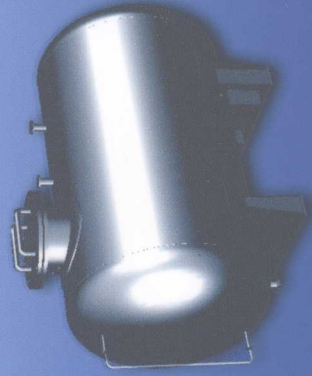




高职高专“十一五”规划教材

化工制图习题集

胡建生 主编 李卫民 主审



化学工业出版社

高职高专“十一五”规划教材

化工制图习题集

胡建生 主编
李卫民 主审

附录 (AID) 目录页在图



化学工业出版社

·北京·

五印七 册 宣

本习题集是为《化工制图》配套而编写的。习题集内容包括选择题、根据两视图补画第三视图、补漏线、改画错误图例、阅读图样回答问题等多种方式，题目难易程度适中。化工类学生通过正常的作业和练习，即可基本掌握化工制图的主要内容。针对高职院校学生的实际情况，许多题目增加了作图辅助线或基准线，可部分提示学生顺利完成练习，便于任课教师批改作业。对部分较难的题目，配画了轴测图，以便于学生理解。习题集中的图例，全部按照新国家标准和行业标准绘制。

图书在版编目 (CIP) 数据

化工制图习题集/胡建生主编. —北京: 化学工业出版社, 2008.4
高职高专“十一五”规划教材
ISBN 978-7-122-02406-0

I. 化… II. 胡… III. 化工机械-机械制图-高等学校: 技术学院-习题 IV. TQ050.2-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 036762 号

责任编辑: 张建茹
责任校对: 李 林

装帧设计: 关 飞

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 北京云浩印刷有限责任公司

787mm×1092mm 1/16 印张 6 $\frac{1}{4}$ 字数 153 千字 2008 年 5 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 15.00 元

版权所有 违者必究

前 言

本习题集是为高职高专“十一五”规划教材《化工制图》相配套,主要参考高职高专《机械制图教学基本要求》,根据化工行业对专业高职高专毕业生制图基础理论的要求编写的。

本习题集具有以下一些特点。

- ① 本习题集突出以读图为主,绘图为辅。习题集内容包括选择题、根据两视图补画第三视图、补漏线、改画错误图例、阅读图样回答问题等多种方式,由易到难,循序渐进。习题集中的题目难易程度适中,以使化工类学生通过正常的作业和练习,即可基本掌握化工制图的主要内容。
 - ② 针对高职高专院校学生的实际情况,许多题目增加了作图辅助线或基准线,可部分提示学生顺利完成练习,便于任课教师批改作业。对部分较难的题目,配画了轴测图,以便于学生理解。
 - ③ 本习题集的插图全部用计算机绘制完成,以确保图例正确、清晰,使人一目了然。根据编者的教学体会,对容易出错的习题,采用必要的图示说明,并采用套红的方式绘制、印刷,既便于教师讲课辅导,又便于学生自学。
 - ④ 密切跟踪制图国家标准和行业标准的变动情况,习题集中的图例,全部按照新国家标准和行业标准绘制。
- 参加习题集编写的有:胡建生(编写第一章、第二章、第三章、第四章),邵娟琴(编写第五章)。习题集由胡建生统稿。本习题集由辽宁工业大学李卫民教授主审。参加审稿的有史彦敏、曾红、汪正俊、王苏东、陈清胜、张玉成、李瑞福。参加审稿的各位老师对书稿进行了认真、细致的审查,提出了许多宝贵意见和修改建议,在此表示衷心感谢。

由于编者的水平所限,习题集中难免有不妥之处,欢迎广大读者特别是任课教师提出批评意见和建议,并请及时反馈(E-mail: zj-ru68@163.com)。

编者

2008年3月

目 录

第一章 制图的基本知识和技能	1	二、剖视图	53
一、基础知识单项选择题	1	三、断面图	70
二、尺规图作业(一)	3	四、尺规图作业(三)	73
三、尺寸注法	4		
四、几何作图	7	第四章 化工设备装配图	74
五、尺规图作业(二)	13	一、焊缝画法及标注	74
六、徒手画图	15	二、化工设备标准零部件	77
		三、尺规图作业(四)	79
第二章 投影基础	17	四、读化工设备图	81
一、单项选择题	17		
二、三视图	18	第五章 化工工艺图	84
三、几何体的投影	24	一、管道及仪表流程图	84
四、组合体	28	二、建筑施工图	87
五、尺寸标注	39	三、设备布置图	90
六、轴测图	44	四、管道布置图	92
		五、尺规图作业(五)	94
第三章 物体的表达方法	48	参考文献	95
一、视图	48		

第一章 制图的基本知识和技能

一、基础知识单项选择题 1-1 选择填空 (一)

