,将其编号填入括号内。每小题3分,共45分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A | 2. C | 3. C | 4. B | 5. B |
| 6. C | 7. D | 8. D | 9. A | 10. C |
| 11. D | 12. D | 13. B | 14. C | 15. C |

二、判断题(正确的在括号内画“√”,否则画“×”,每题3分,共30分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 16. √ | 17. × | 18. √ | 19. × | 20. × |
| 21. √ | 22. √ | 23. × | 24. √ | 25. √ |

三、简答题(4个,共25分)

26. 简述 CAD/CAM 系统的工作过程。(4分)

参考答案:

CAD/CAM 系统的工作过程主要包括:

- (1)建立产品模型
- (2)工程分析与优化
- (3)详细设计
- (4)CAPP
- (5)NC 编程
- (6)检验与评价
- (7)作业计划
- (8)生产运行控制

27. 简述计算机辅助质量管理系统的作用和意义。(7分)

参考答案:

CAQ系统是以计算机、网络和数据库为手段,充分发挥计算机的信息处理和数据存储、管理能力,协助人们完成质量管理、质量保证和质量控制中的各项工作,以克服传统的质量系统存在的不足,提高产品质量及质量管理水平和效率,降低质量保证和质量管理的成本。(3分)

CAQ系统的作用:

- (1)质量计划的制定(1分)
- (2)质量信息采集与处理(1分)
- (3)质量评价与控制(1分)
- (4)质量综合管理(1分)

28. 简述物料需求计划MRP的基本功能。(4分)

MRP具体的计划与管理功能如下:

- (1)向生产供应部门提出准确和完整的物料明细表,以及它们的需要时间。
- (2)充分利用库存来控制物料进货量和进货时间,确保按期交货而又尽可能降低库存。
- (3)按产品的装配过程和零部件的工艺路线确定每个计划周期对生产单位的生产能力需求量。
- (4)动态跟踪计划的实施,根据生产实际进度和主生产计划的变化,调整、更新物料需求计划。

29. 简述CAD/CAM集成的作用。(10分)

- (1)有利于系统各应用模块之间的资源共享,提高了系统运行效率,降低系统成本;(2分)
- (2)避免了应用系统之间信息传递误差,特别是人为的传递误差,从而提高了产品的质量;(2分)
- (3)有利于实现并行作业,缩短产品上市周期、提高产品质量和企业的市场竞争力;(2分)
- (4)有利于实现面向制造的设计(Design for Manufacturability,DFM)和面向装配的设计(Design for Assembly,DFA),降低成本,提高产品竞争力;(2分)
- (5)有益于敏捷制造等先进制造模式的实施,扩大企业的市场机遇。(2分)