

机械 CAD/CAM • 形成性作业 1（预备知识：第 1-2 章；权重 10%）

一、选择题（每小题 4 分，共 25 个）

2. 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

正确答案：D

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

正确答案：C

4. 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

正确答案：D

5. 在 CAD/CAM 系统中，（ ）是联接 CAD、CAM 的纽带。

- A. CAE
- B. CAG
- C. CAPP
- D. CAQ

正确答案：C

6. 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

正确答案：A

7. 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。

正确答案：B

8. 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

正确答案：A

9. 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。

正确答案：B

10. 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

正确答案：B

11. 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

正确答案：C

12. 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

正确答案：A

13. 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

正确答案：C

14. 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

正确答案：A

15. 下列不属于图形输入设备的是（ ）。

- A. 图形输入板
- B. 鼠标器
- C. 键盘

D. 打印机

正确答案： D

16. 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

正确答案： B

17. 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

正确答案： B

18. 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

正确答案： C

19. 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. 专用应用软件

正确答案： B

20. 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

正确答案： A

21. 下列各项中，不属于 CAM 工作范畴的内容是（ ）。

- A. 数控加工编程
- B. 制造过程控制
- C. 应力、应变分析
- D. 质量检测

正确答案： C

22. 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

正确答案： B

23. 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

正确答案：B

24. 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

正确答案：C

25. 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

正确答案：C

26. 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

正确答案：D

机械 CAD/CAM • 形成性作业 2（预备知识：第 4 章；权重 20%）

一、选择题（每小题 5 分，共 18 个）

2. 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。

单选题(2.5 分)

- A. 自动化
- B. 数字化
- C. 智能化
- D. 系统化

正确答案：B

3. 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（ ）。

单选题(2.5 分)

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

正确答案：B

4. 零件的成组编码是（ ）。

单选题(2.5 分)

- 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

正确答案：B

5. 零件编码是指将零件设计制造信息用（ ）表示。

单选题(2.5 分)

- A. 字母
- B. 文字
- C. 代码
- D. 数字

正确答案：C

6. CAPP 是根据产品的（ ）进行产品加工方法和制造过程的设计。

单选题(2.5 分)

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

正确答案：C

7. 下面不是零件分组的方法的是（ ）。

单选题(2.5 分)

- 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

正确答案：D

8. 数控机床开机时一般要进行回参考点操作，其目的是（ ）。

单选题(2.5分)

- 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

正确答案：B

9. 数控机床的“回零”操作是指回到（ ）。

单选题(2.5分)

- A. 对刀点
- B. 换刀点
- C. 机床的参考点
- D. 编程原点

正确答案：C

10. 确定数控机床坐标轴时，一般应先确定（ ）。

单选题(2.5分)

- A. X轴
- B. Y轴
- C. Z轴
- D. A轴

正确答案：C

11. 零件编码是指将零件设计制造信息用（ ）表示。

单选题(2.5分)

- A. 字母
- B. 文字
- C. 代码
- D. 数字

正确答案：C

12. 线框模型的数据结构是（ ）两张表结构。

单选题(2.5分)

- A. 边表和面表
- B. 点表和面表
- C. 边表和点表
- D. 面表和体表

正确答案：C

13. CAD系统中表示物体模型信息的建模方式没有以下（ ）方式。

单选题(2.5分)

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

正确答案：B

14. 表面模型提供的信息没有（ ）。

单选题(2.5分)

- A. 点表
- B. 边表
- C. 面表
- D. 体表

正确答案：D

15. 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（ ）。

单选题(2.5分)

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

正确答案：A

16. 二维图形变换是指对点、线、面进行相关操作，以完成（ ）的改变。

单选题(2.5分)

- A. 几何位置
- B. 尺寸
- C. 形状
- D. 包括前三项

正确答案：D

17. 在二维图形的坐标变换中，若图上一点由初始坐标 (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（ ）。

单选题(2.5分)

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

正确答案：B

18. 以下不是实体建模表示方法的是（ ）。

单选题(2.5分)

- A. CSG 法
- B. B-Rep 法
- C. 混合表示法
- D. 二维表

正确答案：D

19. 在二维图形的旋转变换中，其旋转中心（ ）。

单选题(2.5分)

