

## 机械 CAD/CAM

### 单项选择题

- (C) 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。C. 电子仓库
- AutoCAD 绘图软件的菜单中常用的两种菜单是 (A)。A. 下拉菜单和图标菜单
- CAD/CAM 系统的工作过程不包括下列哪个环节 (D) D. 应力应变分析
- CAD/CAM 系统基本功能不包括下面哪个功能 ( ) ? C. 检验评价功能
- CAD/CAM 系统基本功能不包括下面哪个功能 (C) C. 检验评价功能
- CAD/CAM 系统中软件分为几大类,他们是 (B)。B. 系统软件、支撑软件、应用软件
- 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 (B)。B. 输入的是设计要求,输出的是制造加工信息
- CAD 技术起源于一种人机对话系统,该系统为 (A) 技术的发展奠定了基础。A. 交互式图形生成
- CAD 系统中表示物体模型信息的建模方式没有以下 (B) 方式。特征建模
- CAOs 是 (B) 的缩写。B. 计算机辅助质量管理系统
- CAPP 是根据产品的 (C) 进行产品加工方法和制造过程的设计。C. 设计结果
- CTIMS 系统的各个子系统的联系不包括 (D)。D. 信息传输联系
- ERP 是 (B) 的缩写。B. 企业资源计划
- 表面模型提供的信息没有 (D)。D. 体表
- 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)。A. 系统支撑层
- 当控制图同时满足 (D),可认为生产过程基本处于稳定状态。D. 控制界限内的点子排列没有缺陷
- 动态判断生产过程是否正常可采用 (C) 方法 C. 控制图
- 二维图形变换是指对点、线、面进行相关操作,以完成 ( ) 的改变。D. 包括前三项
- 二维图形变换是指对点、线、面进行相关操作,以完成 (D) 的改变 D. 包括前三项
- 基本图形资源软件是一种 (B)。B. 支撑软件
- 几何建模软件属于 ( ) 软件。A. 支撑软件
- 几何建模软件属于 (A) 软件。A. 支撑软件
- 计算机辅助制造的内容有 ( )。B. 进行过程控制及数控加工
- 计算机辅助制造进行的内容有 (B)。B. 进行过程控制及数控加工
- 计算机辅助制造是指 (D)。D. 计算机在产品制造方面有关应用的统称
- 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
- 计算机辅助制造应具有的主要特性是 (A)。A. 适应性、灵活性、高效率等
- 计算机辅助质量管理系统的作用不包括以下 (D)。D. 质量保证
- 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 (B) 表达方法。
- B. 数字化
- 控制图是对 (C) 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。C. 过程质量特性值
- 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 (C) C. CAD/CAM
- 零件编码是指将零件设计制造信息用 (C) 表示 C. 代码
- 零件的成组编码是 ( )。B. 根据零件相似性而得到的
- 零件的成组编码是 (B)。B. 根据零件相似性而得到的
- 零件的成组编码是 (B)。D. 根据零件的分类编码系统而得到的
- 确定数控机床坐标轴时,一般应先确定 (C)。C. Z 轴
- 生产管理的基本内容有生产准备、生产组织、生产计划和 (B)。B. 生产控制
- 属于计量值控制图的有 ( )。D. 中位数一极差控制图
- 属于计量值控制图的有 (C)。C. 中位数一极差控制图
- 属于计数值控制图的有 (A)。A. 不合格品数控制图
- 数控编程软件属于 (C) 软件。C. 支撑软件
- 数控机床的“回零”操作是指回到 ( )。C. 机床的参考点
- 数控机床的“回零”操作是指回到 (C)。C. 机床的参考点
- 数控机床开机时一般要进行回参考点操作,其目的是 (B)。B. 建立机床坐标系
- 物料需求计划的对象是 (B)。B. 物料
- 下列不属于 CAD/CAM 集成系统的结构类型的是 ( )。A. 计算机辅助质量管理系统
- 下列不属于 CAD/CAM 集成系统的结构类型的是 (B)。B. 计算机辅助质量管理系统
- 下列不属于图形输出设备的是 (B)。B. 鼠标器
- 下列不属于图形输入设备的是 (A)。A. 打印机
- 下列不属于狭义 CAD/CAM 集成系统组成的是 (D)。D. CAQ 模块
- 下列各项中,不属于 CAM 工作范畴的内容是 (D)。D. 应力、应变分析
- 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
- 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)。A. workflow
- 下面不是零件分组的方法的是 (D)。D. 零件编码法
- 下面不属于 CAD 图形输入设备的是 ( )。B. 激光式打印机
- 下面不属于 CAD 图形输入设备的是 (B)。B. 激光式打印机
- 下面不属于输出 CAD 图形输出设备的是 (C)。C. 扫描仪
- 下述 CAD/CAM 的概念中,属于 CAM 范畴的是 ( )。C. 数控加工

下述 CAD/CAM 过程的操作中,属于 CAM 的范畴的是 (B)。B. GT  
下述 CAD/CAM 过程的概念中,属于 CAD 范畴的是 (D) D. 几何造型  
下述 CAD/CAM 过程的概念中,属于 CAM 范畴的是 (A)。A. 进行过程控制及数控加工  
下述 CAD/CAM 过程的概念中,属于 CAM 范畴的是 (C)。C. 数控加工  
线框模型的数据结构是 ( ) 两张表结构。C. 边表和点表  
线框模型的数据结构是 (C) 两张表结构。C. 边表和点表  
线性表是具有 n 个 (C) 的有限序列 (n≠0)。C. 数据元素  
应用软件可分为 (A) 等系统。A. 检索型、自动型、交互型、智能型  
语句 (substr “AutoCAD” 53) 的执行结果是 (B)。B. CAD  
在 CAD/CAM 系统中, (C) 是联接 CAD、CAM 的纽带。C. CAPP  
在 CAD/CAM 系统中, CAM 是指 (B)。B. 计算机辅助制造  
在 CIMS 中, 物料需求计划简称为 (A)。A. MRP  
在 CIMS 中, 制造资源计划简称为 ( )。C. MRP- II  
在 CIMS 中, 制造资源计划简称为 (C)。C. MRP-III  
在对话框构件中, 滚动条构件为 (B)。B. slider  
在二维图形的旋转变换中, 其旋转中心 (D)。D. 可位于任意点  
在计算机技术的相关领域, 通常将数据的存储结构称为数据的 (C)。C. 物理结构  
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 (B) B. 特征矩阵  
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)。A. CSG 法  
在数控机床 CNC 系统组成中, 核心部分为 (C)。C. CNC 装置  
在质量控制图中, 中间的一条细实线 CL 表示 ( )。C. 质量特性值分布的中心位置  
在质量控制图中, 中间的一条细实线 CL 表示 (A)。A. 质量特性值分布的中心位置  
主生产计划的对象是 (C)。C. 最终产品

