

() ? 答案: 检验评价功能

7. CAD/CAM系统硬件中()能提供逼真的三维视觉效果。答案: 虚拟现实技术的输出设备

8. CAD/CAM系统中, CAE是指()。答案: 计算机辅助工程

9. CAD/CAM系统中, CAPM是指()。答案: 计算机辅助生产管理

10. CAD/CAM系统中, DBMS是指()。答案: 数据库管理系统

11. CAD/CAM系统中, PDM是指()。答案: 产品数据管理

12. CAD/CAM系统中, PDM是指()。答案: 产品数据管理

13. CAD/CAM系统中软件分为几大类, 他们是()。答案: 系统软件、支撑软件、应用软件

14. 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()。答案: 输入的是设计要求, 输出的是制造加工信息。

15. CAD的发展过程中第一阶段是()。答案: 形成期

16. 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。答案: 交互式图形生成

17. CAD系统中表示物体模型信息的建模方式没有以下()方式。答案: 特征建模

18. CAE是下列哪组英文单词的缩写()。答案: Computer Aided Engineering

19. CAPP是根据产品的()进行产品加工方法和制造过程的设计。答案: 设计结果

20. CAPP系统常见分类编码系统有()、KK-3系统、JLBM-1系统、柔性编码系统等。答案: Opitz编码系统

21. CAPP系统进行工艺过程设计的依据和对象是()。答案: 零件信息

22. CAQS是()的缩写。答案: 计算机辅

助质量管理系统

23. Creo Parametric (原 Pro/Engineer) 软件的特点不包含()。答案: 采用复合建模技术

24. DBMS结构模型应用最广泛的是()。答案: 关系模型

25. ERP是()的缩写。答案: 企业资源计划

26. FMS非常适合()。答案: 多品种、多批量生产方式

27. PDM系统的体系结构最上层是()。答案: 用户界面层

28. [A]按照CAPP()的不同, 一般可将其分为派生式、创成式和综合式等多种类型。答案: 工艺决策方法

29. [B]变异式工艺设计系统又称()。答案: 派生式CAPP系统

30. [B]表面模型提供的信息没有()。答案: 体表

31. [C]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()。答案: 系统支撑层

32. [C]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()。答案: 系统支持层

33. [C]超变量化建模技术出现于()。答案: 20世纪90年代

34. [D]当控制图同时满足(), 可认为生产过程基本处于稳定状态。答案: 控制界限内的点子排列没有缺陷

35. [D]递阶控制的体系结构中()层以产生管理功能为核心。答案: 厂/所

36. [D]动态判断生产过程是否正常可采用()方法。答案: 控制图

37. [D]对无人机进行设计时, 框架结构采用()分析。答案: 梁单元

38. [E]二维图形变换是指对点、线、面进行相关操作, 以完成()的改变。答案: 包括前三项

39. [E]二维图形基本变换不包括()。答案: 截断变换

40. [G]光笔广泛应用于60年代末70年代初, 至今仍在使用, 它是一种()。答案: 输入设备

41. [J]基本图形资源软件是一种()。答案: 支撑软件

42. [J]机床坐标系判定方法采用右手直角的笛卡尔坐标系, 增大工件和刀具距离的方向是()。答案: 正方向

43. [J]几何建模软件属于()软件。答案: 支撑软件

44. [J]几何建模中数据结构最简单的是()。答案: 线框建模

45. [()] () 技术设备是联系网络的基础。答案: 物联网

46. [J]计算机辅助工艺过程设计简称()。答案: CAPP

47. [J]计算机辅助质量管理系统的作用不包括以下()。答案: 质量保证

48. [J]计算机辅助制造进行的内容有()。答案: 进行过程控制及数控加工

49. [J]计算机辅助制造是指()。答案: 计算机在产品制造方面有关应用的统称

50. [J]计算机辅助制造应具有的主要特性是()。答案: 适应性、灵活性、高效率等

51. [J]计算机图形处理一般是指()图形处理。答案: 矢量

52. [J]建立两接触物体的力学关系采用()。答案: 接触单元

53. [J]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。答案: 数字化

54. [J]将三维物体变为二维图形表示的过程称为()。答案: 投影变换

国开电大 2025《11119 机械CAD/CAM》期末考试题库小抄 (按字母排版)

总题量 (263): 单选题(123) 判断题(127) 填空题(2) 主观题(11)

单选题(123) 微信号: zyd_z_9527

1. AutoCAD中CAD标准文件后缀为()。答案: dwg

2. 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。答案: 特征建模

3. CAD/CAM集成是指()和物理设备两方面的集成。答案: 信息

4. CAD/CAM集成以()为核心。答案: 工程数据库

5. CAD/CAM系统的工作过程不包括下面哪个环节()? 答案: 应力、应变分析

6. CAD/CAM系统基本功能不包括下面哪个功能

55. [()] () 接近人类解决问题的创新思维方式。答案：创成式CAPP系统

56. [()] () 可保证外形不变或者近似的条件下通过调整尺寸和几何约束可以生成所需要的模型。答案：参数化建模

57. [K] 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。答案：过程质量特性值

58. [L] 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 ()。答案：CAD/CAM

59. [L] 零件编码是指将零件设计制造信息用 () 表示。答案：代码

60. [L] 零件的成组编码是 ()。答案：根据零件相似性而得到的

61. [()] () 年，ISO工业自动化与集成技术委员会下属的第四分委会制订了产品模型数据交换标准STEP。答案：1983

62. [Q] 确定数控机床坐标轴时，一般应先确定 ()。答案：Z轴

63. [R] 柔性制造系统的简称是 ()。答案：FMS

64. [R] 如果需要考虑实际的连接情况，选用 () 进行网格划分。答案：面单元

65. [R] 如下所示二维变换矩阵中错切变换的矩阵是 ()。答案：

$$T = \begin{bmatrix} 1 & t_{12} & 0 \\ t_{21} & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

66. [R] 如下所示二维变换矩阵中对称变换的矩阵是 ()。答案：

$$T = \begin{bmatrix} S_x & 0 & 0 \\ 0 & S_y & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

