

第十四届“高教杯”全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛 机械类（图学基础知识）竞赛大纲

一、竞赛目的

为适应“新工科”《工程教育认证标准》和《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》对机械工程专业毕业要求，培养具有识别、表达、分析和解决复杂机械工程问题能力的创新人才，促进“机械制图和计算机绘图”课程的教学方式从“教得好”向“学得好”转变，检验教学目标和培养效果达成度的有效性，为学生发现自我展现自我提供一个展示舞台，为实现中华民族伟大复兴发现和选拔创新人才，特制订本大纲。

二、竞赛内容：图学的基本知识 30 分钟。

根据已知的部件装配图和零件图回答问题，题型为选择题，分为单选题（4 选 1）和多选题，多选题只有全部答对才得分；题量 50 题。

三、竞赛方式：网络答题（闭卷）。

四、竞赛设备

1、台式机（或笔记本电脑），显示器推荐分辨率推荐为 1920×1080，安装谷歌浏览器及考试需要的绘图软件和办公软件，可以连接网络。

2、智能手机，需要有手机支架，可以连接网络。

3、参赛选手需携带身份证和学生证。

五、复习指导

1、图学基础知识要求

- （1）国家标准《技术制图》和《机械制图》的相关规定；
- （2）制图基本知识；
- （3）正投影基础及投影图的绘制；
- （4）视图、剖视图、断面图等常用表达方法；
- （5）标准件、常用件及其规定画法；
- （6）零件图的识读；
- （7）装配图的识读；
- （8）零部件常见的工艺结构和装配结构。

2、掌握机械设计、加工、装配的基本知识

- （1）掌握零部件常用结构的用途、加工方法，零件材料牌号及技术要求的含义。
- （2）掌握部件的工作原理、使用环境和场合、装配结构，装配过程中先后次序、连接

方式、密封要求、调整方法以及润滑、失效形式等内容，了解部件的基本参数（包括速比、压力、转向等）和使用说明。

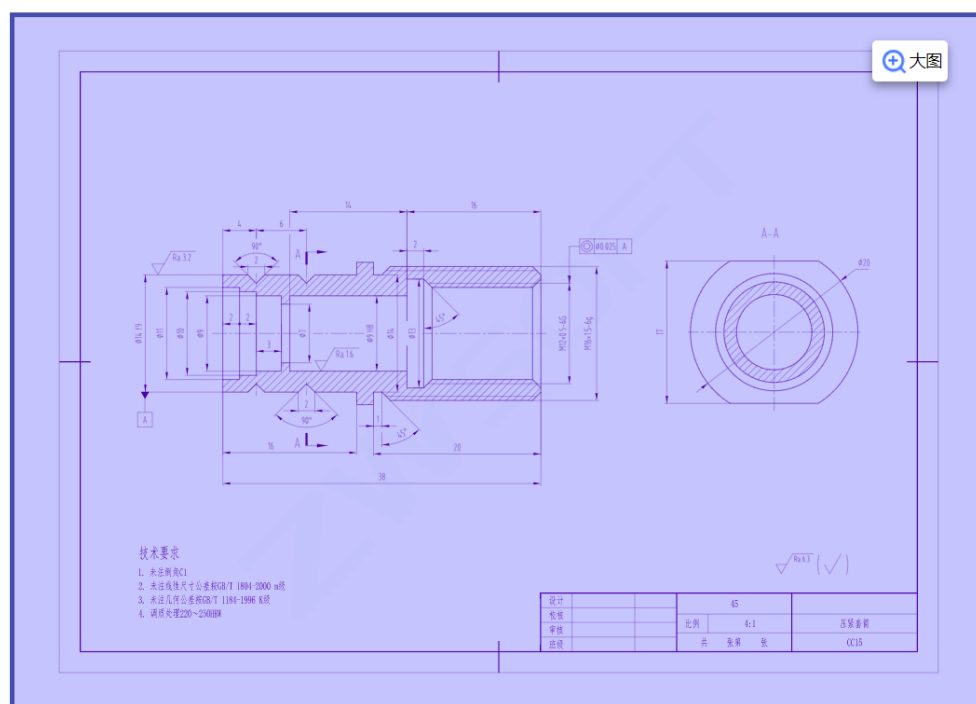
六、参考教材：

- （1）《机械制图》相关教材，教材需根据现行机械制图国家标准编写。
- （2）其他机类或近机类教材。
- （3）国家标准《机械制图》和《技术制图》的相关内容。
- （4）历届全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛的考题。