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

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。(√)  
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。(×)  
信息集成是 CAD/CAM/CAPP 集成的核心。(√)  
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, 从而利用计算机构造一个数字化模型。(×)  
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。(×)  
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。(×)  
数控机床的坐标系统通常规定 X 轴与机床主轴轴线平行。(×)  
创成式 CAPP 系统克服了派生式 CAPP 系统存在的不足。(√)  
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。(√)  
企业的生产计划一般有 4 种: 超短期、短期、中期和长期。(×)  
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。(错)  
CAD 的诞生是以 1970 年计算机图形学的诞生为标志的。(错)  
CAD 系统仅用于绘制工程图纸, 其主要内容为计算机图形学。(错)  
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。(对)  
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。(错)  
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。(错)  
表面模型提供的信息有边表和面表。(错)  
布尔运算是把基本实体模型组合成复杂实体模型的工具。(对)  
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。(对)  
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。(对)  
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。(错)  
创成式 CAPP 系统克服了派生式 CAPP 系统存在的不足。(对)  
创成式 CAPP 在回转类零件中应用普遍。(错)  
创成式 CAPP 中只利用决策表表示工艺决策知识。(错)  
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。(错)  
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。(错)  
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。(错)  
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。(错)  
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。(错)  
建立 CAD/CAM 系统时, 有时软件系统所需费用要大于硬件系统。(对)  
零件的几何信息主要包括零件的材料信息和加工信息。(错)  
零件的信息主要包括零件的材料信息和加工信息。(错)  
零件分组的方法有直接观察法、工艺流程分析法和分类编码法。(对)  
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。(对)

零件信息的描述与输入是 CAPP 系统运行的基础和依据。(对)

企业的生产计划一般由 4 种：超短期、短期、中期和长期。(错)

企业资源计划 ERP 是 MRP 的拓展应用和深入开发。(对)

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。(错)

三维图形变换是二维图形变换的扩展。(对)

实现自动绘图只是 CAD 系统的功能之一。(错)

数控机床的坐标系通常规定 X 轴平行于工件的装夹面。(对)

数控机床的坐标系通常规定 X 轴与机床主轴轴线平行。(错)

数控机床坐标系采用右手笛卡尔直角坐标系。(对)

数控机床坐标系采用左手笛卡尔直角坐标系。(错)

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。(对)

微机 CAD 系统将在 CAD 工作中占越来越大的份额。(对)

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。(错)

物料需求计划系统的核心就是计算物料需求量。(对)

信息集成是 CAD/CAM/CAPP 集成的核心。(错)

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。(对)

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。(错)

### 三、简答题 (4 个，共 25 分)

CAD/CAM 系统的支撑软件包括哪些软件？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。(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、UGNX 软件等。

简述 CAD/CAM 集成的作用。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) 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；(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；(4) 有利于实现面向制造的设计 (DesignforManufacturability, DFM) 和面向装配的设计 (DesignforAssembly, DFA)，降低成本，提高产品竞争力；(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

简述 CAD/CAM 系统的工作过程。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

简述 CAD/CAM 系统的基本功能。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 (2) 图形显示功能 (3) 信息处理功能 (4) 存储功能 (5) 输入输出功能

简述创成式 CAPP 系统的特点。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流程。(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。

简述从单向链表中删除第 20 个数据元素的过程。参考答案：(1) 需先找到第 19 个结点；(2) 然后将第 19 个结点的指针指向第 21 个结点的地址；(3) 释放第 20 个结点所占储存空间。

简述计算机辅助质量管理的意义和作用。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。CAQ 系统的作用：(1) 质量计划的制定；(2) 质量信息采集与处理；(3) 质量评价与控制；(4) 质量综合管理。

简述决策表的结构和作用。参考答案：决策表的结构：决策表是用符号描述事件之间逻辑关系的一种表格，它用双线或粗线将表格划分成四个区域，其中左上方列出所有条件，左下方列出根据条件组合可能出现的所有动作，双线右侧为一个矩阵，其中上方为条件组合，下方为对应的决策动作。因此矩阵的每一列可看成是一条决策规则。决策表的作用：是用表格结构来描述和处理“条件”和“动作”之间的关系和方法。

简述控制图的作用。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) 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。(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。(4) 提供重要的过程参数数据以及它们的时间稳定性。

简述派生式 CAPP 系统的特点。参考答案：(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。(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

简述企业资源计划 ERP 的技术特点是什么？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 (2) 强调企业流程与工作流 (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

简述物料需求计划MRP的基本功能。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，以及它们的时间。(2)充分利用库存来控制物料进货量和每个计划的周期，对生产单位的生产能力需求量。(3)按产品的装配过程和零部件的工艺路线确定每个计划的变化，调整、更新物料需求计划。(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。

简要分析比较CAQ中几种常用的质量信息采集方法。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”的方式对生产线的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，是指质检人员的质量检测活动是手动的，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，可以以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。

简要说明CAPP的作用。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。

简要说明数控加工编程的基本过程及主要内容。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。

简要说明应用CAPP的意义。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)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，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。

生产管理的根本任务是什么？参考答案：生产管理的根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、数量和提高企业的经济效益为中心。(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，(3)加强企业各种资源的管理，提高资源的综合利用率。

简述物料需求计划MRP的基本功能。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，以及它们的时间。(2)充分利用库存来控制物料进货量和每个计划的周期，对生产单位的生产能力需求量。(3)按产品的装配过程和零部件的工艺路线确定每个计划的变化，调整、更新物料需求计划。(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。

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？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)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。(3)应用软件应用软件是指用户为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。

一个完善的CAD/CAM系统应该具有哪些基本功能？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)人机交互通信的操作功能；(3)输入、输出图形及信息的能力。

指出数控加工中的绝对坐标和相对坐标的主要不同点。参考答案：绝对坐标方式就是系统中所有运动命令都涉及到某一个基准点，这个基准点叫做原点或叫做零点。给出的位置命令是对零点的绝对距离。增量坐标方式是指一个指令的基准点就是前一项操作的终点。每一个尺寸数据都用作系统的距离增量。

装配建模的两种方法的特点是什么？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。(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。

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)

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)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)

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，采用“目测”的方式对生产线的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)  
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。

## 《机械 CAD/CAM》课程复习题

课程 ID: 00711 试卷号: 11119

### 一、单项选择题

- 下列各项中，不属于 CAM 工作范畴的内容是(C)。  
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
- CAD/CAM 系统基本功能不包括下面哪个功能？(C)  
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
- 计算机辅助制造应具有的主要特性是(A)。  
A. 适应性、灵活性、高效率等  
B. 准确性、耐久性  
C. 系统性、继承性等  
D. 知识性、趣味性
- 应用软件可分为(B)等系统。  
A. 检索型、自动型、交互型、独立型  
B. 检索型、自动型、交互型、智能型  
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
- 几何建模软件属于(A)软件。  
A. 支撑 B. 应用  
C. 系统 D. 功能
- 基本图形资源软件是一种(B)。  
A. 系统软件 B. 支撑软件  
C. 绘图软件 D. 专用应用软件
- CAPP 是根据产品的(C)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
- 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)。  
A. CSG 法 B. B-rep 法  
C. 光线投影法 D. 扫描表示法
- 数控机床的“回零”操作是指回到(C)。  
A. 对刀点 B. 换刀点  
C. 机床的参考点 D. 编程原点
- 零件编码是指将零件设计制造信息用(C)表示。  
A. 字母 B. 文字  
C. 代码 D. 数字
- 当控制图同时满足(D)，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
- 属于计数值控制图的有(A)。  
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
- ERP 是(B)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
- 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)。  
A. 工作流 B. 财务管理  
C. 生产管理 D. 供应链管理
- 下列不属于狭义 CAD/CAM 集成系统组成的是(D)。