67. [S] 实体造型的集合运算主要包括：差、()、交。答案：并

68. [()] () 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。答案：电子仓库

69. [()] () 是柔性建模技术的代表。答案：Creo Parametric

70. [S] 属于计量值控制图的有 ()。答案：中位数 — 极差控制图

71. [S] 属于计数值控制图的有 ()。答案：不合格品数控制图

72. [S] 数控编程软件属于 () 软件。答案：支撑软件

73. [S] 数控机床的“回零”操作是指回到 ()。答案：机床的参考点

74. [S] 数控机床开机时一般要进行回参考点操作，其目的是 ()。答案：建立机床坐标系

75. [S] 数控加工编程过程是在数控系统程序 (或编译程序) 的控制下进行的，包括主信息处理模块和 () 模块。答案：后置处理

76. [T] 图形交互式自动编程第一步是 ()。答案：加工工艺决策

77. [W] 物料需求计划的对象是 ()。答案：物料

78. [()] () 系统是利用成组技术(GT) 代码编码。答案：派生式CAPP

79. [X] 下列不属于CAD/CAM集成系统的结构类型的是 ()。答案：计算机辅助质量管理

80. [X] 下列不属于CAE的发展过程的是

()。答案：集成期

81. [X] 下列 () 不属于实体模型的表示方法。答案：体素法

82. [X] 下列不属于图形输出设备的是 ()。答案：鼠标器

83. [X] 下列不属于图形输入设备的是 ()。答案：打印机

84. [X] 下列不属于狭义CAD/CAM集成系统组成的是 ()。答案：CAQ模块

85. [X] 下列不属于先进制造工艺所具有的特点的是 ()。答案：能耗大

86. [X] 下列各项中，不属于CAM工作范畴的内容是 ()。答案：应力、应变分析

87. [X] 下列哪种说法不符合绿色制造的思想 ()。答案：为企业创造利润

88. [X] 下列软件不能完成计算机辅助工程分析的是 ()。答案：word

89. [X] 下列 () 软件具有强大的曲面粗加工及灵活的曲面精加工的技术。答案：Mastercam

90. [X] 下列 () 是CAD/CAM系统硬件的核心。答案：主机

91. [X] 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 ()。答案：工作流

92. [X] 下面不是零件分组的方法的是 ()。答案：零件编码法

93. [X] 下面不属于CAD图形输入设备的是 ()。答案：激光式打印机

94. [X] 下面不属于输出CAD图形输出设备的是 ()。答案：扫描仪

95. [X] 下述CAD/CAM过程的操作中，属于CAM的范畴的是 ()。答案：GT

96. [X] 下述CAD/CAM过程的操作中，属于CAM的范畴的是 ()。答案：GT

97. [X] 下述CAD/CAM过程的概念中，属于CAD的范畴的是 ()。答案：几何造型

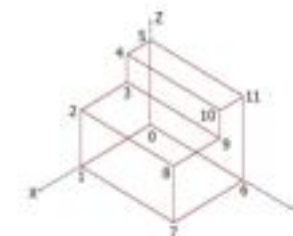
98. [X] 下述CAD/CAM过程的概念中，属于CAD

范畴的为 ()。答案：几何造型

99. [X] 下述CAD/CAM过程的概念中，属于CAM范畴的是 ()。答案：数控加工

100. [X] 下述CAD/CAM过程的概念中，属于CAM范畴的是 ()。答案：进行过程控制及数控加工

101. [X] 下图用了 () 个顶点来表示。



答案：12

102. [X] 线框模型的数据结构是 () 两张表结构。答案：边表和点表

103. [Y] 以下不是实体建模表示方法的是 ()。答案：二维表

104. [Y] 以下不是实体建模表示方法的是 ()。答案：二维表

105. [()] () 一般称为区域清除。答案：粗加工

106. [Y] 应用软件可分为 () 等系统。答案：检索型、自动型、交互型、智能型

107. [Z] 在CAD/CAM系统中，CAM是指 ()。答案：计算机辅助制造

108. [Z] 在CAD/CAM系统中，() 是联接CAD、CAM的纽带。答案：CAPP

109. [Z] 在CIMS中，物料需求计划简称为 ()。答案：MRP

110. [Z] 在CIMS中，制造资源计划简称为 ()。答案：MRP-II

111. [Z] 在对潜水器外壳进行耐压分析时，需将其外壳采用 () 划分。答案：面单元

112. [Z] 在二维图形的旋转变换中，其旋转中心 ()。答案：可位于任意点

113. [Z] 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()。答案: 相对原点放大

114. [Z]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()。答案: 特征矩阵

115. [Z]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()。答案: CSG法

116. [Z]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()。答案: 构造立体几何法

117. [Z]在三维图形的基本变换中错切变换矩阵是()。答案:

$$T = \begin{bmatrix} 1 & b & c & 0 \\ d & 1 & f & 0 \\ g & h & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

118. [Z]在三维图形的基本变换中对称变换矩阵是()。答案:

$$T = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

119. [Z]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()。答案: 拟合公式

120. [Z]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。答案: CAPP

121. [Z]在质量控制图中, 中间的一条细实线CL表示()。答案: 质量特性值分布的中心位置

122. [Z]主生产计划的对象是()。答案: 最终产品

123. [Z]最基本的几何元素不包括()。答案: 体

判断题(127)微信号: zydz_9527

1. [2]20世纪60-90年代属于我国CAD技术的探索期。() 答案: ✓

2. CAD/CAM集成系统的基本组成为狭义与广义两种。() 答案: ✓

3. 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。() 答案: ✓

4. CAD/CAM集成系统各部分的输入需要重新初始化。() 答案: ✗

5. 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。() 答案: ✓

6. CAD/CAM系统的自动型工作方式不需要人工的介入。() 答案: ✓

7. CAD/CAM系统对图形的显示, 包括二维与三维。() 答案: ✓

8. CAD/CAM系统中的几何模型只包含几何信息和拓扑信息。() 答案: ✗

9. CAD/CAM系统中所有支撑软件都依赖一定的操作系统。() 答案: ✗

10. CAD/CAM 系统中硬件进行运算处理。() 答案: ✗

11. CAD系统仅用于绘制工程图纸, 其主要内容为计算机图形学。答案: 错

12. CAD系统仅用于绘制工程图纸, 其主要内容为计算机图形学。() 答案: ✗

13. 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。答案: 对

14. 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。() 答案: ✓

15. 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。答案: 对

16. 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。() 答案: ✓

17. CAD系统中, 实体建模的方法只有构造立体几何表示法及边界表示法两种。() 答案: ✗

18. CAD系统中, 实体建模的方法只有构造立体几何表示法及边界表示法两种。答案: 错

19. CAE主要用于进行零件的强度分析、热分析等力学性能分析。() 答案: ✓

20. CAPP为实现工艺过程优化、集成制造创造了条件。() 答案: ✓

21. CAPP系统的工作过程第一阶段是毛坯信息生成阶段。() 答案: ✗

22. CAPP系统运行的基础是零件信息的描述与输入。() 答案: ✓

23. Creo Parametric没有有限元分析模块。() 答案: ✗

24. Creo Parametric是基于特征的实体建模系统。() 答案: ✓

25. MasterCAM属于应用软件。() 答案: ✗

26. 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。() 答案: ✓

27. Pro/Engineer是超变量化建模技术的代表。() 答案: ✗

28. STEP标准已经成为国际公认的CAD数据文件交换全球统一标准。() 答案: ✓

29. SolidWorks软件属于交互绘图软件。() 答案: ✗

30. [A]按照CAD/CAM系统中布局形式, 可分为独立式和分布式。() 答案: ✓

31. [B]表面建模是用顶点、边线和表面的有

限集合来表示和建立形体的计算机内部模型。() 答案: ✓

32. [B]不同的软件往往要求不同的硬件环境支持。() 答案: ✓

33. [C]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过程、零件尺寸、工艺参数和走刀运动的数据等。答案: 对

34. [C]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过程、零件尺寸、工艺参数和走刀运动的数据等。() 答案: ✓

35. [C]产品数据管理PDM是一种管理工程数据的技术。() 答案: ✗

36. [C]产品数据管理以产品为基础, 是一门管理所有与产品相关的信息技术。() 答案: ✗

37. [C]常数数表只能对一维数表进行程序化处理。() 答案: ✗

38. [C]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。答案: 错

39. [C]创成式CAPP系统不需要人的干预自动制订出工艺过程。() 答案: ✗

40. [C]创成式CAPP系统开发的核心内容是各种逻辑的表达和实现。() 答案: ✓

41. [C]创成式CAPP系统克服了派生式CAPP系统存在的不足。答案: 对

42. [C]创成式CAPP系统克服了派生式CAPP系统存在的不足。() 答案: ✓

43. [C]创成式CAPP中只利用决策表表示工艺决策知识。答案: 错

44. [C]创成式CAPP中只利用决策表表示工艺决策知识。() 答案: ✗

45. [D]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。答案: 错

46. [D]对称变换是指变换前后的点关于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。**答案: 错**