<p>1. 制图国家标准规定, 图纸幅面尺寸应优先选用 () 种基本幅面尺寸。 A. 3; B. 4; C. 5; D. 6</p> <p>2. 制图国家标准规定, 必要时图纸幅面尺寸可以沿 () 边加长。 A. 长; B. 短; C. 斜; D. 各</p> <p>3. 1:2 是 () 的比例。 A. 放大; B. 缩小; C. 优先选用; D. 尽量不用</p> <p>4. 某产品用放大一倍的比例绘图, 在标题栏比例项中应填 ()。 A. 放大一倍; B. 1×2; C. 2/1; D. 2:1</p> <p>5. 在绘制图样时, 应灵活选用机械制图国家标准规定的 () 种类型比例。 A. 3; B. 2; C. 1; D. 10</p> <p>6. 若采用 1:5 的比例绘制一个直径为 40 的圆时, 其绘图直径为 ()。 A. $\phi 8$; B. $\phi 10$; C. $\phi 160$; D. $\phi 200$</p>	<p>7. 绘制图样时, 应采用机械制图国家标准规定的 () 种图线。 A. 7; B. 8; C. 9; D. 10</p> <p>8. 在机械图样中, 表示可见轮廓线采用 () 线型。 A. 粗实线; B. 细实线; C. 波浪线; D. 虚线</p> <p>9. 机械图样中常用的图线线型有粗实线、()、虚线、细点画线等。 A. 轮廓线; B. 边框线; C. 细实线; D. 轨迹线</p> <p>10. 图样中汉字应写成 () 体, 采用国家正式公布的简化字。 A. 宋体; B. 长仿宋; C. 隶书; D. 楷体</p> <p>11. 国家标准规定, 字体号数, 即字体高度, 分为 () 种。 A. 5; B. 6; C. 7; D. 8</p> <p>12. 制图国家标准规定, 字体的号数, 即字体的 ()。 A. 高度; B. 宽度; C. 长度; D. 角度</p> <p>13. 制图国家标准规定, 字体的号数, 即字体的高度, 单位为 () 米。 A. 分; B. 厘; C. 毫; D. 微</p>
--	---

专业

班 姓名

学号

1-2 选择填空 (二)

<p>14. 以下备选项案中, () 是制图国家标准规定的字体高度。 A. 3; B. 4; C. 5; D. 6</p> <p>15. 图纸中数字和字母分为 () 两种字型。 A. A 型和 B 型; B. 大写和小写; C. 简体和繁体; D. 中文和英文</p> <p>16. 制图国家标准规定, 汉字字宽是字高 h 的 () 倍。 A. 2; B. 3; C. 0.667; D. 1/2</p> <p>17. 国家标准规定, 汉字系列为 1.8、2.5、3.5、5、7、10、14 ()。 A. 16; B. 18; C. 20; D. 25</p> <p>18. 国家标准规定, 汉字要书写更大的字, 字高应按 () 比率递增。 A. 3; B. 2; C. $\sqrt{3}$; D. $\sqrt{2}$</p> <p>19. 图样上标注的尺寸, 一般应由 () 组成。 A. 尺寸界线、尺寸箭头、尺寸数字; B. 尺寸线、尺寸界线、尺寸数字; C. 尺寸数字、尺寸线及其终端、尺寸箭头; D. 尺寸界线、尺寸线及其终端、尺寸数字</p> <p>20. 机件的真实大小应以图样上 () 为依据, 与图形的大小及绘图的准确度无关。</p>	<p>A. 所注尺寸数值; B. 所画图样形状; C. 所标绘图比例; D. 所加文字说明</p> <p>21. 图样中的尺寸一般以 () 为单位时, 不需标注其计量单位符号, 若采用其他计量单位时必须标明。 A. km; B. dm; C. cm; D. mm</p> <p>22. 机件的每一尺寸, 一般只标注 (), 并应在反映该形状最清晰的图形上。 A. 一次; B. 二次; C. 三次; D. 四次</p> <p>23. 图样上所注的尺寸, 为该图样所示机件的 (), 否则应另加说明。 A. 留有加工余量尺寸; B. 最后完工尺寸; C. 加工参考尺寸; D. 有关测量尺寸</p> <p>24. 标注圆的直径尺寸时, 一般 () 应通过圆心, 尺寸箭头指到圆弧上。 A. 尺寸线; B. 尺寸界线; C. 尺寸数字; D. 尺寸箭头</p> <p>25. 标注 () 尺寸时, 应在尺寸数字前加注直径符号“ϕ”。 A. 圆的半径; B. 圆的直径; C. 圆球的半径; D. 圆球的直径</p>
---	--

