

广东工业大学

2021 年硕士学位研究生招生考试试题

考试科目（代码）名称：(871) 工业设计工程基础及应用 满分 150 分

（考生注意：请在答题纸答题区域作答，否则答题无效。答卷封面需填写自己的准考证编号，答完后连同本试题一并交回！）

871-工业设计工程基础及应用（B 卷）

注意：本试卷共有四道大题，其中一、二大题为必答题，三、四大题任选 1 个作答。

一. 简答题（1-3 为必选题，4-5 任选一模块作答。每题 10 分）

1. 简述 SWOT 分析模型的基本定义，并举例说明如何应用（必选题）

2. 简述黄金分割率的定义，列举黄金分割率的应用案例（必选题）

3. C 语言中，`#include <>`与`#include ""`有何区别？（必选题）

模块 1：“工业设计模块”题目

4. 简述什么是人体疲劳，人体疲劳的一般规律有哪些？

5. 比较感觉、知觉、错觉的区别与联系。

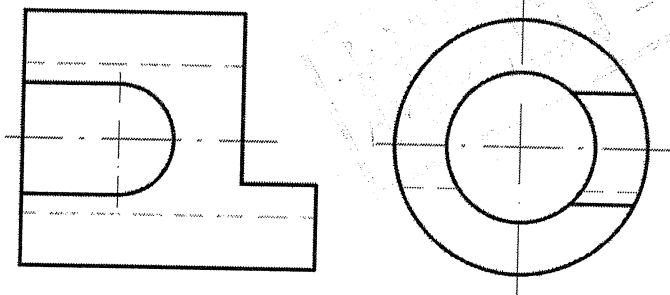
模块 2：“多媒体设计模块”题目

4. 描述一下 C 语言中函数的定义与函数的声明之间的区别？

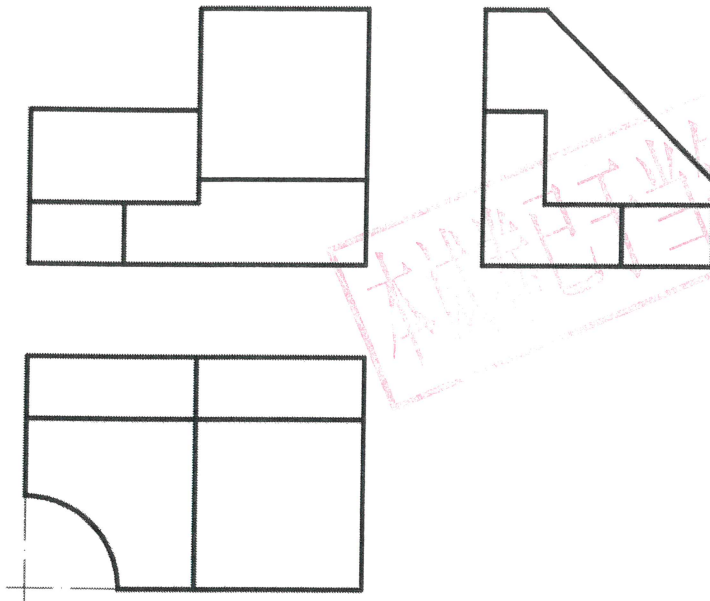
5. Internet 采用哪种网络协议？该协议有哪些主要层次结构？每层的作用是什么？

二. 制图题（必选题）

1. 根据给定立体的两视图，求作第三视图。（12 分）



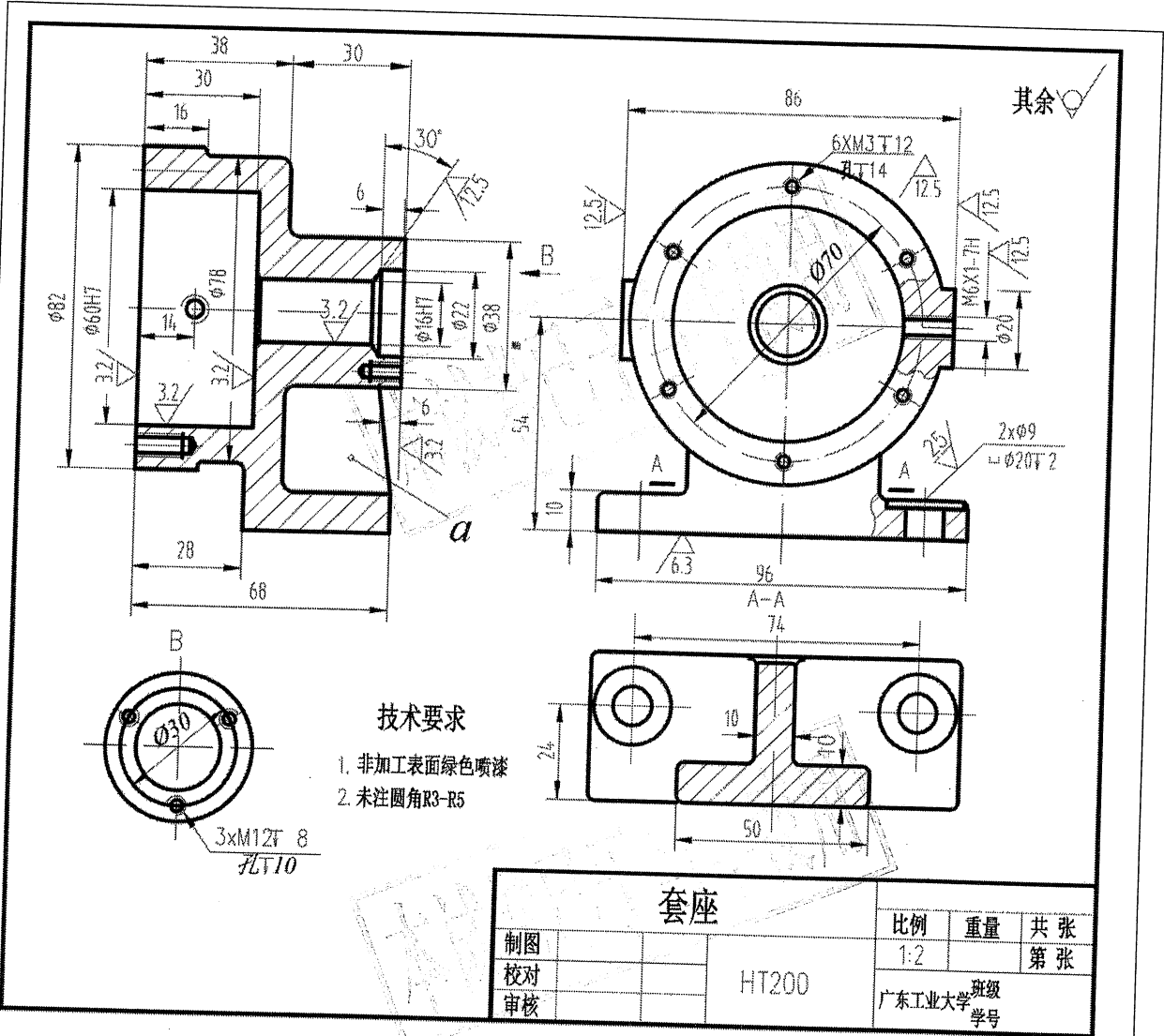
2. 根据给定立体的三视图，求作该立体的正等轴测图。(12分)