47. [D]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。

() **答案: ×**

48. [E]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。() **答案: ✓**

49. [G]工件零点的位置不是任意的。

() **答案: ×**

50. [G]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。() **答案: ×**

51. [H]画网格的本质在于在结构体内添加节点。() **答案: ✓**

52. [J]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。**答案: 错**

53. [J]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。() **答案: ×**

54. [J]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。() **答案: ✓**

55. [J]基于线框模型,利用面单元进行网格划分是最佳选择。() **答案: ×**

56. [J]基于专用接口的集成是CAD/CAM集成方法中最原始的一种。() **答案: ✓**

57. [J]几何建模技术产生于20世纪60年代。() **答案: ✓**

58. [J]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。() **答案: ×**

59. [J]计算机辅助求解工程问题是一种近似数值分析方法。() **答案: ✓**

60. [J]计算机技术辅助工艺过程设计不需要专业的人员参与。() **答案: ×**

61. [J]计算机图形学的核心是图形几何变换。() **答案: ✓**

62. [J]加利福尼亚计算机产品公司(Calcomp)和格伯公司(Gerber)研制出了“旋风I号”计算机。() **答案: ×**

63. [J]建立CAD/CAM系统时,有时软件系统所需费用要大于硬件系统。**答案: 对**

64. [J]建立CAD/CAM系统时,有时软件系统所需费用要大于硬件系统。() **答案: ✓**

65. [L]零件的几何信息主要包括零件的材料信息和加工信息。**答案: 错**

66. [L]零件的几何信息主要包括零件的几何信息和加工信息。**答案: 错**

67. [L]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。**答案: 对**

68. [L]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。() **答案: ✓**

69. [L]零件切削有两种方式,一种是环切方式,另一种是行切方式。() **答案: ✓**

70. [L]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。**答案: 对**

71. [L]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。() **答案: ✓**

72. [L]零件信息的描述与输入是CAPP系统运行的基础和依据。**答案: 对**

73. [L]零件信息的描述与输入是CAPP系统运行的基础和依据。() **答案: ✓**

74. [L]绿色制造的技术体系中,其制造为绿色设计。() **答案: ×**

75. [R]柔性制造系统一旦被切断信息来源就会立刻停止工作。() **答案: ✓**

76. [S]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。**答案: 错**

77. [S]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。

() **答案: ×**

78. [S]三维模型的建立是进行网格的基础。() **答案: ✓**

79. [S]三维图形变换是二维图形变换的扩展。**答案: 对**

80. [S]三维图形变换是二维图形变换的扩展。() **答案: ✓**

81. [S]扫描法中最常用的是平面轮廓扫描法。() **答案: ✓**

82. [S]实际工程问题的分析过程与有限元分析的基本流程不一致。() **答案: ×**

83. [S]实体模型只能通过三维建模软件完成后导入有限元软件。() **答案: ×**

84. [S]实现自动绘图只是CAD系统的功能之一。**答案: 对**

85. [S]实现自动绘图只是CAD系统的功能之一。() **答案: ✓**

86. [S]数表的公式化处理可节省计算机资源和存储空间。() **答案: ✓**

87. [S]数据的逻辑结构 $B=(D, R)$ 中,D表示数据元素间关系的集合。() **答案: ×**

88. [S]数据的文件管理是一种按统一的规则和方法进行数据组织和存取的技术。() **答案: ✓**

89. [S]数据逻辑结构只有线性结构和树形结构。() **答案: ×**

90. [S]数控编程过程是在数控系统程序的控制下进行的。() **答案: ✓**

91. [S]数控机床的坐标系统通常规定X轴平行于工件的装夹面。**答案: 对**

92. [S]数控机床的坐标系统通常规定X轴平行于工件的装夹面。() **答案: ✓**

93. [S]数控机床的坐标系统通常规定X轴与机床主轴轴线平行。**答案: 错**

94. [S]数控机床坐标系采用右手笛卡尔直角

坐标系。() **答案: ✓**

95. [S]数控机床坐标系采用左手笛卡尔直角坐标系。**答案: 错**

96. [S]数控机床坐标系采用左手笛卡尔直角坐标系。() **答案: ×**

97. [S]数控加工编程指使用数控机床进行零件加工时的编程操作。() **答案: ✓**

98. [T]特征建模是利用特征的概念进行设计的建模方法。() **答案: ✓**

99. [T]通常在命名或者编程时,不论何种机床,都一律假定工件静止刀具移动。() **答案: ✓**

100. [T]图形变换的实质就是对组成图形的各顶点进行坐标变换。() **答案: ✓**

101. [T]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。**答案: 对**

102. [T]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。() **答案: ✓**

103. [T]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。() **答案: ×**

104. [T]拓扑信息是指拓扑元素的数量及其相互间的连接关系。() **答案: ✓**

105. [W]微机CAD系统将在CAD工作中占越来越大的份额。**答案: 对**

106. [W]微机CAD系统将在CAD工作中占越来越大的份额。() **答案: ✓**

107. [W]我国CAD技术对几何造型的研究开始于20世纪80年代初期。() **答案: ✓**

108. [X]系统的集成是将不同功能、不同开发商的功能独立型的CAD/CAM软件系统集成到一起,形成一个完整的CAD/CAM系统。() **答案: ✓**

109. [X]系统的决策逻辑是创成式CAPP系统的核心。() **答案: ✓**

110. [X]狭义的CAD包括有限元分析。()

答案: ×

111. [X]现代集成制造CIM是人、经营和技术三者集成的产物。() 答案: ✓

112. [Y]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。() 答案: ✓

113. [Y]一个零件族是由尺寸、形状、工艺相近似的零件组成。() 答案: ✓

114. [Y]一个数据库系统除了必要的硬件和系统软件之外,其核心是数据库管理系统。() 答案: ✓

115. [Y]有限元分析的最终目标,便是求取系统内各点应力和应变的具体值。() 答案: ✓

116. [Z]在对整体进行有限元分析的过程中,边缘是重要分析部位。() 答案: ×

117. [Z]在建立有限元模型以后,边界条件对于求解不是必须的。() 答案: ×

118. [Z]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。答案: 对

119. [Z]在未来,数据将成为新时期智能制造发展的核心要素。() 答案: ✓

120. [Z]智能控制系统在进行实际制造以及项目监测等工作的时候,极大地推进了这些工作进行效率。() 答案: ✓

121. [Z]智能制造核心信息设备是指在制造过程中为了获取各个制造环节的相关信息。() 答案: ✓

122. [Z]智能制造是一种由智能机器单独构成的系统。() 答案: ×

123. [Z]智能制造由智能制造技术和智能制造系统组成。() 答案: ✓

124. [Z]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。() 答案: ✓

125. [Z]制造自动化的概念是指机器代替人的

体力劳动,以自动地完成特定的作业。

() 答案: ×

126. [Z]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。答案: 对

127. [Z]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。() 答案: ✓

填空题(2)微信号: zydz_9527

1. [J]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...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。答案: 资源共享;系统成本;传递误差;产品的质量;市场竞争力;产品竞争力;敏捷制造

2. [J]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...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 。答案: 物料明细表;需要时间;物料进货量;进货时间;工艺路线;生产能力;物料需求计划

主观题(11)微信号: zydz_9527

1. 常见的三维实体建模方法有哪些?

2. 简述CAPP系统的类型及工作原理?

3. 简述创成式CAPP系统的特点?

4. 简述派生式CAPP系统的特点?

5. 简述应用CAPP系统的意义?

6. 简要说明CAPP的作用?

7. 什么是特征建模?特征建模的功能是什么?

8. 什么是体素?体素的交、并、差运算是何含义?

9. 特征建模的特点是什么?

10. 叙述派生式CAPP系统、创成式CAPP系统的基本原理,并分析...

11. 装配建模的两种方法的特点是什么?

1. [C]常见的三维实体建模方法有哪些?

答案: 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。

2. [J]简述CAPP系统的类型及工作原理?

答案: 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。

3. [J]简述创成式CAPP系统的特点?

答案: 创成式CAPP系统的特点如下:

(1) 能通过逻辑推理,自动决策生成零件的工艺过程;
(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。

4. [J]简述派生式CAPP系统的特点?

答案: 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。

5. [J]简述应用CAPP系统的意义?

答案: 应用CAPP系统的意义如下:

(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。

6. [J]简要说明CAPP的作用?