A. CAD 模块 B. CAE 模块  
C. CAPP 模块 D. CAQ 模块

在所列表项中，选 1 项正确的或最好的作为答案，将选项号填入各题的括号中。不选、错选或多选者，该题无分。

16. 以食物关系把多种生物联系在一起的链环称为生态系统中的(C)。  
A. 连环链 B. 水解反应  
C. 食物链 D. 降解作用
17. 物理指标是评价水质优劣的主要指标之一，下列哪一项不属于物理指标。(B)  
A. 温度 B. pH 值  
C. 嗅与味 D. 颜色和色度
18. 汞的毒性很强，易透过细胞膜，进入生物体内，损害(B)。  
A. 心脏 B. 脑组织  
C. 肝脏 D. 骨骼
19. 夏季深孔泄水时水温很低，如灌溉则影响农作物生长，下泄冷水对鱼类生长也不利，常形成所谓(A)。  
A. 冷害 B. 热污染  
C. 紊动 D. 氧化
20. (A)是一个用于描述污染物质在水环境中的混合、迁移过程的数学方程或方程组。  
A. 水质模型 B. 水环境容量  
C. 水质指标 D. 水环境检测
21. 废水处理的方法中，(D)不属于物理法。  
A. 沉淀法 B. 过滤法  
C. 反渗透法 D. 氧化还原法
22. 自 20 世纪 70 年代以来，(A)在地下水污染修复技术中是应用最广泛，成熟程度最高的方法。  
A. 抽出处理技术 B. 渗透反应墙技术  
C. 监测自然衰减技术 D. 原位生物修复技术
23. (C)是在一定的生产水平、生活水平、环境质量要求下，一个地区能够长期稳定地承受的人口数量。  
A. 水环境容量 B. 库区容量  
C. 人口环境容量 D. 人口总量
24. 移民安置目标的评价指标中的关键指标是资源指标和(C)。  
A. 生活指标 B. 生态指标  
C. 生产指标 D. 公共设施指标
25. 建设施工期的卫生监测包括(D)、卫生供水水质监测、蚊蝇和鼠密度及种类监测、工业卫生监测、食品卫生监测等。  
A. 水质监测 B. 空气污染源排放监测  
C. 植被覆盖率监测 D. 传染病疫情监测
26. 资源水利的核心是(B)。  
A. 水利工程设施的建设 B. 水资源的优化配置  
C. 注重经济效益，轻视社会效益 D. 工程的技术可行性
27. (A)是导致湿地的形成、发展、演替、消亡与再生的关键。  
A. 水 B. 植物  
C. 动物 D. 人类
28. 化学物在水环境中吸收了太阳辐射波长大于 290nm 的光能所发生的分解反应称为(D)。  
A. 水解反应 B. 化学反应  
C. 氧化还原反应 D. 光解反应
29. 最容易发生富营养化污染的水体是(B)。  
A. 河流 B. 湖泊  
C. 海洋 D. 地下水
30. 从时间看，运用时期水利水电工程本身对环境的影响，是(A)。  
A. 间接的、长期的 B. 间接的、短期的  
C. 直接的、短期的 D. 直接的、长期的
31. 当研究河段的水力学条件为(D)时，可考虑应用零维水质模型。  
A. 非恒定均匀流、排污量不恒定 B. 恒定非均匀流、排污量恒定  
C. 非恒定非均匀流、排污量不恒定 D. 恒定均匀流、排污量恒定
32. 我国环境保护法的主干是(C)。  
A. 宪法 B. 综合性的环境保护基本法  
C. 环境保护单项法 D. 环境标准
33. 常用化学修复技术主要包括酸碱中和法、絮凝沉淀法、吸附过滤法和(B)。  
A. 机械除藻 B. 化学除杀藻法  
C. 人工曝气 D. 底泥疏浚
34. 水利水电工程影响评价工作包括两大部分：一是编制评价工作大纲，二是(D)。  
A. 开展调查 B. 编制工作计划  
C. 编制进度计划 D. 开展环境影响评价
35. 建设施工期环境监测的内容包括环境质量监测、污染源监测、(C)和生态监测。

- A. 水质监测 B. 噪声源监测  
C. 卫生监测 D. 水土流失监测
36. 的含义是“以人类社会为主体的外部世界的总体”。(A)  
A. 环境 B. 自然界  
C. 生态系统 D. 水域
37. 化学物在水环境中吸收了太阳辐射波长大于 290nm 的光能所发生的分解反应称为(D)。  
A. 水解反应 B. 化学反应  
C. 氧化还原反应 D. 光解反应
38. 水体污染发生的氧化还原作用属于(B)。  
A. 物理作用 B. 化学作用  
C. 生物作用 D. 生物化学作用
39. 水温很低, 为停滞静水的冷水层是在(A)。  
A. 水库底部 B. 水库上部  
C. 水库中部 D. 水库大坝前
40. 从时间看, 运用时期水利水电工程本身对环境的影响, 是(A)。  
A. 间接的、长期的 B. 间接的、短期  
C. 直接的、短期 D. 直接的、长期的
41. 水质模型建立的一般步骤是(C)。  
A. 模型性质研究; 模型概化; 参数估计; 模型验证; 模型应用  
B. 参数估计; 模型概化; 模型性质研究; 模型验证; 模型应用  
C. 模型概化; 模型性质研究; 参数估计; 模型验证; 模型应用  
D. 模型概化; 参数估计; 模型性质研究; 模型验证; 模型应用
42. 水环境保护与管理规划过程一般来说分为三个阶段, 即初始阶段、中间阶段和最后阶段。不属于初始阶段的是(C)。  
A. 基础调查 B. 识别问题  
C. 社会经济发展预测 D. 制定标准
43. 水环境物理修复技术主要包括物理吸附、生态调水、\_\_\_\_、机械除藻、底泥疏浚等。(C)  
A. 酸碱中和法 B. 絮凝沉淀法  
C. 人工曝气 D. 化学除杀藻法
44. (C)是在一定的生产水平、生活水平、环境质量要求下, 一个地区能够长期稳定地承受的人口数量。  
A. 水环境容量 B. 库区容量  
C. 人口环境容量 D. 人口总量
45. 建设施工期的卫生监测包括\_\_\_\_、卫生供水水质监测、蚊蝇和鼠密度及种类监测、工业卫生监测、食品卫生监测等。(D)  
A. 水质监测 B. 空气污染源排放监测  
C. 植被覆盖率监测 D. 传染病疫情监测
46. 下述 CAD/CAM 过程的概念中, 属于 CAD 范的是(D )  
A. CAPP B. CIMS  
C. FMS D. 几何造型
47. CAD/CAM 系统基本功能不包括下面哪个功能?(C)  
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
48. CAD 技起于一种人机对话系统, 该系统为(A)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
49. 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(B)。  
A. 输的是设计要求的是设计案  
B. 输入的是设计要求, 输出的是制加工信息  
C. 输的是设计输的是图纸  
D. 输入的是设计要求, 输出的是工艺流程
50. 几何建模软件属于(A)  
A. 支撑软件 B. 应用软件  
C. 系统软件 D. 功能软件
51. 以下不属于图形输出设备的是(B)。  
A. 打印机 B. 鼠标器  
C. 笔试绘图式 D. 喷墨绘图仪
52. CAD 系统中表示物体模型信息的建模方式没有以下(B)方式  
A. 线框建模 B. 特征建模  
C. 实体建模 D. 表面建模
53. 以下不是实体建模表示方法的是(D)  
A. CSG 法 B. B-Rep 法  
C. 混合表示法 D. 二维表
54. 下面不是零件分组的的是(A)