- 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

正确答案：D

二、判断题（每小题 5 分，共 22 个）

21. 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。

A. 对

B. 错

正确答案：B

22. 零件的几何信息主要包括零件的几何信息和加工信息。

A. 对

B. 错

正确答案：B

23. 创成式 CAPP 系统克服了派生式 CAPP 系统存在的不足。

A. 对

B. 错

正确答案：A

24. 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。

A. 对

B. 错

正确答案：A

25. 创成式 CAPP 中只利用决策表表示工艺决策知识。

A. 对

B. 错

正确答案：B

26. 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。

A. 对

B. 错

正确答案：A

27. 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。

A. 对

B. 错

正确答案：A

28. 零件信息的描述与输入是 CAPP 系统运行的基础和依据。

A. 对

B. 错

正确答案：A

29. 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。

A. 对

B. 错

正确答案：B

30. 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。

A. 对

B. 错

正确答案：B

31. 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。

A. 对

B. 错

正确答案：A

32. 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。

A. 对

B. 错

正确答案：A

33. 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。

A. 对

B. 错

正确答案：A

34. 数控机床坐标系采用左手笛卡尔直角坐标系。

A. 对

B. 错

正确答案：B

35. 数控机床的坐标系统通常规定 X 轴与机床主轴轴线平行。

A. 对

B. 错

正确答案：B

36. 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。

A. 对

B. 错

正确答案：B

37. 三维图形变换是二维图形变换的扩展。

A. 对

B. 错

正确答案：A

38. 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。

A. 对

B. 错

正确答案：B

39. 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。

A. 对

B. 错

正确答案：A

40. 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。

A. 对

B. 错

正确答案：B

41. 三维图形变换是二维图形变换的扩展。

A. 对

B. 错

正确答案：A

42. 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。

A. 对

B. 错

正确答案：B

机械 CAD/CAM • 形成性作业 3（预备知识：第 6 章；权重 20%）

一、选择题(每小题 4 分，共 18 个)

2. 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

正确答案： B

3. （ ）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

正确答案： C

4. 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

正确答案： B

5. 在 CIMS 中，制造资源计划简称为（ ）。

- A. MRP
- B. MAP1.0
- C. MRP-II
- D. MRP-III

正确答案： C

6. 在 CIMS 中，物料需求计划简称为（ ）。

- A. MRP
- B. MAP1.0
- C. MRP-II
- D. MRP-III

正确答案： A

7. 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

正确答案： B

8. 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

正确答案：C

9. 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

正确答案：A

10. 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

正确答案：D

11. 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

正确答案：A

12. 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

正确答案：C

13. 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

正确答案：C

14. 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

正确答案：D

15. 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

正确答案：C

16. 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

正确答案：C

17. 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

正确答案：A

18. 计算机辅助质量管理系统的的作用不包括以下（ ）。

- 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

正确答案：D

19. 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

正确答案：B

二、填空题（每空 2 分，共 28）

21. 简述物料需求计划 MRP 的基本功能。

答：

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_____1_____，以及它们的_____2_____。

（2）充分利用库存来控制_____3_____和_____4_____，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_____5_____确定每个计划周期对生产单位的_____6_____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_____7_____。

填空题(14.0 分) (请按题目中的空缺顺序依次填写答案)

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

⑥

⑦

正确答案:

① 物料明细表

② 需要时间

③ 物料进货量

④ 进货时间

⑤ 工艺路线

⑥ 生产能力

⑦ 物料需求计划

22. 简述 CAD/CAM 集成的作用。

答:

1) 有利于系统各应用模块之间的_____ 1 _____，提高了系统运行效率，降低_____ 2 _____；

2) 避免了应用系统之间信息_____ 3 _____，特别是人为的传递误差，从而提高了_____ 4 _____；

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_____ 5 _____；

4) 有利于实现面向制造的设计和面向装配的设计，降低成本，提高_____ 6 _____；

5) 有益于_____ 7 _____等先进制造模式的实施，扩大企业的市场机遇。

填空题(14.0分)(请按题目中的空缺顺序依次填写答案)

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

正确答案:

① 资源共享

② 系统成本

③ 传递误差

④ 产品的质量

⑤ 市场竞争力

⑥ 产品竞争力

⑦ 敏捷制造