专业

班 姓名

学号

二、尺规图作业（一） 1-3 线型练习图例

No 1 作业指导书

一、作业目的

- ① 熟悉主要线型的规格，掌握图框及标题栏的画法。
- ② 了解尺规绘图的基本方法。

二、内容与要求

- ① 按图例要求绘制各种图线。
- ② 用 A4 图纸，竖放，不注尺寸，绘图比例 1:1。

三、绘图步骤

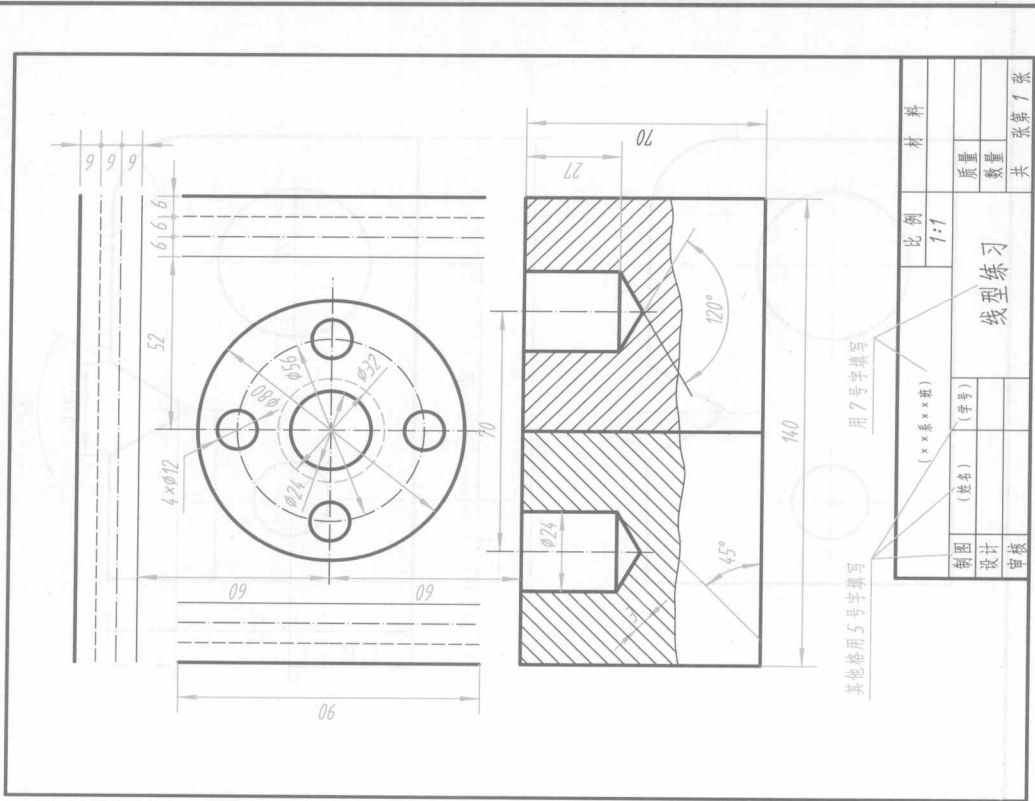
① 画底稿（用 2H 或 3H 铅笔）。画图框及对中符号→在右下画标题栏→按图例中所注的尺寸，开始作图→校对底稿、擦去多余的图线。

② 铅笔加深（用 HB 或 B 铅笔）。画粗实线圆、虚线圆和点画线圆→依次画出水平和垂直方向的直线→画 45°斜线，斜线间隔约 3mm（目测）→用长仿宋体字填写标题栏。