- 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  
55. 数控机床开机时一般要进行零点作其目的是 (D)  
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

56. 在质量控制图中, 中间的一条细实线 CL 表示 (C)  
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

57. 属于计数值控制图的有 (A)  
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

58. ERP 是 (B) 的缩写  
A. 物料需求计划                    B. 企业资金计划  
C. 制造资源计划                    D. 集成制造技术

59. 下列不属于狭义 CAD/CAM 集成系统组成的 (D)  
A. CAD 模块                        B. CAE 模块  
C. CAPP 模块                        D. CAQ 模块

60. (C) 是 PDM 系统中最基本、核心的功能, 是实现 PDM 系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

## 二、判断题

61. 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。(√)  
62. 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。(×)  
63. 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。(×)  
64. 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。(√)  
65. 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。(√)  
66. 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。(√)  
67. 数控机床的坐标系统通常规定 X 轴与机床主轴轴线平行。(×)  
68. 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。(√)  
69. 零件信息的描述与输入是 CAPP 系统运行的基础和依据。(√)  
70. 企业的生产计划一般有 4 种: 超短期、短期、中期和长期。(×)  
71. 环境水利学是水利科学与环境科学密切结合、相互渗透的新学科。(√)  
72. 河流水环境容量的特点就是混合稀释相对作用弱, 生化作用相对强。(×)  
73. 调节水库电站的环境效应主要体现在电站引水后, 拦河闸(坝)下游河道水量显著减小, 影响航运。(×)  
74. 在推求河流水环境容量时, 应选择枯水流量为设计流量。(√)  
75. 多层次模糊综合评判法是最基本、最传统、最常用的一种评价方法。(×)  
76. 生态系统中的能量在流动过程中, 数量逐级递减, 且流动的方向是双程可逆的。(×)  
77. 从水体稀释、自净的物理实质看, 水环境容量由两部分组成, 即差值容量和同化容量。前者是各种自净作用的综合去污容量, 而后者出于水体的稀释作用。(×)  
78. 引水式水电站的基本特点是没有调节库容, 利用河川天然径流发电。(√)  
79. 宪法确认了环境保护是我国的基本国策, 是国家的基本职责, 并为环境保护法提供了立法依据、指导思想和基本原则。(√)  
80. 水环境修复要遵循最小风险和最大效益原则。(√)  
81. 河流水环境容量的特点就是混合稀释相对作用弱, 生化作用相对强。(×)  
82. 水库对降水的影响主要是使水库周围降水的地理分布发生了变化, 即引起了降水再分布, 对整个水库流域范围内的平均降水量影响很小。(√)  
83. 在扩散运动中, 污染物服从水体的总体流动特征, 产生从一处到另一处的大范围运动(包括主流方向以及垂直主流方向)。(×)  
84. 在水体污染监测断面中, 控制断面应布设在污染排放口上游未受污染处。(×)  
85. 水环境修复要遵循最小风险和最大效益原则。(√)  
86. CAD 系统可以使人 与计算机取长补短, 发挥自特性达到佳合作效。(√)  
87. 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。(×)  
88. 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(×)  
89. 创成式 CAPP 中只利用决策表表示决策知识。(×)  
90. 综合式 CAPP 系统兼顾了派生式 CAPP 与成式 CAPP 的优点, 克服了自的不足(√)  
91. 端面车削主要针对回转体零件上的征所使用的一种加工方法。(×)  
92. 数控机床的坐标系统通常规定 X 轴与机床主轴轴线平行。(×)  
93. 在图形交互式自动编过程中加工工艺决策是加工能否顺利完成的基础。(√)  
94. 物料需求计划系统的核心就是计算物料需求量。(√)  
95. 企业资源计划 ERP 是 MRP 的拓展应用和深入开发。(√)

### 三、简答题

96. CAD/CAM 系统设计的总体原则是什么?

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

97. 简述派生式 CAPP 系统的特点。

参考答案:

- (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。

98. 简要分析比较 CAQ 中几种常用的质量信息采集方法。

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。
- (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。

99. 简述企业资源计划 ERP 的技术特点是什么?

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
- (2) 强调企业流程与工作流
- (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

100. 生态平衡的含义是什么?

答:生态系统始终处于不断的发展变化中。在长期的演变过程中,生态系统内各因素间有可能建立相互适应、相互协调、相互补偿和相互制约的关系,同时也能具有一定的通过自我调节排除外界干扰的能力。此

时系统内部物质循环和能量流动保持稳定,信息传递保持流畅。通常把生态系统的这种结构与功能都处于

相对稳定的状态叫生态平衡。

生态平衡是动态的平衡,一方面系统内、外因素的改变、干扰总是会使平衡状态破坏;另一方面遭破坏的

生态系统又能通过自我调节机制向平衡状态过渡。生态平衡也是有条件的平衡。只有在满足输入输出物质

数量平衡,结构、功能稳定的基础上,生态系统才可能成为一个各因素相互适应、协调的平衡系统。

101. 为什么说底质可以反映污染历史过程?

答:底质不仅反映了流域气候、地质和土壤特征,而且由于它们自身在水中运移和沉淀过程中,必然会吸附、挟带各种污染物,因而可以从沉积物的污染状况这一侧面,判断、衡量水体的污染程度,并由此追溯水体

污染的历史过程。河道主槽沉积物会有季节性的变动迁移,但滩地沉积物年复一年的累积基本保持相对的稳定性。湖库沉积也有此特点。

102. 跨流域调水工程对调出区环境的影响有哪几方面?

答:对水量调出地区主要存在以下几方面的问题:

(1) 调出地区在枯水系列年,河流径流不足时,调水将影响调出地区的水资源调度使用,可能会制约调出

区经济的发展。紧邻调出口的下游地区,在枯水季节更可能造成下游灌溉、工业与生活用水的困难。

(2) 调出地区河流水量减少,改变了原有河床的冲淤平衡关系,可能使河床摆动、河床淤积加剧;流量减

小使河流稀释净化能力降低、加重河流污染程度;另外也会影响河流对地下水的补给关系。

(3)若调水过多便会减少河流注入海湾的水量,使海洋动力作用相对增强,淡水与海水分界线向内陆转移,影响河口区地下水水质及河口稳定。

103.从时间和空间两个维度来看,水利建设工程对环境影响的特点是什么?

