

海军工程大学 2026 年硕士研究生复试科目考试大纲

科目代码: F04 科目名称: 机械制图

一、考试要求

熟悉国家标准《技术制图》、《机械制图》的相关规定; 掌握投影法的基本原理及其应用; 掌握点、直线、平面等空间几何元素及其各种基本体的投影特性; 了解制图的基本方法和技巧; 掌握工程图样的基本表达方法和绘图方法; 能够运用投影知识, 解决一般的画法几何问题; 能够运用三视图知识, 解决组合体画图、读图问题; 能够综合运用制图基本知识, 绘制和阅读较简单的工程图样。

二、考试内容

1. 制图的基本知识和基本技能

制图国家标准《技术制图》、《机械制图》中: 关于图纸幅面、格式、比例、字体、线型、尺寸标注等项目的基本规定; 图线画法的基本规定和字体、字号及其写法; 尺规绘图仪器及工具的使用。

2. 投影理论和方法

投影的形成、投影方法、各种投影的基本特性; 点的二面投影、三面投影、投影面展开、投影图的画法、点的投影规律、点的投影与坐标的关系、坐标面和坐标轴上的点的投影、点的相对位置、重影点; 投影面垂直线、投影面平行线、一般位置直线的投影特性; 直线上的点、点分线段成定比; 平行两直线的投影, 相交两直线的投影, 交叉两直线的投影, 直角投影定理; 投影面平行面、投影面垂直面、一般位置平面的投影特性、平面上的点和直线; 直线与平面间的平行问题、垂直问题、相交问题。

3. 立体的投影

三视图的形成, 三视图的位置关系, 三视图的投影特性和作图方法; 平面立体的投影, 平面立体表面取点和直线; 曲面立体的投影, 圆柱面、圆锥面和球的投影特性及其表面取点、线; 两回转体表面相交, 圆柱与圆柱垂直相交, 内外表面相交, 圆柱与圆锥垂直相交。

4. 组合体

组合体的组成分析; 画组合体视图; 组合体尺寸标注; 读组合体视图。

5. 机件表达方法

视图、剖视图、断面图、局部放大图、简化画法和其它规定画法。

6. 标准件与常用件

螺纹及螺纹紧固件、键和销、滚动轴承、齿轮以及弹簧的基本知识、规定标记和画法。

7. 零件图

零件图概述、零件图的视图选择、极限与配合、表面结构在图样上的表示法、几何公差、零件图的尺寸标注、零件的一些常见工艺简介、读零件图和画零件图。

8. 装配图

装配图的内容和视图表达方法; 装配图尺寸标注及零件序号、明细栏; 读装配图。

三、考试形式

考试形式为闭卷、笔试, 考试时间为 1.5 小时, 满分 100 分。

题型包括：选择题 40 分、填空题 25 分、作图题 25 分、尺寸标注 10 分。

四、参考书目

《机械工程图学》（第五版），侯洪生主编，科学出版社，2022 年，第 5 版。

海军工程大学硕士研究生招生复试

机械制图 样卷

(科目代码 F04)

注意事项:

1. 本试卷共 4 页, 满分 100 分; 考试时间 90 分钟。
2. 所有试题都作答在答题纸(卡)上, 答在试卷上无效。
3. 考试结束后, 考生将答题纸(卡)和本试卷一同装入试卷袋后密封, 并在密封签上签名。

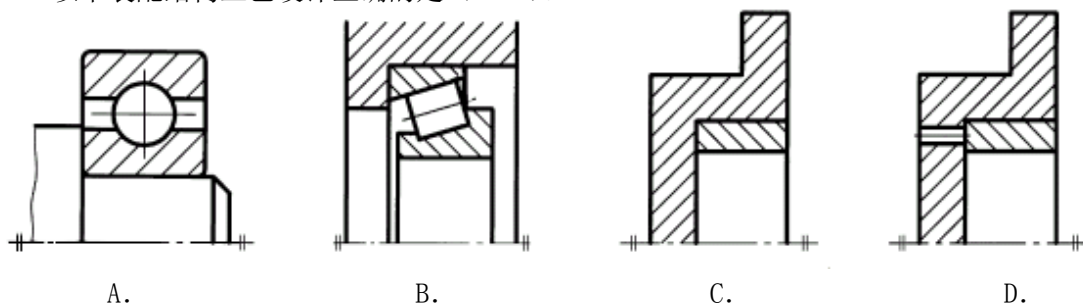
一、单项选择题(本大题共 20 小题, 每小题 2 分, 共 40 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的, 请将其代码填写在答题纸上对应题号内。错选、多选或未选均无分。