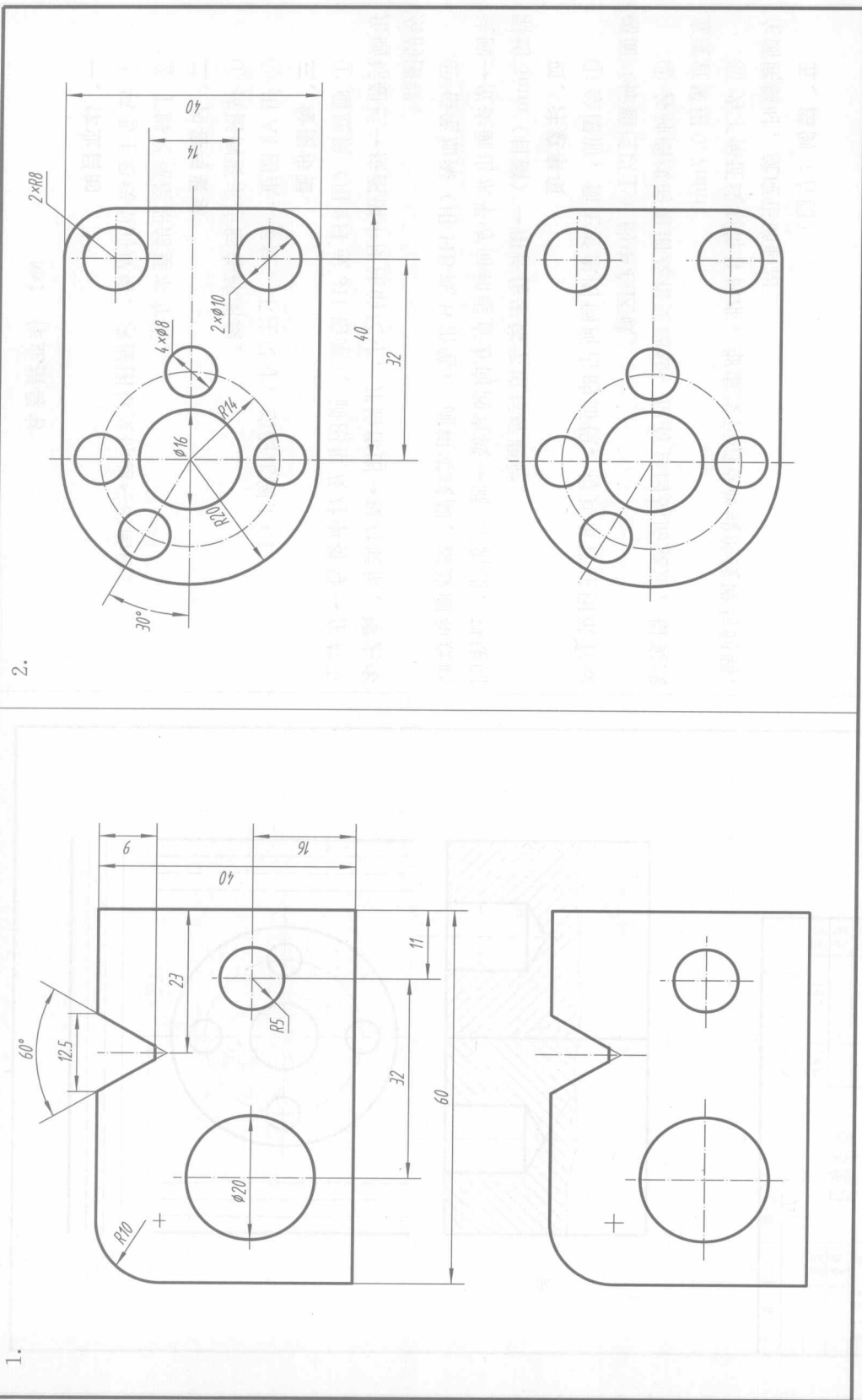
四、注意事项

- ① 绘图前，预先考虑图例所占的面积，将其布置在图纸有效幅面（标题栏以上）的中心区域。
- ② 各种图线的粗细及相交画法，应符合国标的规定。粗实线宽度宜采用 0.7mm。
- ③ 为了保证线型符合标准，细虚线和细点画线的线段与间隔，在画底稿时，就应正确画出。

五、图例（右图）



三、尺寸注法 1-4 找出上图中尺寸标注的错误，并在下图中正确注出



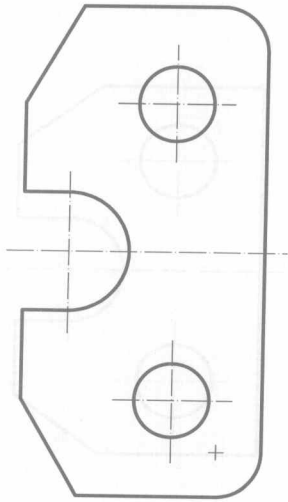
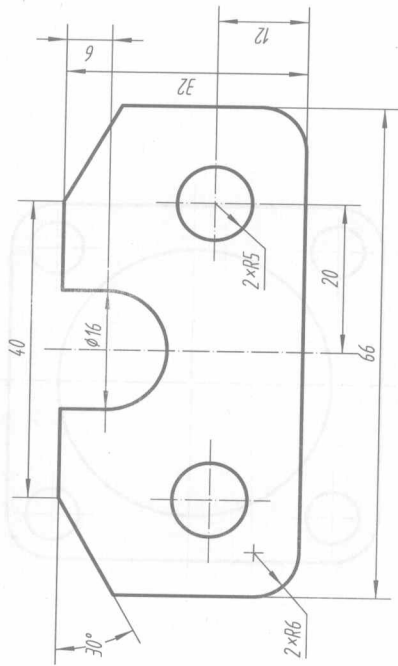
专业

