

9003设计表达（计算机实操）考试大纲

设计表达（计算机实操）复试大纲（一）

考试科目：设计表达

适用专业：087200设计学（工业设计及理论方向），085237工业设计工程(工业设计及理论方向)

科目代码：9003

考试形式：实操

卷面满分：100分

考试时间：6小时

一、考查目标

考核考生掌握工业设计专业的基本理论和基础技能，以及运用专业知识发现问题、分析问题、解决问题的能力。考核学生对产品创新、市场分析、用户研究等的理解，以及计算机的表达能力。

二、考试方式

考试形式：闭卷，计算机实操

考试时间：6小时

总分：100分

三、试卷题型结构

1. 考核形式：产品专题设计

2. 考核内容：

- (1) 产品的功能合情，符合现代生活方式。
- (2) 人机关系合理、造型设计新颖、工艺技术可行性强。
- (3) 计算机表达（三维、二维）准确、合理、完整，具有良好的局部细节设计，效果图表现力强。
- (4) 设计说明、分析准确、详尽。
- (5) 版面风格统一。

设计表达（计算机实操）复试大纲（二）

考试科目：设计表达

适用专业：087200设计学（设计与工程技术方向），085237工业设计工程(设计与工程技术方向)

科目代码：9003

考试形式：实操

卷面满分：100分

考试时间：6小时

一、考查目标

考核考生进行计算机三维建模、虚拟装配与动画仿真的基本技能，以判断考生应用计算机工具开展数字化设计的能力，考核学生对于结构、装配原理、运动关系等多方面的理解及应用能力。

二、考试方式

考试形式：闭卷，计算机实操

考试时间：6小时

总分：100分

三、试卷题型结构

根据给出的装配图、工作原理图、零件图和文字说明等信息，利用计算机软件创建零件的三维模型，并进行虚拟装配和动画仿真，按要求生成二维装配图及零件图。

1. 基本知识与技能要求

知识要求：

- (1) 机械制图的基本知识；
- (2) 机械基础的知识；
- (3) 建立三维模型并渲染；
- (4) 爆炸视图；
- (5) 运动仿真；
- (6) 使用测绘仪器；
- (7) 绘制零件草图；
- (8) 零件加工工艺；
- (9) 尺寸公差、几何公差、表面结构；
- (10) 第三角投影法。

技能要求：

- (1) 用计算机绘制机械图样的能力；
- (2) 用计算机创建零件三维模型的能力；
- (3) 产品虚拟装配和动画仿真的能力；
- (4) 由三维模型生成二维工程图的能力；
- (5) 快速绘制零件草图的能力；
- (6) 第一角和第三角投影图相互转换的能力。

2. 考核内容

(1) 草图设计：要求掌握草图设计的技能。（具体包括：草图绘制；草图约束；草图编辑；显示控制）。

(2) 特征造型：要求掌握参数化特征造型的基本步骤和编辑三维实体的技能。（具体包括：基本特征和辅助特征的建立；布尔运算；特征编辑）。

(3) 曲面造型：要求掌握生成各种三维曲面的方法。（具体包括：建立基本曲面；建立自由曲面；曲面编辑）。

(4) 生成工程图：要求掌握由三维模型生成二维工程图的方法以及对工程图进行编辑，使其符合国家标准的方法。（具体包括：设置工程图样的绘图环境；根据三维模型生成二维工程图样）。

(5) 模型渲染：要求掌握三维模型的渲染技能（具体包括：贴图、灯光的设置和模型渲染）。

(6) 虚拟装配：要求掌握创建常用装配约束的方法，正确进行装配体的虚拟装配。

(7) 爆炸视图：要求掌握按零件的装配过程生成爆炸视图的方法。

(8) 干涉检查：要求掌握零件干涉检查的方法。

(9) 动画仿真：要求能够进行装配体机构运动的动画仿真，并生成动画文件。

3. 其他

(1) 装配体零件的数量约20个。

(2) 推荐设计软件：Pro/E, Solidworks, UG, Inventor等。

(3) 允许使用软件标准件库。