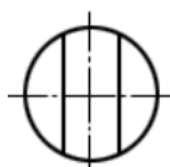
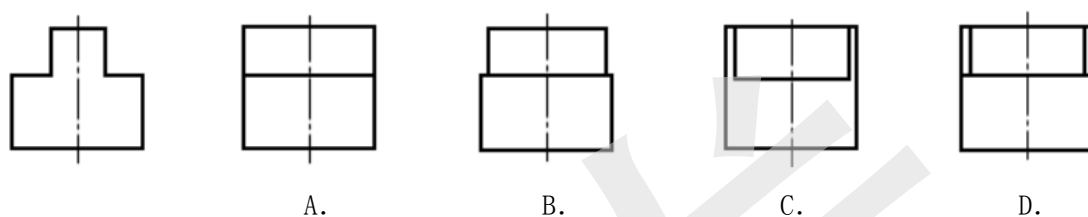
1. A1 图纸是 A3 图纸面积的 () 倍。
A. 2 B. 3 C. 4 D. 8
2. 以 1: 2 比例绘制一个直径 30mm (实际尺寸) 的圆, 则图形尺寸为 ()。
A. 15mm B. 30mm C. 60mm D. 15cm
3. 标注圆球直径时, 必须在尺寸数字前加注圆球直径符号 ()。
A. ϕ B. R C. $S\phi$ D. SR
4. 绘制局部剖视图时, 视图与剖视图的分界线是以 () 表示。
A. 细实线 B. 波浪线 C. 细点画线 D. 细双点画线
5. 国标(GB/T14691-1993)规定, 技术图样上的汉字应采用的字体是 ()。
A. 宋体 B. 黑体 C. 楷体 D. 长仿宋体
6. 绘制机械图样主要采用 ()。
A. 平行投影法 B. 中心投影法 C. 斜投影法 D. 正投影法
7. 三视图中的左视图反映了物体 () 的方位。
A. 上下左右 B. 左右前后 C. 上下前后 D. 其他
8. 投影面垂直线有 () 投影反映实长。
A. 一个 B. 两个 C. 三个 D. 零
9. 当截平面通过圆锥锥顶时, 圆锥面上的截交线形状为 ()。
A. 圆 B. 两相交直线 C. 椭圆 D. 双曲线
10. 正等测轴测图中, 简化前的各轴的轴向伸缩系数为 ()。
A. 1 B. 0.82 C. 0.5 D. 0.2
11. 基本视图主要用于表达零件在基本投影方向上的 () 形状。
A. 内部 B. 外部 C. 前后 D. 左右
12. 标准螺纹的五要素中, 必须符合国家标准规定的三项要素是牙型、() 和螺距。
A. 公称直径 B. 旋向 C. 线数 D. 中径
13. 下列各公差等级中精度最低的是 ()。
A. IT16 B. IT10 C. IT8 D. IT6
14. 装配图中, 用来说明配合性质及装配要求的尺寸是 ()。
A. 规格尺寸 B. 装配尺寸 C. 安装尺寸 D. 外形尺寸
15. 零件上有配合要求或有相对运动的表面, 粗糙度参数值 ()。
A. 要大 B. 要小 C. 不确定 D. 不受影响
16. 公差表示尺寸允许变动的范围, 所以公差值是 ()。