班 姓名

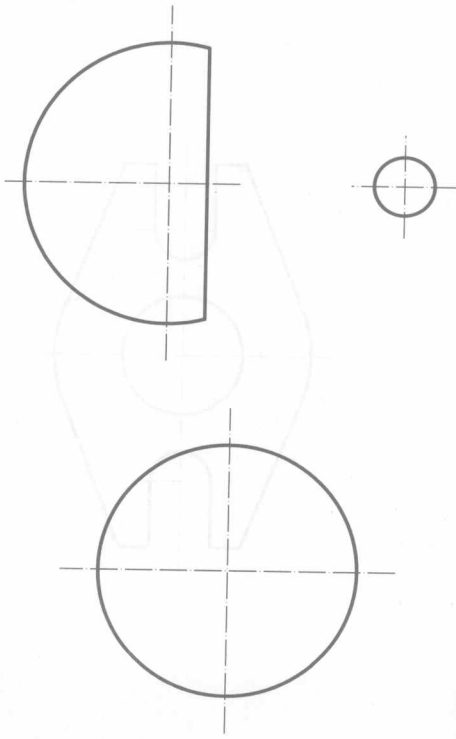
学号

1-5 尺寸注法练习

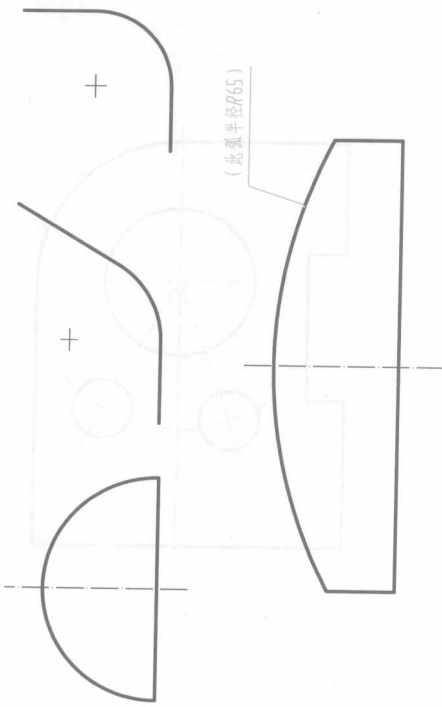
1. 检查左图中尺寸注法存在的错误，在右图中重新标注尺寸。



2. 标注圆的直径。



3. 标注圆弧的半径。



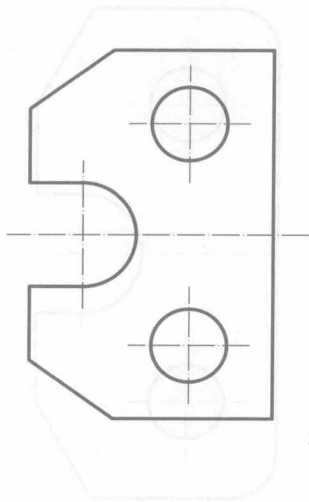
专业

班 姓名

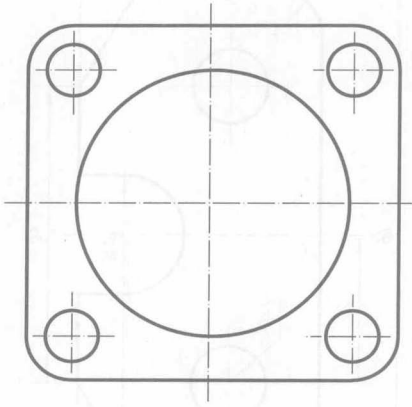
学号

1-6 标注下列图形中的尺寸（尺寸数值按 1:1 量取整数）

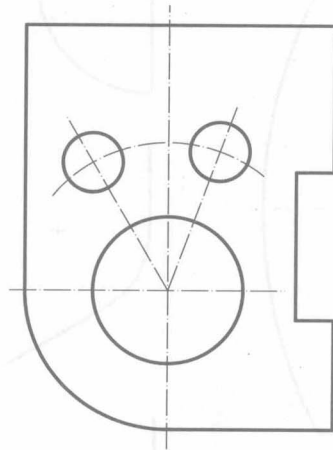
1.



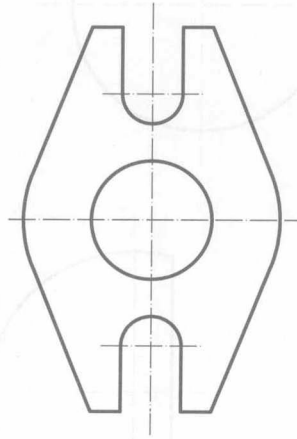
2.



3.



4.