答:从时间看,水利水电工程本身对环境的影响,在施工时期是直接的、短期的;而在运用期则是间接的、长期的。施工期对环境产生的各种污染,主要是施工废水、废渣、粉尘、噪声、震动等;施工清场也会破坏一些

文物古迹,殃及施工区的生态平衡。工程建成后对水资源调配引起的环境的变化,库周环境变化对陆生生态

与水生生态关系的影响,对环境地质的影响,对河流演变的影响,介水传播疾病对人群健康影响等则是长期的、影响深远的。

从空间看,水利建设工程对环境影响的显著特点是:其环境影响通常不是一个点(建设工程附近),而是一条线、一条带(从工程所在河流上游到下游的带状区域)或者是一个面(灌区)。

104.在环境水利中,水和水体有何不同?

答:在环境领域中,水和水体是相互有联系的两个不同概念。水就是指纯粹意义上的H<sub>2</sub>O,不含任何杂质。水体则是一个完整的生态系统或自然综合体,除了贮水体中的水

105.蓄水工程引起的环境地质问题有哪些?

答:蓄水工程引起的环境地质问题主要有:诱发地震;山体滑坡;岸坡失稳;地下水上升等。

80.河流上建坝后,对坝下游河道有什么影响?

答:河流上建坝后,对下游河道有很大影响。一些处于“蓄水拦沙”运用阶段的水库,下泄的水流含沙量低,从而使坝下游很长一段河道的护岸、整治控制导工程、桥梁以及滩地受到强烈冲刷。冲刷的泥沙又淤积在更下游的河道上,引起河道形态改变、河势调整。这些河道河床形态改变、或淤积使过洪能力减小或冲刷使河床下切、水位下降都会给防洪、航运、引水、灌溉、沿河城镇建设、河口海岸线蚀退等方面带来种种问题。当然河道冲刷下切可增加防洪能力,对维持航道水深也有有利的一面。

一般情况下水库调度增加了枯水期径流,提高了下游河段水体的稀释自净能力。但由于下游河段的环境容量取决于水库调度运用,一些水库调蓄使下游河段流量剧减,引起河流萎缩进而导致水体稀释自净能力的降低,环境容量减小。更有甚者下游河段间歇性缺水断流,从根本上改变了河流生态环境特点,水体环境容量严重丧失。

106.简述水利水电工程建设期环境管理的特点。

答:(1)复杂性

水利工程一般具有建设周期长,工程集中,数量大,人员多,施工设备多,占地面积大等特点,而且在施工的过程中,对工区及其周围地区的自然环境和社会环境都会产生较大的影响;另一方面,环境管理的临时目标(主要指临时性建筑物的建设,拆除与生态恢复)与永久目标(主要指永久建筑物的建设与其不利影响的减缓或减弱)并存,使得管理工作困难与复杂。

(2)区域性

建设阶段环境问题主要是由人类建设活动所造成的,而各个建设区域的人类活动的情况又各不相同,因此环境的污染情况也各有不同。环境管理必须根据这些区域的不同特点因地制宜地采取措施,特别是大型的水利工程更应该如此。

(3)管理手段多样性

建设阶段环境管理工作的复杂性决定了其管理手段的多样性,建设期环境管理手段主要包括行政手段、法律手段、经济手段、技术手段、宣传教育手段等等。这些管理手段往往同时或交叉使用,使得环境管理工作趋于完善。

(4)时序性

环境管理的对象较多,干扰因素也很多,这就要求管理人员定时、有目的、有秩序地进行环境管理,从而使环境管理工作具有准确性和条理性。(2分)

107.简述热污染及其危害性。

答:当大量自热电厂、核发电厂以及冶金、化工、建材、石油、机械等工业部门排出的冷却水进入水体后,会使水温升高;若水温升高到足以使水生生物的种类和数量发生变化,影响其繁殖和生长时称为热污染。

热污染严重影响水域的水生生物的生长、繁殖,甚至导致水体生态平衡的破坏。当河流水温超出正常过多,使一些藻类“疯狂生长”,水中的溶解氧含量降低,同时高水温加速了水中有机物的分解,使水中的溶解氧进一步降低,导致水质恶化,破坏鱼类的生活,引起富营养化问题;水温升高还会加大水中有毒物质的毒性;热水还能使河面蒸发量加大,引起致病微生物的大量繁殖,对人类健康带来影响。

108.蓄水工程引起的环境地质问题有哪些?

答:蓄水工程引起的环境地质问题主要有:诱发地震;山体滑坡;岸坡失稳;地下水上升等。

109.水质模型建立的一般步骤是什么?

答:水质模型建立的一般步骤是:

(1)模型概化

针对所研究污染的性质选择关心的变量,明确这些变量的变化趋势以及变量的相互作用,在保证能够反映实际状况的同时,力求所建模型尽可能简单。

(2) 模型性质研究对模型的稳定性、平衡性以及灵敏性进行研究。

(3) 参数估计

(4) 模型验证

如果检验结果具有良好的一致性,则该模型具有预测功能,否则需要重新返回到第三步,调整参数。

(5) 模型应用

110. 简述水利水电工程建设期环境管理的特点。

答: (1) 复杂性

水利工程一般具有建设周期长,工程集中,数量大,人员多,施工设备多,占地面积大等特点,而且在施工的过程中,对工区及其周围地区的自然环境和社会环境都会产生较大的影响;另一方面,环境管理的临时目标(主要指临时性建筑物的建设,拆除与生态恢复)与永久目标(主要指永久建筑物的建设与其不利影响的减缓或减弱)并存,使得管理工作困难与复杂。

(2) 区域性

建设阶段环境问题主要是由人类建设活动所造成的,而各个建设区域的人类活动的情况又各不相同,因此环境的污染情况也各有不同。环境管理必须根据这些区域的不同特点因地制宜地采取措施,特别是大型的水利工程更应该如此。

(3) 管理手段多样性

建设阶段环境管理工作的复杂性决定了其管理手段的多样性,建设期环境管理手段主要包括行政手段、法律手段、经济手段、技术手段、宣传教育手段等等。这些管理手段往往同时或交叉使用,使得环境管理工作趋于完善。

(4) 时序性

环境管理的对象较多,干扰因素也很多,这就要求管理人员定时、有目的、有秩序地进行环境管理,从而使环境管理工作具有准确性和条理性。

111. 一个完善的 CAD/CAM 系统应该具有哪些基本功能?

一个完善的 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) 人机交互通信的操作功能

(3) 输入、输出图形及信息的能力

112. 简述创成式 capp 系统的特点?

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

113. 简述控制图的作用?

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) 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。

(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。

(4) 提供重要的过程参数数据以及它们的时间稳定性。

114. 简述 CAD/CAM 集成的作用?