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。

7. [S]什么是特征建模？特征建模的功能是什么？

答案：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。

8. [S]什么是体素？体素的交、并、差运算是何含义？

答案：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。

9. [T]特征建模的特点是什么？

答案：特征建模的特点如下：

- （1）特征引用直接体现设计意图，产品设计工作在更高的层次上展开，使产品在设计时就考虑加工、制造要求，有利于降低产品的成本；
- （2）产品设计、分析、工艺准备、加工、检验各部门之间具有共同语言，产品的设计意图贯彻到各环节；
- （3）针对专业应用领域的需要建立特征库，快速生成需要的零部件形体；
- （4）特征建模技术着眼于更好、更完整地表

达产品全生命周期的技术和生产组织、计划管理等多阶段的信息，着眼于建立CAD/CAM集成系统的集成化产品信息平台。

10. [X]叙述派生式CAPP系统、创成式CAPP系统的基本原理，并分析比较其异同？

答案：派生式CAPP系统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。其工作原理简单，容易开发，实际投入运行的系统大多是派生式系统。

创成式CAPP系统基本原理是根据零件的信息，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。其接近人类解决问题的创新思维方式；但由于大多数工艺过程问题不能建立实用的数学模型和通用算法，工艺过程的知识难以形成程序代码，因此只能处理简单的、特定环境下的某类特定零件。

11. [Z]装配建模的两种方法的特点是什么？

答案：装配建模方法可以分为自底向上与自顶向下的装配设计两种。

- （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。

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:
对无人机进行设计时, 框架结构采用 () 分析。

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: 梁单元

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 3:
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 4:
下列 () 是 CAD/CAM 系统硬件的核心。

选项:主机

选项:外存储器

选项:输入设备

选项:输出设备

答案: 主机

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

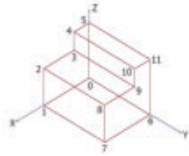
选项:具有单一全相关数据库

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:
下图用了 () 个顶点来表示。



选项:10

选项:11

选项:12

选项:13

答案: 12

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 7:
下列 () 不属于实体模型的表示方法。

选项:边界表示法

选项:体素法

选项:混合表示法

选项:构造立体几何法

答案: 体素法

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 8:
数控加工编程过程是在数控系统程序 (或编译程序) 的控制下进行的, 包括主信息处理模块和 () 模块。

选项:前置处理

选项:运算处理

选项:后置处理

选项:过程处理

答案: 后置处理

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 9:
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 10:
在三维图形的基本变换中错切变换矩阵是 () 。

选项:

$$T = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & m & n & 1 \end{bmatrix}$$

选项:

$$T = \begin{bmatrix} a & 0 & 0 & 0 \\ 0 & a & 0 & 0 \\ 0 & 0 & i & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

选项:

$$T = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

选项:

$$T = \begin{bmatrix} 1 & b & c & 0 \\ d & 1 & f & 0 \\ g & h & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

答案:

$$T = \begin{bmatrix} 1 & b & c & 0 \\ d & 1 & f & 0 \\ g & h & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。

问题 11:
下列各项中, 不属于 CAM 工作范畴的内容是 0。

选项:数控加工编程

选项:制造过程控制

选项:应力、应变分析

选项:质量检测

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:
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: () 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。	选项:网络软件 选项:设计方案 答案: 工程数据库 参考 1: 简单的考察对基础常识的掌握。	问题 4: 数据的文件管理是一种按统一的规则和方法进行数据组织和存取的技术。 () 选项:√ 选项:× 答案: √	选项:√ 选项:× 答案: × 问题 8: 数控机床坐标系采用左手笛卡尔直角坐标系。 () 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: SolidWorks 软件属于交互绘图软件。 () 选项:√ 选项:× 答案: × 问题 11: 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 12: CAE 主要用于进行零件的强度分析、热分析等力学性能分析。 () 选项:√ 选项:× 答案: √ 问题 13: 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 14: 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。 () 选项:√ 选项:× 答案: √	问题 15: 创成式 CAPP 中只利用决策表表示工艺决策知识。 () 选项:√ 选项:× 答案: × 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。

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:

$$T = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & m & n & 1 \end{bmatrix}$$

选项:

$$T = \begin{bmatrix} a & 0 & 0 & 0 \\ 0 & a & 0 & 0 \\ 0 & 0 & i & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

选项:

$$T = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

选项:

$$T = \begin{bmatrix} 1 & b & c & 0 \\ d & 1 & f & 0 \\ g & h & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

答案:

$$T = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

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。

第一大题、单选题（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、FMS非常适合（红色选项为正确答案）。