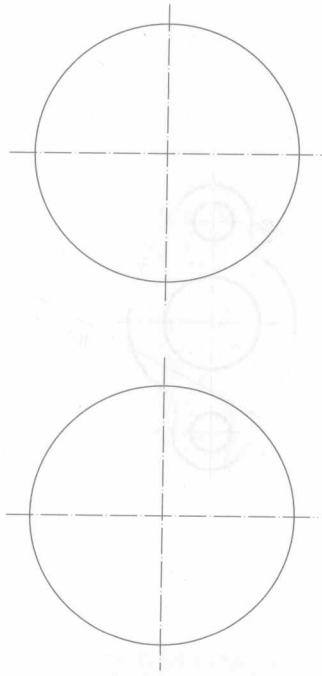
专业

班 姓名

学号

四、几何作图 1-7 等分作图

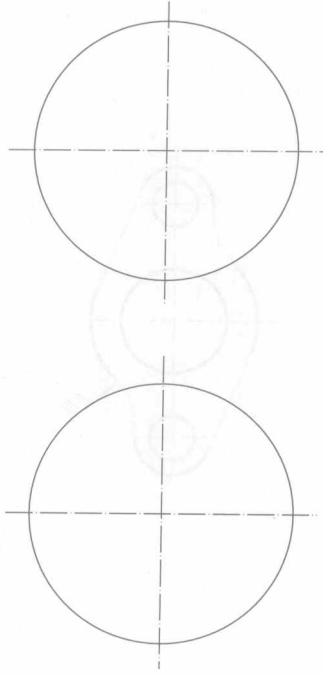
1. 用圆规完成等分作图，保留作图线。



作内接正六边形

作内接正十二边形

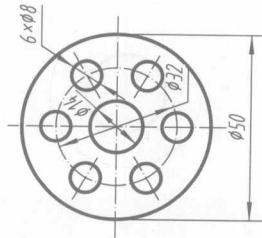
2. 用三角板完成等分作图。



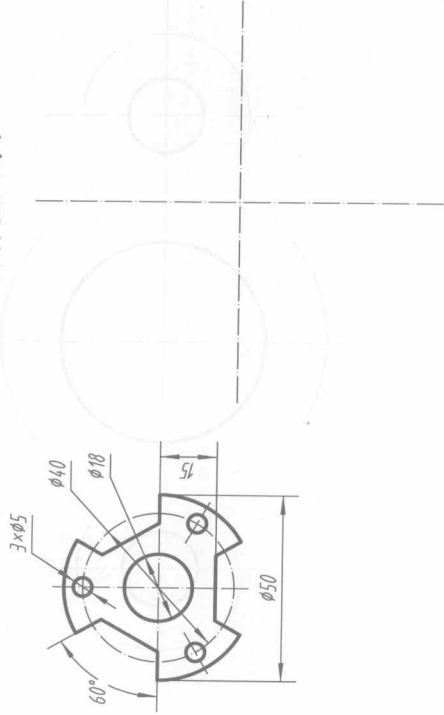
作内接正六边形

作内接正十二边形

3. 按给定的尺寸 (1:1) 抄画图形，并标注尺寸。



4. 按给定的尺寸 (1:1) 抄画图形，并标注尺寸。



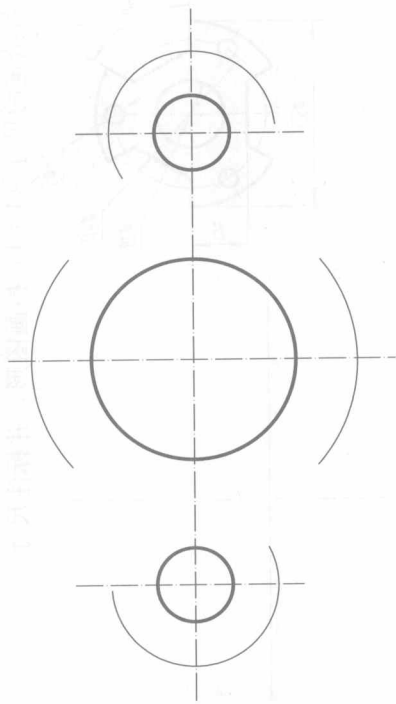
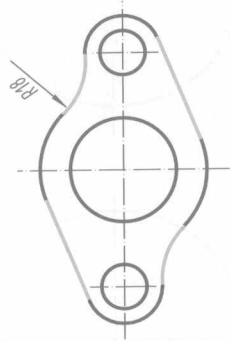
专业

班 姓名

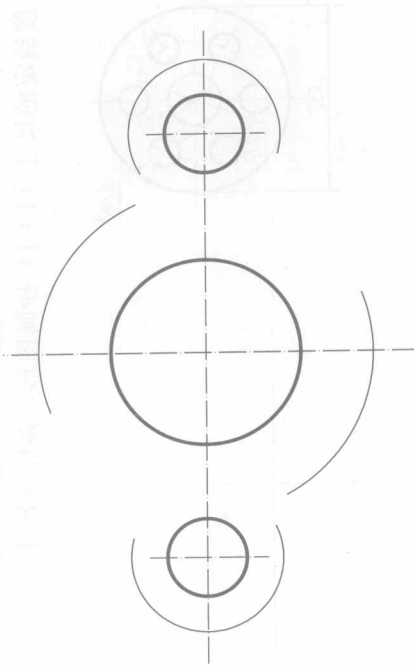
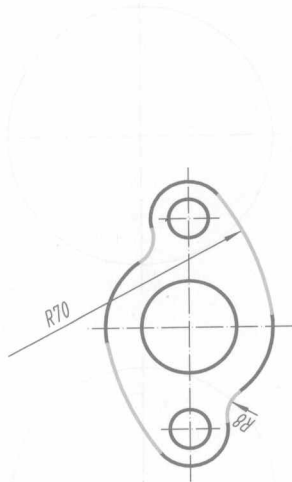
学号

1-8 按 1:1 完成下列图形的线段连接, 标出连接弧圆心和切点 (保留作图线)

1.



2.



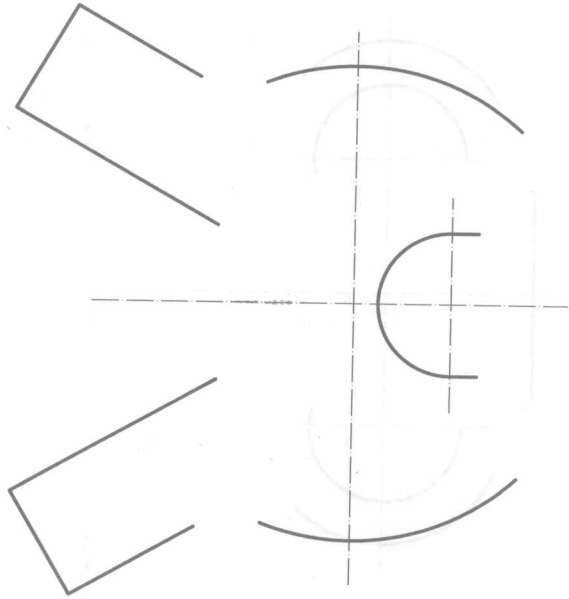
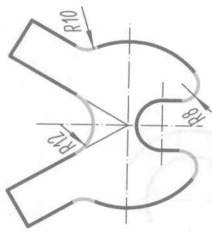
专业