(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) 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;

(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;

(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,提高产品竞争力;

(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。

四、计算题

115. 若某水库枯水期库容  $2 \times 10^8 \text{m}^3$ , 枯水期 60 天, 该湖水质标准 BOD5 浓度为  $3 \text{mg/L}$ , BOD5 起始浓度为  $12 \text{mg/L}$ , 枯水期从湖中排出流量为  $3 \times 10^6 (\text{m}^3/\text{d})$ , 污染物质自然衰减系数为  $0.1 (1/\text{d})$ 。试求水库 BOD 的环境容量。 $(W = \frac{1}{\Delta t} (C_N - C_0)V + KC_N V + C_{Nq})$

116. 若某水库枯水期库容  $2 \times 10^8 \text{m}^3$ , 枯水期 60 天, 该湖水质标准 BOD5 浓度为  $3 \text{mg/L}$ , BOD5 起始浓度为  $12 \text{mg/L}$ , 枯水期从湖中排出流量为  $3 \times 10^6 (\text{m}^3/\text{d})$ , 污染物质自然衰减系数为  $0.1 (1/\text{d})$ 。试求水库 BOD

的环境容量。 $(W = \frac{1}{\Delta t} (C_N - C_0)V + KC_N V + C_{Nq})$

解:  $W = \frac{1}{\Delta t} (C_N - C_0)V + KC_N V + C_{Nq}$

$= \frac{1}{60} (3 - 12) \times 2 \times 10^8 + 0.1 \times 3 \times 2 \times 10^8 + 3 \times 3 \times 10^6$

$= 3.9 \times 10^7 \text{g/d}$

88. 若某水库枯水期库容  $3 \times 10^8 \text{m}^3$ , 枯水期 50 天, 该湖水质标准 BOD5 浓度为  $3 \text{mg/L}$ , BOD5 起始浓度为  $15 \text{mg/L}$ , 枯水期从湖中排出流量为  $2 \times 10^6 (\text{m}^3/\text{d})$ , 污染物质自然衰减系数为  $0.1 (1/\text{d})$ 。试求水库 BOD 的环境容量。 $(W = \frac{1}{\Delta t} (C_N - C_0)V + KC_N V + C_{Nq})$

$$\begin{aligned} \text{解: } W &= \frac{1}{\Delta t} (C_N - C_0) + V + KC_N V + C_{Nq} \quad (5 \text{ 分}) \\ &= \frac{1}{3-15} \times (3-15) \times 3 \times 108 + 0.1 \times 3 \times 3 \times 108 + 3 \times 2 \times 106 \\ &= 2.4 \times 10^7 \text{g/d} \quad (5 \text{ 分}) \end{aligned}$$

单选题

问题 1:

( ) 技术设备是联系网络的基础。

选项: 智能控制系统

选项: 物联网

选项: 文档管理系统

选项: 信息采集分析管理系统

答案: 物联网

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 2:

CAD/CAM 系统中, CAE 是指 ( )。

选项: 计算机辅助设计

选项: 计算机辅助制造

选项: 计算机辅助工程

选项: 计算机辅助工艺过程设计

答案: 计算机辅助工程

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 3:

下列软件不能完成计算机辅助工程分析的是 ( )。

选项: Ansys

选项: Creo

选项: word

选项: Abaqus

答案: word

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 4:

光笔广泛应用于 60 年代末 70 年代初, 至今仍在使使用, 它是一种 ( )。

选项: 输出设备

选项: 输入设备

选项: 存储设备

选项: 显示设备

答案: 输入设备

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 5:

Creo Parametric (原 Pro/Engineer) 软件的特点不包含 ( )。

选项: 采用参数化设计

选项: 采用基于特征的实体建模与柔性建模

选项: 具有单一全相关数据库

选项: 采用复合建模技术

答案: 采用复合建模技术

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 6:

最基本的几何元素不包括 ( )。

选项: 点

选项: 线

选项: 面

选项: 体

答案: 体

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 7:

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 ( )。

选项: 构造立体几何法

选项: 边界表示法

选项: 光线投影法

选项: 扫描表示法

答案: 构造立体几何法

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 8:

数控机床的“回零”操作是指回到 ( )。

- 选项: 对刀点
- 选项: 换刀点
- 选项: 机床的参考点
- 选项: 编程原点

答案: 机床的参考点

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 9:

CAD/CAM 系统中, DBMS 是指 ( )。

- 选项: 组成技术
- 选项: 企业管理
- 选项: 数据库管理系统
- 选项: 物料资源规划

答案: 数据库管理系统

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 10:

在二维图形的旋转变换中, 其旋转中心 ( )。

- 选项: 只能位于图形边界内
- 选项: 只能位于图形边界外
- 选项: 只能位于坐标原点
- 选项: 可位于任意点

答案: 可位于任意点

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 11:

CAD 的发展过程中第一阶段是 ( )。

- 选项: 形成期
- 选项: 发展期
- 选项: 成熟期
- 选项: 集成期

答案: 形成期

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 12:

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。

- 选项: 交互式图形生成
- 选项: 专家系统
- 选项: 工程数据库
- 选项: 数控机床

答案: 交互式图形生成

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 13:

计算机辅助工艺过程设计简称 ( )。

- 选项: CAE
- 选项: CAD
- 选项: CAM
- 选项: CAPP

答案: CAPP

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 14:

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 ( )。

- 选项: 零件的材料
- 选项: 特征矩阵
- 选项: 典型工艺
- 选项: 零件的种类

答案: 特征矩阵

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 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 ( )。

- 选项: 系统支持层
- 选项: 中央处理层
- 选项: 调度层
- 选项: 传送层

答案: 系统支持层

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

判断题

问题 1:

在建立有限元模型以后, 边界条件对于求解不是必须的。( )

选项:  √

选项:  ×

答案:  ×

问题 2:

三维模型的建立是进行网格的基础。( )

选项:  √

选项:  ×

答案:  √

问题 3:

计算机图形学的核心是图形几何变换。( )

选项:  √

选项:  ×

答案:  √

问题 4:

常数数表只能对一维数表进行程序化处理。( )

选项:  √

选项:  ×

答案:  ×

问题 5:

绿色制造的技术体系中, 其制造为绿色设计。( )

选项:  √

选项:  ×

答案:  ×

参考 1: 1

问题 6:

拓扑信息是指拓扑元素的数量及其相互间的连接关系。( )

选项:  √

选项:  ×

答案:  √

问题 7:

扫描法中最常用的是平面轮廓扫描法。( )

选项:  √

选项:  ×

答案:  √

问题 8:

零件切削有两种方式, 一种是环切方式, 另一种是行切方式。( )

选项:  √

选项:  ×

答案:  √

问题 9:

基于专用接口的集成是 CAD/CAM 集成方法中最原始的一种。( )

选项:  √

选项:  ×

答案:  √

问题 10:

CAD/CAM 系统中所有支撑软件都依赖一定的操作系统。( )

选项:  √

选项:  ×

答案:  ×

问题 11:

CAD/CAM 系统的软件选用原则是根据系统功能配置、软件性能价格比、与硬件匹配性等多种因素综合考虑。( )

选项:  √

选项:  ×

答案:  √

问题 12:

一个广义的 CAD/CAM 系统由计算机、外围设备及生产设备等硬件和控制这些硬件运行的软件组成, 通常包含若干功能模块。( )

选项:  √

选项:  ×

答案:  √

问题 13:

工艺过程的设计不再依赖工艺人员的经验和用手工操作进行,而是用计算机实现工艺过程的自动设计。( )

选项: √

选项: ×

答案: ×

问题 14:

CAPP 系统的工作过程第一阶段是毛坯信息生成阶段。( )

选项: √

选项: ×

答案: ×

问题 15:

创成式 CAPP 系统克服了派生式 CAPP 系统存在的不足。( )

选项: √

选项: ×

答案: √

问答题

问题 1:

简要说明 CAPP 的作用?