【A】：大批量生产方式

【B】：品种单一生产方式

【C】：多品种、多批量生产方式 ✓

【D】：中等批量生产方式

2、建立两接触物体的力学关系采用（红色选项为正确答案）。

【A】：面单元

【B】：接触单元 ✓

【C】：六面体单元

【D】：四面体单元

3、在对潜水器外壳进行耐压分析时，需将其外壳采用（红色选项为正确答案）划分。

【A】：面单元 ✓

【B】：梁单元

【C】：六面体单元

【D】：四面体单元

4、下列（红色选项为正确答案）软件具有强大的曲面粗加工及灵活的曲面精加工的技术。

【A】：Mastercam ✓

【B】：CAXA 3D

【C】：CATIA

【D】：Solidworks

5、下列不属于图形输出设备的是（红色选项为正确答案）。

【A】：打印机

【B】：鼠标器 ✓

【C】：笔式绘图仪

【D】：喷墨绘图仪

6、以下不是实体建模表示方法的是（红色选项为正确答案）。

【A】：构造立体几何法

【B】：边界表示法

【C】：混合表示法

【D】：二维表 ✓

7、实体造型的集合运算主要包括：差、（红色选项为正确答案）、交。

【A】：并 ✓

【B】：非

【C】：与非

【D】：或

8、数控机床开机时一般要进行回参考点操作，其目的是（红色选项为正确答案）。

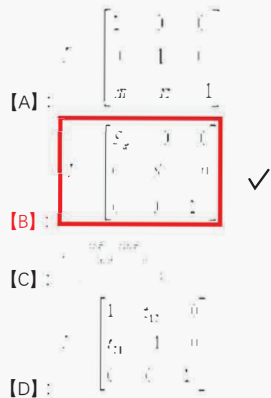
【A】：建立工件坐标系

【B】：建立机床坐标系 ✓

【C】：建立局部坐标系

【D】：建立相对坐标系

9、如下所示二维变换矩阵中对称变换的矩阵是（红色选项为正确答案）。



10、计算机图形处理一般是指（红色选项为正确答案）图形处理。

- 【A】：矢量 ✓
- 【B】：标量
- 【C】：点阵
- 【D】：像素

11、CAD/CAM集成是指（红色选项为正确答案）和物理设备两方面的集成。

- 【A】：技术
- 【B】：信息 ✓
- 【C】：网络
- 【D】：机，床

12、下列各项中，不属于CAM工作范畴的内容是（红色选项为正确答案）。

- 【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

13、CAPP是根据产品的（红色选项为正确答案）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

14、按照CAPP（红色选项为正确答案）的不同，一般可将其分为派生式、创成式和综合式等多种类型。

- 【A】：工艺决策方法 ✓
- 【B】：工艺规则
- 【C】：工艺标准
- 【D】：工艺数据手册

15、CAD/CAM系统中，CAPM是指（红色选项为正确答案）。

- 【A】：成组技术
- 【B】：企业管理

- 【C】：产品数据管理
- 【D】：计算机辅助生产管理 ✓

第二大题、判断题（从所给的两个选项中，找出你认为是正确的答案，将其编号填入括号内，每题3分，共45分。）

1、有限元分析的最终目标，便是求取系统内各点应力和应变的具体值。（V）

2、基于线框模型，利用面单元进行网格划分是最佳选择。（X）

3、图形变换的实质就是对组成图形的各顶点进行坐标变换。（V）

4、数据的文件管理是一种按统一的规则和方法进行数据组织和存取的技术。（V）

5、智能控制系统在进行实际制造以及项目监测等工作的时候，极大地推进了这些工作进行效率。（V）

6、CAD系统中，实体建模的方法只有构造立体几何表示法及边界表示法两种。（X）

7、三维图形变换是二维图形变换的扩展。（V）

8、数控机床坐标系采用右手笛卡尔直角坐标系。（V）

9、CAD/CAM集成系统各部分的输入需要重新初始化。（X）

10、Creo Parametric是基于特征的实体建模系统。（V）

11、SolidWorks软件属于交互绘图软件。（X）

12、CAD系统仅用于绘制工程图纸，其主要内容为计算机图形学。（X）

13、CAE主要用于进行零件的强度分析、热分析等力学性能分析。（V）

14、创成式CAPP系统开发的核心内容是各种逻辑的表达和实现。（V）

15、计算机技术辅助工艺过程设计不需要专业的人员参与。（X）

第三大题、问答题（根据要求，完成题目，每题5分，共计10分。）

1、简述应用CAPP系统的意义？

答：

应用CAPP系统的意义如下：

- 1、可以让工艺设计人员从大量繁琐、重复的手工劳动中解放出来，让他们可以从事新产品开发、工艺装备改进、新工艺研究等创新性工作；
- 2、节省工艺过程编制时间与费用，有效的缩短工艺设计周期，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，实现工艺过程的计算机优化设计；
- 4、较少依赖个人经验，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与CAM的桥梁，为实现CAD/CAM系统集成创造了条件。

2、装配建模的两种方法的特点是什么？

答：

装配建模分为自底向上与自底向下装配设计两种；

1、自底向上的装配设计特点是装配设计思路简单、操作快捷方便，缺点是缺少规划和全局考虑，工作效率低；

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。

第一大题、单选题（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、（红色选项为正确答案）技术设备是联系网络的基础。

- 【A】 智能控制系统
- 【B】 物联网 ✓
- 【C】 文档管理系统
- 【D】 信息采集分析管理系统

2、CAD/CAM系统中，CAE是指（红色选项为正确答案）。

- 【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、下列软件不能完成计算机辅助工程分析的是（红色选项为正确答案）。

- 【A】：Ansys
- 【B】：Creo
- 【C】：word ✓
- 【D】：Abaqus

4、光笔广泛应用于60年代末70年代初，至今仍在使用，它是一种（红色选项为正确答案）。

- 【A】：输出设备
- 【B】：输入设备 ✓
- 【C】：存储设备
- 【D】：显示设备

5、Creo Parametric（原Pro/Engineer）软件的特点不包含（红色选项为正确答案）。

- 【A】：采用参数化设计
- 【B】：采用基于特征的实体建模与柔性建模
- 【C】：具有单一全相关数据库
- 【D】：采用复合建模技术 ✓

6、最基本的几何元素不包括（红色选项为正确答案）。

- 【A】：点
- 【B】：线
- 【C】：面
- 【D】：体 ✓

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（红色选项为正确答案）。

- 【A】：构造立体几何法 ✓
- 【B】：边界表示法
- 【C】：光线投影法
- 【D】：扫描表示法

8、数控机床的回零“操作是指回到（红色选项为正确答案）。

- 【A】：对刀点
- 【B】：换刀点
- 【C】：机床的参考点 ✓
- 【D】：编程原点

9、CAD/CAM系统中，DBMS是指（红色选项为正确答案）。

- 【A】：组成技术
- 【B】：企业管理
- 【C】：数据库管理系统 ✓
- 【D】：物料资源规划

10、在二维图形的旋转变换中，其旋转中心（红色选项为正确答案）。

- 【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 ✓

11、CAD的发展过程中第一阶段是（红色选项为正确答案）。

- 【A】：形成期 ✓
- 【B】：发展期
- 【C】：成熟期
- 【D】：集成期

12、CAD技术起源于一种人机对话系统，该系统为（红色选项为正确答案）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

13、计算机辅助工艺过程设计简称（红色选项为正确答案）。

- 【A】：CAE
- 【B】：CAD
- 【C】：CAM
- 【D】：CAPP ✓

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（红色选项为正确答案）。

- 【A】：零件的材料
- 【B】：特征矩阵 ✓
- 【C】：典型工艺
- 【D】：零件的种类

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（红色选项为正确答案）。

- 【A】：系统支持层 ✓
- 【B】：中央处理层
- 【C】：调度层
- 【D】：传送层

第二大题、判断题（从所给的两个选项中，找出你认为是正确的答案，将其编号填入括号内，每题3分，共45分。）

1、在建立有限元模型以后，边界条件对于求解不是必须的。(x)