班 姓名

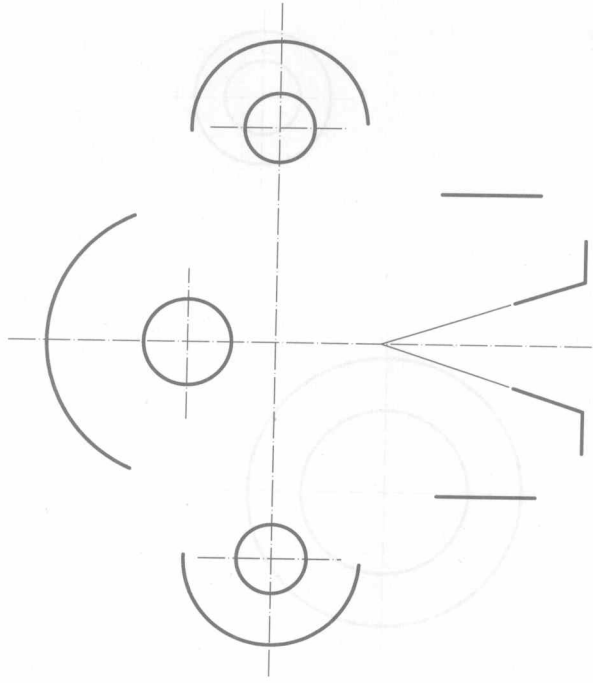
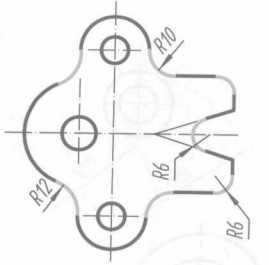
学号

1-9 参照小图中的尺寸，完成下列图形的线段连接（比例 1:1），标出连接弧圆心和切点（保留作图线）

1.



2.



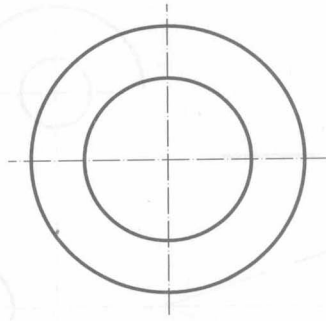
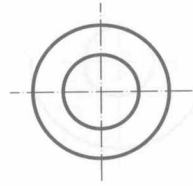
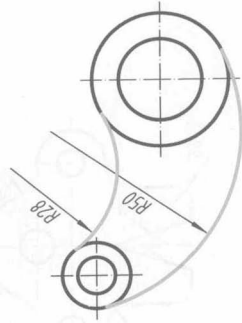
专业

班 姓名

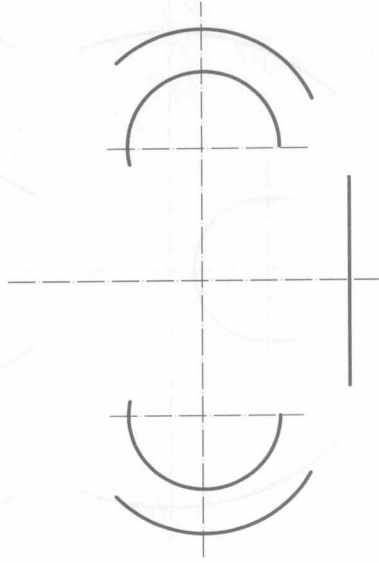
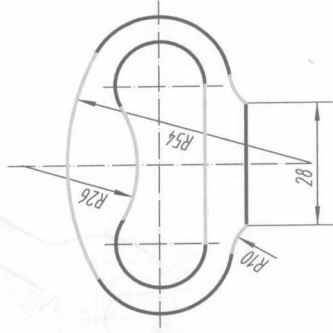
学号

1-10 按 1:1 完成下列图形的线段连接, 标出连接弧圆心和切点 (保留作图线)

1.



2.