参考 2: 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。

问题 2:

什么是特征建模?特征建模的功能是什么?

参考 2: 特征建模是一种建立在实体建模的基础上,利用特征的概念面向整个产品设计和生产制造过程进行设计的建模方法,它不仅包含与生产有关的信息,而且还能描述这些信息之间的关系。特征建模的功能包括:(1)预定义特征,并建立特征库,实现基于特征的零件设计;(2)支持用户自定义特征,完成特征库的管理操作;(3)对已有的特征可进行删除和移动操作;(4)零件设计中能提取和跟踪有关几何属性。

单选题

问题 1:

下列不属于先进制造工艺所具有的显著特点的是( )。

选项: 优质

选项: 能耗大

选项: 洁净

选项: 灵活

答案: 能耗大

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 2:

如果需要考虑实际的连接情况,选用( )进行网格划分。

选项: 面单元

选项: 梁单元

选项: 六面体单元

选项: 四面体单元

答案: 面单元

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 3:

CAE 是下列哪组英文单词的缩写( )。

选项: Computer Aided Engineering

选项: Computer Analysis Engineering

选项: Computer Aided Education

选项: Computer Aided Experiment

答案: Computer Aided Engineering

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 4:

下列不属于图形输入设备的是( )。

选项: 图形输入板

选项: 鼠标器

选项: 键盘

选项: 打印机

答案: 打印机

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 5:

数控编程软件属于( )软件。

选项: 系统软件

- 选项:应用软件
- 选项:支撑软件
- 选项:功能软件

答案: 支撑软件

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 6:

超变量化建模技术出现于 ( )。

- 选项:20 世纪 90 年代
- 选项:20 世纪 80 年代
- 选项:20 世纪 70 年代
- 选项:20 世纪 60 年代

答案: 20 世纪 90 年代

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 7:

表面模型提供的信息没有 ( )。

- 选项:点表
- 选项:边表
- 选项:面表
- 选项:体表

答案: 体表

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 8:

图形交互式自动编程第一步是 ( )。

- 选项:加工工艺决策
- 选项:刀位轨迹的计算及生成
- 选项:后置处理
- 选项:程序输出

答案: 加工工艺决策

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 9:

CAD/CAM 系统中, PDM 是指 ( )。

- 选项:成组技术
- 选项:企业管理
- 选项:产品数据管理
- 选项:物料资源规划

答案: 产品数据管理

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 10:

DBMS 结构模型应用最广泛的是 ( )。

- 选项:层次模型
- 选项:关系模型
- 选项:网状模型
- 选项:树状模型

答案: 关系模型

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 11:

CAD/CAM 系统的工作过程不包括下面哪个环节 ( ) ?

- 选项:建立产品模型
- 选项:工程分析与优化
- 选项:生产运行控制
- 选项:应力、应变分析

答案: 应力、应变分析

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 12:

下列不属于 CAE 的发展过程的是 ( )。

- 选项:探索期
- 选项:发展期
- 选项:成熟期
- 选项:集成期

答案: 集成期

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 13:

变异式工艺设计系统又称 ( )。

- 选项:创成式 CAPP 系统
- 选项:派生式 CAPP 系统

选项:综合式 CAPP 系统

选项:检索式 CAPP 系统

答案:派生式 CAPP 系统

参考 1:简单的考察对基础常识的掌握。

问题 14:

CAPP 系统进行工艺过程设计的依据和对象是 ( )。

选项:控制模块

选项:工艺知识数据库

选项:零件信息

选项:产品设计数据库

答案:零件信息

参考 1:简单的考察对基础常识的掌握。

问题 15:

PDM 系统的体系结构最上层是 ( )。

选项:用户界面层

选项:功能模块及开发工具层

选项:框架核心层

选项:系统支持层

答案:用户界面层

参考 1:简单的考察对基础常识的掌握。

判断题

问题 1:

基于软件的动力学分析过程为三维建模、机构组装、运动副添加、仿真分析四个步骤。( )

选项:√

选项:×

答案:√

问题 2:

实体模型只能通过三维建模软件完成后导入有限元软件。( )

选项:√

选项:×

答案:×

问题 3:

数据的逻辑结构  $B = (D, R)$  中,  $D$  表示数据元素间关系的集合。( )

选项:√

选项:×

答案:×

问题 4:

产品数据管理 PDM 是一种管理工程数据的技术。( )

选项:√

选项:×

答案:×

问题 5:

智能制造源于人工智能的研究,人工智能就是用人工方法在计算机上实现的智能。( )

选项:√

选项:×

答案:√

问题 6:

特征建模是利用特征的概念进行设计的建模方法。( )

选项:√

选项:×

答案:√

问题 7:

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。

( )

选项:√

选项:×

答案:√

问题 8:

图形交互式自动编程方法的整个编程过程是交互进行的,在编程过程中不可以进行修改。( )

选项:√

选项:×

答案:×

问题 9:

CAD/CAM 集成系统的体系结构要满足对数据交换和共享信息集成要求的支持。( )

选项:√

选项: ×

答案: ✓

问题 10:

Pro/Engineer 软件是交互式 CAD/CAM 软件, 它第一个提出了参数化设计的概念。( )

选项: ✓

选项: ×

答案: ✓

问题 11:

按照 CAD/CAM 系统中布局形式, 可分为独立式和分布式。( )

选项: ✓

选项: ×

答案: ✓

问题 12:

我国 CAD 技术对几何造型的研究开始于 20 世纪 80 年代初期。( )

选项: ✓

选项: ×

答案: ✓

问题 13:

实现自动绘图只是 CAD 系统的功能之一。( )

选项: ✓

选项: ×

答案: ✓

问题 14:

CAPP 为实现工艺过程优化、集成制造创造了条件。( )

选项: ✓

选项: ×

答案: ✓

问题 15:

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。( )

选项: ✓

选项: ×

答案: ✓

问答题

问题 1:

简述 CAPP 系统的类型及工作原理?