3. 读零件图，填写下列各题内容。(26分)

6XM3T12

- (1) 解释尺寸 $\phi 14$ 的含义_____。(2分)
- (2) 图中标记 a 的结构叫做_____, 其作用是_____。(4分)
- (3) 零件的总长、总宽和总高分别是_____, _____, _____。(6分)
- (4) 用符号 在图中注出零件沿长、宽、高方向的主要尺寸基准。(6分)
- (5) $\sqrt{\quad}$ 表示_____。(2分)
- (6) 在全部切削加工表面中，表面粗糙度最高和最低的代号分别是_____和_____。(4分)
- (7) 该零件的材料代号为: _____。(2分)

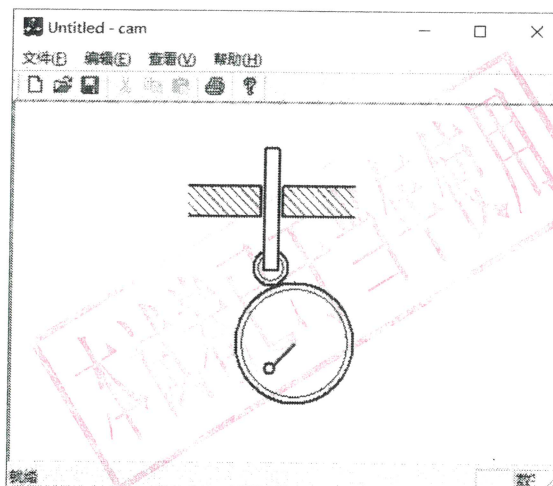


三. 程序编写题 (多媒体设计模块)

1. 试编写一个查找 10000 以内的“水仙花数”的程序。语言不限。(25 分)

所谓水仙花数, 就是所有数位上的数各自的立方之和正好等于此数, 如数 153: $1^3+5^3+3^3=153$, 所以 153 是“水仙花数”。

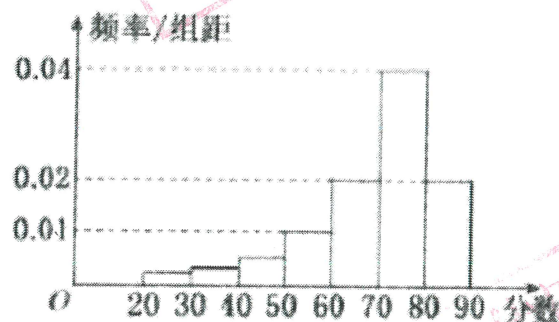
2. 假设要开发一个偏心轮-滑杆机构的 CAD 运动仿真程序，进入程序后初始界面为如下。



其中偏心轮旋转中心在界面中间下部四分之一处，偏心轮初始角度为 45° ，其他尺寸，如偏心轮半径、导轮半径、滑杆长宽等自定。请使用 C++ (MFC 或 OpenGL) 画出初始界面中的图形。若使用 MFC，只需编写视图类 `OnDraw(CDC* pDC)` 函数和相关成员变量定义；若使用 OpenGL，则只需编写 `glutDisplayFunc(display)` 的 `void display()` 函数和相关变量定义。程序编写时请适当写上注释。(25 分)

四. 计算题(工业设计模块)

1. 某大学设计专业 400 名学生参加某次测评,根据男女学生人数比例,使用分层随机抽样的方法从中随机抽取了 100 名学生,记录他们的分数,将数据分成 7 组:[20,30), [30,40),..., [80,90]并整理得到如下频率分布直方图:



- 1) 估计总体 400 名学生中分数小于 70 的人数; (15 分)
- 2) 已知样本中分数小于 40 的学生有 5 人,试估计总体中分数在区间 (40,50)内的人数。(15 分)

2. 在某个班级中随机抽取 5 名被试进行错觉实验，结果数据如下：

被试	1	2	3	4	5
错觉量 (毫秒)	16	18	20	22	17

请求出这 5 名被试的平均错觉量及标准差。(20 分)