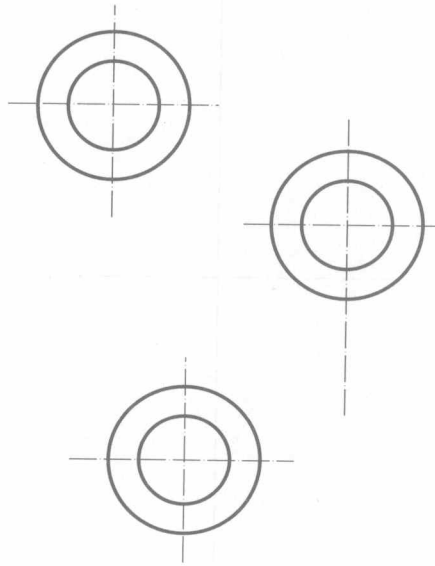
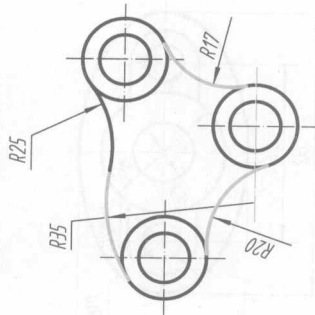
专业

班 姓名

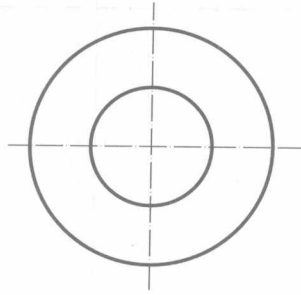
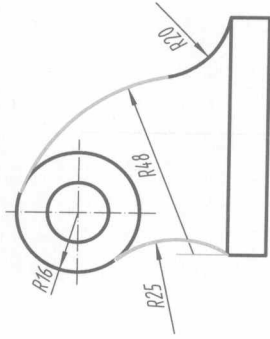
学号

1-11 按 1:1 完成下列图形的线段连接, 标出连接弧圆心和切点 (保留作图线)

1.



2.



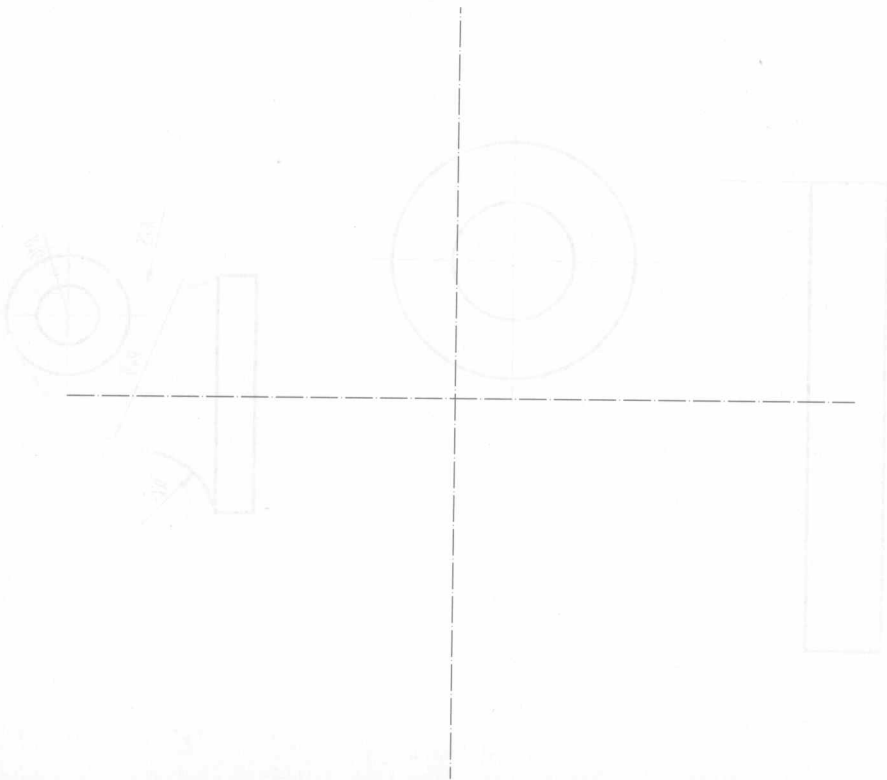
专业

班 姓名

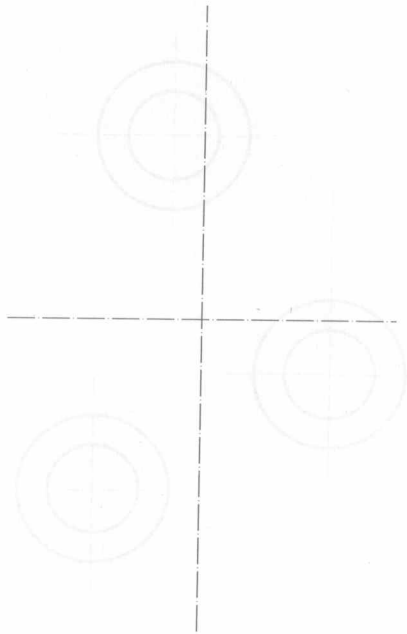
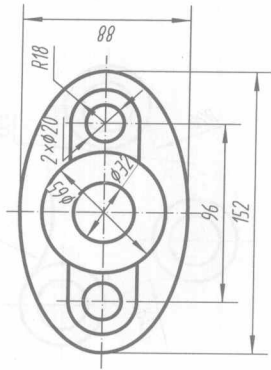
学号

1-12 椭圆的画法

1. 已知椭圆长轴为 100，短轴为 60，用四心近似画法画椭圆。



2. 按给定的尺寸 (1:2) 抄画图形，并标注尺寸。



专业

班 姓名

学号