2、三维模型的建立是进行网格的基础。(v)

3、计算机图形学的核心是图形几何变换。(v)

4、常数数表只能对一维数表进行程序化处理。(x)

5、绿色制造的技术体系中，其制造为绿色设计。(x)

6、拓扑信息是指拓扑元素的数量及其相互间的连接关系。(V)

7、扫描法中最常用的是平面轮廓扫描法。(V)

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。(V)

9、基于专用接口的集成是CAD/CAM集成方法中最原始的一种。(V)

10、CAD/CAM系统中所有支撑软件都依赖一定的操作系统。(X)

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。(V)

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。(V)

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。(V)

14、CAPP系统的工作过程第一阶段是毛还信息生成阶段。(X)

15、创成式CAPP系统克服了派生式CAPP系统存在的不足。(V)

第三大题、问答题（根据要求，完成题目，每题5分，共计10分。）

1、简要说明CAPP的作用？

答：

CAPP的作用是利用计算机来进行零件加工工艺过程的制定，把毛坯加工成工程图纸上所需求的零件，它是向计算机输入被加工工件的几何信息（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的工艺文件的过程。

2、什么是特征建模？特征建模的功能是什么？

答：

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，还能描述这些信息间的关系。

特征建模的功能包括：

1、预定义特征，并建立特征库，实现基于零件的特征设计；

2、支持用户自定义特征，完成特征的管理操作；

3、对已有的特征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。

开放系统《机械CAD/CAM》期末机考真题及答案(第104套)

（试卷号：11119，前5-10个题相同则整套相同，Ctrl+F查找更快捷，祝同学们取得优异成绩！）

第一大题、单选题（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、下列哪种说法不符合绿色制造的思想（红色选项为正确答案）。

【A】：对生态环境无害

【B】：资源利用率高

【C】：为企业创造利润 ✓

【D】：能耗低

2、AutoCAD中CAD标准文件后缀为（红色选项为正确答案）。

【A】：dxf

【B】：dwt

【C】：dws

【D】：dwg ✓

3、建立两接触物体的力学关系采用（红色选项为正确答案）。

【A】：面单元

【B】：接触单元 ✓

【C】：六面体单元

【D】：四面体单元

4、CAD/CAM系统中软件分为几大类，他们是（红色选项为正确答案）。

【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、CAD/CAM系统硬件中（红色选项为正确答案）能提供逼真的三维视觉效果。

【A】：绘图机

【B】：打印机

【C】：显示设备

【D】：虚拟现实技术的输出设备 ✓

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（红色选项为正确答案）等四种建模方法。

【A】：仿真建模

【B】：特征建模 ✓

【C】：非流形建模

【D】：偏微分建模

7、CAD系统中表示物体模型信息的建模方式没有以下（红色选项为正确答案）方式。

【A】：线框建模

【B】：特征建模 ✓

【C】：实体建模

【D】：表面建模

8、(红色选项为正确答案) 一般称为区域清除。

- 【A】：粗加工 ✓
【B】：半粗加工
【C】：精加工
【D】：半精加工

9、在三维图形的基本变换中对称变换矩阵是 (红色选项为正确答案)。

【A】：
$$T = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ t & m & n & 1 \end{bmatrix}$$
 ✓

【B】：
$$T = \begin{bmatrix} s & 0 & 0 & 0 \\ 0 & s & 0 & 0 \\ 0 & 0 & s & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

【C】：
$$T = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

【D】：
$$T = \begin{bmatrix} 1 & b & c & 0 \\ d & 1 & f & 0 \\ g & h & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

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 (红色选项为正确答案)。

- 【A】：数组赋值
【B】：建立数据文件
【C】：拟合公式 ✓
【D】：建立数据库

11、下述CAD/CAM过程的概念中，属于CAM范畴的是 (红色选项为正确答案)。

- 【A】：优化设计
【B】：CAE
【C】：数控加工 ✓
【D】：几何造型

12、计算机辅助制造应具有的主要特性是 (红色选项为正确答案)。

- 【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

13、在现代机械制造系统中，(红色选项为正确答案) 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。

- 【A】：CAE
【B】：CAD
【C】：CAM
【D】：CAPP ✓

14、(红色选项为正确答案) 系统是利用成组技术 (GT) 代码编码。

- 【A】：创成式CAPP
【B】：派生式CAPP ✓
【C】：综合式CAPP
【D】：检索式CAPP

15、下列不属于狭义CAD/CAM集成系统组成的是 (红色选项为正确答案)。

- 【A】：CAD模块
【B】：CAE模块
【C】：CAPP模块
【D】：CAQ模块 ✓

第二大题、判断题 (从所给的两个选项中，找出你认为是正确的答案，将其编号填入括号内，每题3分，共45分。)

- 1、计算机辅助求解工程问题是一种近似数值分析方法。(v)
2、画网格的本质在于在结构体内添加节点。(v)
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。(x)
4、数表的公式化处理可节省计算机资源和存储空间。(v)
5、智能制造是一种由智能机器单独构成的系统。(x)
6、几何建模技术产生于20世纪60年代。(v)
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。(v)
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。(v)
9、CreoParametric没有有限元分析模块。(x)
10、CAD/CAM系统的自动型工作方式不需要人工的介入。(v)
11、CAD/CAM系统中硬件进行运算处理。(x)
12、CAD/CAM系统对图形的显示，包括二维与三维。(v)
13、20世纪60-90年代属于我国CAD技术的探索期。(x)
14、创成式CAPP系统不需要人的干预自动制订出工艺过程。(v)
15、CAPP系统运行的基础是零件信息的描述与输入。(v)

第三大题、问答题 (根据要求，完成题目，每题5分，共计10分。)