- A. 正值 B. 负值 C. 零 D. 以上值都可以

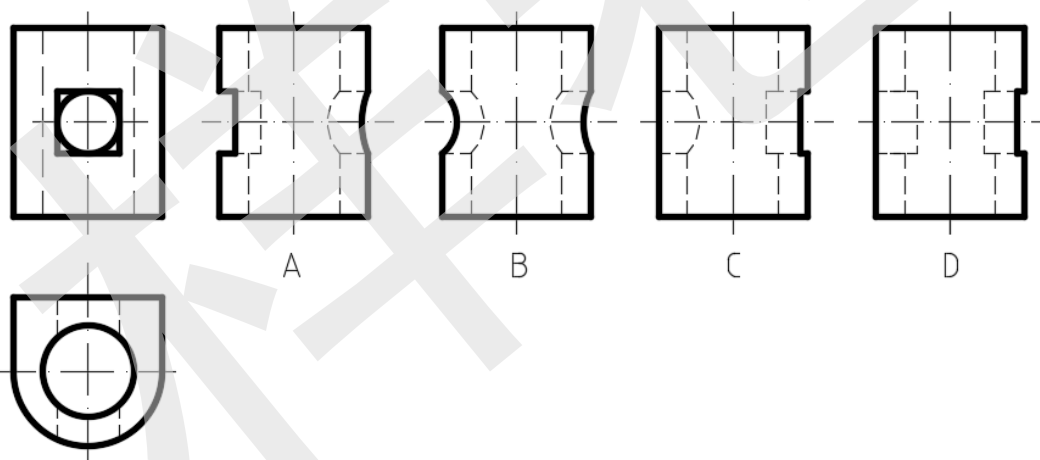
17. 以下装配结构工艺设计正确的是 ()。



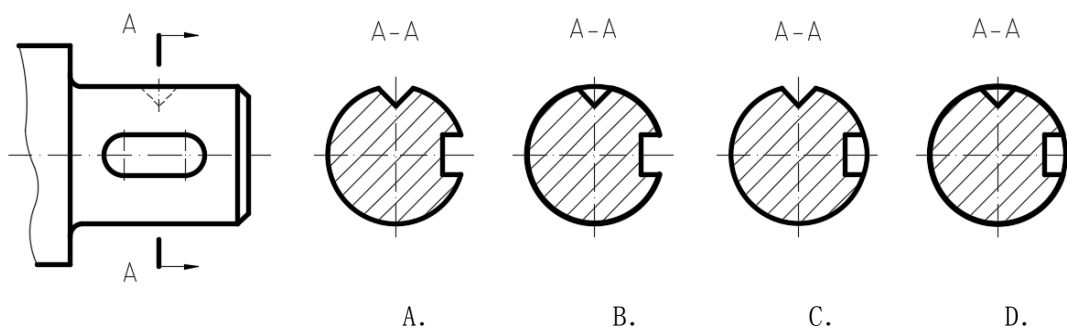
18. 已知物体的主、俯视图，正确的左视图是 ()。



19. 已知物体的主、俯视图，正确的左视图是 ()。

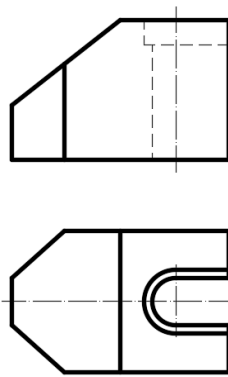


20. 下列移出断面图画法正确的是 ()。



二、补画视图题 (本大题共 1 小题, 共 10 分)

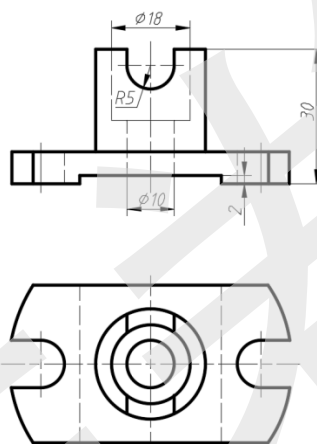
21. 根据主视图和俯视图, 画出左视图。



题 21 图

三、尺寸标注（本大题共 1 小题，共 10 分）

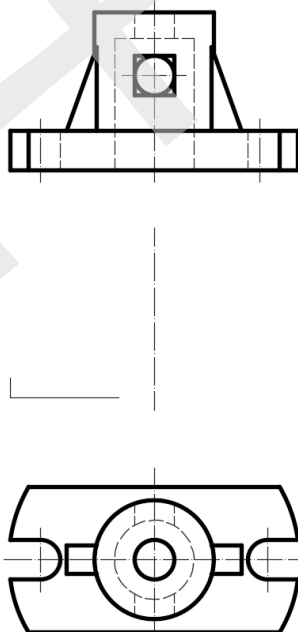
22. 补全视图中所缺尺寸（尺寸数值在图上按 1:1 量取并取整值）。



题 22 图

四、综合题（本大题共 1 小题，共 15 分）

23. 根据已知主视图和俯视图，在指定位置处将主视图改画成半剖视图。

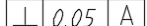


题 23 图

五、填空题（本大题共 1 小题，共 25 分）

24. 读零件图，回答问题。



- 1、该零件的名称是_____，绘图比例是_____，材料是_____。
- 2、该零件的主视图和俯视图分别采用的表达方法是：_____和_____，右侧法兰盘结构的表达采用的表达方法是：_____。
- 3、 $\Phi 30H7$ 的公称尺寸是_____，基本偏差代号为_____，标准公差等级是_____，公差带代号是_____，下极限偏差是_____。
- 4、图中形位公差 ，被测要素是_____，基准要素是_____，公差项目是_____，公差值是_____。
- 5、该零件的表面结构要求共有_____种，其中要求最高的表面 Ra 值为_____。
- 6、图中 $\Phi 18H7$ 孔在高度方向的定位尺寸为_____。
- 7、图中 C2 的含义为_____。
- 8、图中 $4 \times M4-7H$ 表示什么含义？