大赛组委会

2021 年 4 月

附样题：



1/1

第1题:

未答题

零件的主要加工方式是:

- ☐ A 数控车 ☐ B 数控铣
☐ C 钻孔 ☐ D 攻丝

第2题:

未答题

螺纹M12×0.5-6G是:

- ☐ A 中径公差带代号为6G的粗牙螺纹
☐ B 大径公差带代号为6G的粗牙螺纹
☐ C 中径、顶径公差带代号为6G的细牙螺纹
☐ D 大径公差带代号为6G的细牙螺纹

第3题:

未答题

该图纸采用的投影画法是:

- ☐ A 第一角投影
 ☐ B 第三角投影
- ☐ C 平行投影
 ☐ D 斜投影

第4题:

未答题

零件调质处理属于什么工艺方法:

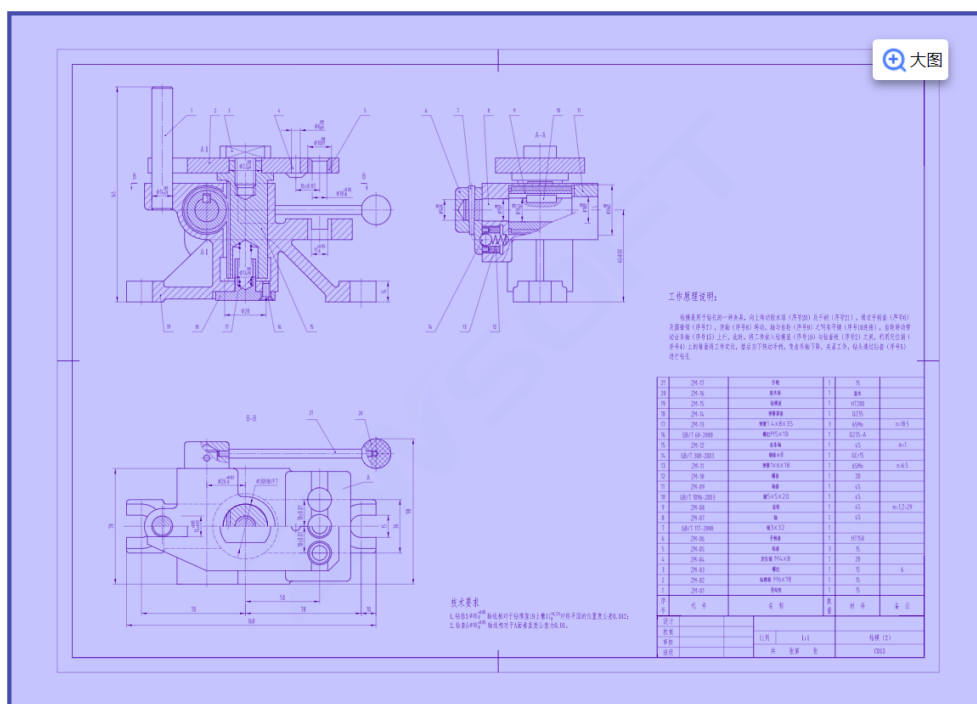
- ☐ A 热处理工艺
 ☐ B 车削工艺
- ☐ C 铣削工艺
 ☐ D 铸造工艺

第5题:

未答题

外螺纹大径的最大极限尺寸是:

- (A) $\Phi 15.739$ (B) $\Phi 15.968$
 (C) $\Phi 16.032$ (D) $\Phi 16.261$



◀ 1/1 ▶

第1题:

未答题

根据工作原理进行拆卸工件，其正确的方法是：

- ☐ A 先将15号零件通过传动进行上升,再卸下4号零件,最后取下工件
☐ B 先将8号零件通过传动进行上升,再卸下7号零件,最后取下工件
☐ C 先将9号零件通过传动进行上升,再卸下6号零件,最后取下工件
☐ D 先将10号零件通过传动进行上升,再卸下4号零件,最后取下工件

第2题:

未答题

该装配件采用:

- ☐ A 齿轮齿条传动
 ☐ B 圆柱齿轮传动
- ☐ C 斜齿轮传动
 ☐ D 齿轮齿条轴

第3题:

未答题

根据配合关系进行分析, $\Phi 22H9/p9$, 属于:

- ☐ A 间隙配合
 ☐ B 过渡配合
- ☐ C 过盈配合
 ☐ D 无法判断

第4题:

未答题

主视图采用的剖切方法是:

- ☐ A 全剖 ☐ B 半剖