1、简述派生式CAPP系统的特点。

答：

- (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。

2、什么是体素？体素的交、并、差运算是何含义？

答：

体素是现实生活中的真实的三维实体，用CAD系统内部构造的基本体素的实体信息。

并集： $C=A\cup B=B\cup A$ ，形体C包含A与B的所有点。

差集： $C=A-B$ （但 $C\neq B-A$ ），形体C包含从A中减去A和B共同点后的其余点。

交集： $C=A\cap B=B\cap A$ ，形体C包含所有A、B共同的点。

开放系统《机械CAD/CAM》期末机考真题及答案(第105套)

（试卷号：11119，前5-10个题相同则整套相同，Ctrl+F查找更快捷，祝同学们取得优异成绩！）

第一大题、单选题（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、下列不属于先进制造工艺所具有的显著特点的是（红色选项为正确答案）。

【A】：优质

【B】：能耗大 ✓

【C】：洁净

【D】：灵活

2、CAE是下列哪组英文单词的缩写（红色选项为正确答案）。

【A】：Computer Aided Engineering ✓

【B】：Computer Analysis Engineering

【C】：Computer Aided Education

【D】：Computer Aided Experiment

3、如果需要考虑实际的连接情况，选用（红色选项为正确答案）进行网格划分。

【A】：面单元 ✓

【B】：梁单元

【C】：六面体单元

【D】：四面体单元

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（红色选项为正确答案）。

【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、基本图形资源软件是一种（红色选项为正确答案）。

【A】：系统软件

【B】：支撑软件 ✓

【C】：绘图软件

【D】：专用应用软件

6、线框模型的数据结构是（红色选项为正确答案）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

7、（红色选项为正确答案）是柔性建模技术的代表。

【A】：CAD

【B】：Pro/Engineer

【C】：CreoParametric ✓

【D】：Solidworks

8、确定数控机床坐标轴时，一般应先确定（红色选项为正确答案）。

- 【A】：X轴
【B】：Y轴
【C】：Z轴 ✓
【D】：A轴

9、如下所示二维变换矩阵中错切变换的矩阵是（红色选项为正确答案）。

- 【A】：
$$T = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ m & n & 1 \end{bmatrix}$$
- 【B】：
$$T = \begin{bmatrix} S_x & 0 & 0 \\ 0 & S_y & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$
- 【C】：
$$T = \begin{bmatrix} \cos \theta & \sin \theta & 0 \\ -\sin \theta & \cos \theta & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$
- 【D】：
$$T = \begin{bmatrix} 1 & t_{12} & 0 \\ t_{21} & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$
 ✓

10、将三维物体变为二维图形表示的过程称为（红色选项为正确答案）。

- 【A】：平移变换
【B】：比例变换
【C】：旋转变换
【D】：投影变换 ✓

11、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（红色选项为正确答案）。

- 【A】：CD/CM
【B】：CAD/COM
【C】：CAD/CAM ✓
【D】：CAD/CM

12、在CAD/CAM系统中，（红色选项为正确答案）是联接CAD、CAM的纽带。

- 【A】：CAE
【B】：CAG
【C】：CAPP ✓
【D】：CAQ

13、（红色选项为正确答案）接近人类解决问题的创新思维方式。

- 【A】：创成式CAPP系统 ✓
【B】：派生式CAPP系统
【C】：综合式CAPP系统
【D】：检索式CAPP系统

14、零件编码是指将零件设计制造信息用（红色选项为正确答案）表示。

- 【A】：字母
【B】：文字
【C】：代码 ✓
【D】：数字

15、CAD/CAM系统中，PDM是指（红色选项为正确答案）。

- 【A】：组成技术
【B】：企业管理
【C】：产品数据管理 ✓
【D】：物料资源规划

第二大题、判断题（从所给的两个选项中，找出你认为是正确的答案，将其编号填入括号内，每题3分，共45分。）

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。（v）

2、在对整体进行有限元分析的过程中，边缘是重要分析部位。（x）

3、计算机图形的核心是图形几何变换。（v）

4、一个数据库系统除了必要的硬件和系统软件之外，其核心是数据库管理系统。（v）

5、制造自动化的概念是指机器代替人的体力劳动，以自动地完成特定的作业。（x）

6、Pro/Engineer是超变量化建模技术的代表。（x）

7、表面建模是用顶点、边线和表面的有限集合来表示和建立形体的计算机内部模型。（v）

8、数控机床的坐标系统通常规定X轴平行于工件的装夹面。（v）

9、系统的集成是将不同功能、不同开发商的功能独立型的CAD/CAM软件系统集成到一起，形成一个完整的CAD/CAM系统。（v）

10、不同的软件往往要求不同的硬件环境支持。（v）

11、按照CAD/CAM系统中布局形式，可分为独立式和分布式。（v）

12、CAD系统可以使人计算机取长补短，发挥各自特性，达到最佳合作效果。（v）

13、建立CAD/CAM系统时，有时软件系统所需费用要大于硬件系统。（v）

14、创成式CAPP中只利用决策表表示工艺决策知识。（x）

15、系统的决策逻辑是创成式CAPP系统的核心。（v）

第三大题、问答题（根据要求，完成题目，每题5分，共计10分。）

1、叙述派生式CAPP系统、创成式CAPP系统的基本原理，并分析比较其异同？

答：

派生式CAPP系统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。其工作原理简单，容易开发，实际投入运行的系统大多是派生式系统。

创成式CAPP系统基本原理是根据零件的信息，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。其接近人类解决问题的创新思维方式；但由于大多数工艺过程问题不能建立实用的数学模型进而通用算法，工艺过程的知识难以形成程序代码，因此只能处理简单的、特定环境下的某类特定零件。

2、特征建模的特点是什么？

答：

特征建模的特点

（1）特征引用直接体现设计意图，产品设计工作在更高的层次上展开，使产品在设计时就考虑加工、制造要求，有利于降低产品的成本。

（2）产品设计、分析、工艺准备、加工、检验等部门之间具有共同语言，产品的设计意图贯彻各环节。

（3）可针对专业应用领域的需要建立特征库，快速生成需要的零部件形体。

（4）着眼于更好、更完整地表达产品全生命周期的技术和生产组织、计划管理等多阶段的信息，着眼于建立CAD/CAM集成系统的集成化产品信息平台。