参考 2: 按照工作原理的不同, CAPP 系统一般可分为派生式、创成式和综合式三种类型。派生式 CAPP 系统建立在成组技术 (Group Technology, GT) 的基础上, 它的基本原理是利用成组技术 (GT) 代码编码, 根据结构和工艺相似性将零件进行分组, 然后针对每个零件族编制标准工艺。创成式 CAPP 系统的基本原理与派生式 CAPP 系统不同, 不是直接对相似零件工艺文件进行检索与修改, 而是根据零件的信息, 通过逻辑推理规则、公式和算法等, 做出工艺决策而自动地“创成”一个零件的工艺过程。综合式 CAPP 系统是将派生式、创成式与人工智能结合在一起, 综合而成的, 目的是综合派生式和创成式两者的优势, 避免派生式系统的局限性和创成式系统的高难度。

问题 2:

常见的三维实体建模方法有哪些?

参考 2: 常见的三维实体建模方法有边界表示法、构造立体几何法、混合表示法等。边界表示法简称 B-Rep 法 (Boundary Representation)。它的基本思想是一个实体可以通过它的面的集合来表示, 而每一个面又可以用边来描述, 边通过顶点来描述, 顶点通过三个坐标值来定义。构造立体几何法简称 CSG 法 (Constructive Solid Geometry), 是一种通过布尔运算将简单的基本体素 (基本的实体模型) 拼合成复杂实体模型的描述方法。混合表示法是建立在边界表示法与构造立体几何法的基础上, 在同一系统中将两者结合起来共同表示实体的方法。

单选题

问题 1:

下列哪种说法不符合绿色制造的思想 ( )。

选项: 对生态环境无害

选项: 资源利用率高

选项: 为企业创造利润

选项: 能耗低

答案: 为企业创造利润

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 2:

AutoCAD 中 CAD 标准文件后缀为 ( )。

选项: dxf

选项: dwt

选项: dws

选项: dwg

答案: dwg

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 3:

建立两接触物体的力学关系采用 ( )。

选项: 面单元

选项: 接触单元

选项: 六面体单元

选项: 四面体单元

答案: 接触单元

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 4:

CAD/CAM 系统中软件分为几大类, 他们是 ( ) 。

选项: 系统软件、功能软件、应用软件

选项: 系统软件、支撑软件、应用软件

选项: 系统软件、支撑软件、功能软件

选项: 系统软件、应用软件、绘图软件

答案: 系统软件、支撑软件、应用软件

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 5:

CAD/CAM 系统硬件中 ( ) 能提供逼真的三维视觉效果。

选项: 绘图机

选项: 打印机

选项: 显示设备

选项: 虚拟现实技术的输出设备

答案: 虚拟现实技术的输出设备

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 6:

CAD/CAM 的建模技术中常见的有线框建模、表面建模、实体建模和 ( ) 等四种建模方法。

选项: 仿真建模

选项: 特征建模

选项: 非流形建模

选项: 偏微分建模

答案: 特征建模

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 7:

CAD 系统中表示物体模型信息的建模方式没有以下 ( ) 方式。

选项: 线框建模

选项: 特征建模

选项: 实体建模

选项: 表面建模

答案: 特征建模

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 8:

( ) 一般称为区域清除。

选项: 粗加工

选项: 半粗加工

选项: 精加工

选项: 半精加工

答案: 粗加工

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 9:

在三维图形的基本变换中对称变换矩阵是 ( )。

- 选项:  $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$
- 选项:  $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$
- 选项:  $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$
- 选项:  $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$

答案:

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 10:

在设计数据计算机处理中, 对于数据之间具有函数关系的数表常采用的处理方法是 ( )。

选项: 数组赋值

选项: 建立数据文件

选项: 拟合公式

选项: 建立数据库

答案: 拟合公式

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 11:

下述 CAD/CAM 过程的概念中, 属于 CAM 范畴的是 ( )。

选项: 优化设计

选项: CAE

选项: 数控加工

选项: 几何造型

答案: 数控加工

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 12:

计算机辅助制造应具有的主要特性是 ( )。

选项: 适应性、灵活性、高效率等

选项: 准确性、耐久性等

选项: 系统性、继承性等

选项: 知识性、趣味性等

答案: 适应性、灵活性、高效率等

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 13:

在现代机械制造系统中, ( ) 系统是产品设计与制造的纽带, 是连接 CAD 系统和 CAM 系统的桥梁。

选项: CAE

选项: CAD

选项: CAM

选项: CAPP

答案: CAPP

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 14:

( ) 系统是利用成组技术 (GT) 代码编码。

选项: 创成式 CAPP

选项: 派生式 CAPP

选项: 综合式 CAPP

选项: 检索式 CAPP

答案: 派生式 CAPP

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 15:

下列不属于狭义 CAD/CAM 集成系统组成的是 ( )。

选项: CAD 模块

选项: CAE 模块

选项: CAPP 模块

选项: CAQ 模块

答案: CAQ 模块

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

判断题

问题 1:

计算机辅助求解工程问题是一种近似数值分析方法。( )

选项: √

选项: ×

答案: √

问题 2:

画网格的本质在于在结构体内添加节点。( )

选项: √

选项: ×

答案: √

问题 3:

二维图形和三维图形的基本变换包括平移变换、对称变换、比例变换、旋转变换和错切变换等。( )

选项: √

选项: ×

答案: √

问题 4:

数表的公式化处理可节省计算机资源和存储空间。( )

选项: √

选项: ×

答案: √

问题 5:

智能制造是一种由智能机器单独构成的系统。( )

选项: √

选项: ×

答案: ×

问题 6:

几何建模技术产生于 20 世纪 60 年代。( )

选项: √

选项: ×

答案: √

问题 7:

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。( )

选项: √

选项: ×

答案: √

问题 8:

计算机辅助编程, 是指由计算机完成数控加工程序编制过程中的全部工作。( )

选项: √

选项: ×

答案: ×

问题 9:

Creo Parametric 没有有限元分析模块。( )

选项: √

选项: ×

答案: ×

问题 10:

CAD/CAM 系统的自动型工作方式不需要人工的介入。( )

选项: √

选项: ×

答案: √

问题 11:

CAD/CAM 系统中硬件进行运算处理。( )

选项: √

选项: ×

答案: ×

问题 12:

CAD/CAM 系统对图形的显示, 包括二维与三维。( )

选项: √

选项: ×

答案: √

问题 13:

20 世纪 60-90 年代属于我国 CAD 技术的探索期。( )

选项: √

选项: ×

答案: √

问题 14:

创成式 CAPP 系统不需要人的干预自动制订出工艺过程。( )

选项: √

选项: ×

答案: ×

问题 15:

CAPP 系统运行的基础是零件信息的描述与输入。( )

选项: √

选项: ×

答案: √

问答题

问题 1:

简述派生式 CAPP 系统的特点?

参考 2: 派生式 CAPP 系统的特点如下: (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。

问题 2:

什么是体素? 体素的交、并、差运算是何含义?

参考 2: 体素是现实生活中真实的三维实体。布尔运算是把基本实体模型组合成复杂实体模型的工具。交运算是得到两个形体包含的所有共同的点, 并运算是得到两个形体的所有点, 差运算是得到形体 1 减去形体 1 和形体 2 公共点后的其余点。