

继续教育 (函授) 专科公共课系列教材

工程制图基础习题集

谭琼 许永年 主编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

继续教育 (函授) 专科公共课系列教材

工程制图基础习题集

主编 谭 琼 许永年
参编 何建英 魏迎军



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

内 容 提 要

《工程制图基础习题集》与由谭琼、许永年主编的《工程制图基础》教材配套使用,适用于继续教育(函授)非机械类专业使用,也可供其他有关人员参考。

本习题集的内容包括:工程制图的基本知识;点、直线和平面的投影;立体的投影;轴测图;机件常用的表达方法;标准件和常用件;零件图;装配图及附录。其编排顺序与教材《工程制图基础》保持一致,并相互配合,以利于教与学相统一,学与练相促进。部分习题还配有作业提示、立体图或参考答案,以便自学。

图书在版编目 (CIP) 数据

工程制图基础习题集/谭琼,许永年主编. —北京:中国电力出版社,2005
[继续教育(函授)专科公共课系列教材]

ISBN 7-5083-3573-2

I. 工... II. ①谭... ②许... III. 工程制图-函授大学-习题
IV. TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 097946 号

继续教育(函授)专科公共课系列教材

工程制图基础习题集

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

2006 年 1 月第一版

787 毫米 × 1092 毫米 横 16 开本 13 印张 178 千字

北京丰源印刷厂印刷

2006 年 1 月第一次印刷

各地新华书店经售

印数 0001—3000 册
定价 20.00 元

版 权 专 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换)

前言

《工程制图基础习题集》与由谭琼、许永年主编的《工程制图基础》教材配套使用,适用于电视大学、职工大学和函授大学的电子、电气工程及其自动化等非机械类专业使用,也可供其他有关人员参考。

本习题集的主要包括:工程制图的基本知识;点、直线和平面的投影;立体的投影;轴测图;机件常用的表达方法;标准件和常用件;零件图;装配图等内容的习题、参考答案及部分习题的立体图。

本习题集是根据全国电气工程及其自动化专业函授教材编写要求及国家教育部制定的非机械类《工程制图课程教学基本要求》,在总结了编者多年来工程制图课程教学实践与改革经验的基础上编写而成的。它具有以下特点:

1. 本习题集的内容编排顺序与教材《工程制图基础》保持一致,并相互配合,以利于教与学相统一,学与练相促进。
2. 为增强学生对工程上常见几何形体的感性认识,加强对学生进行空间想象能力、综合分析和解决问题的能力培养,安排了较多的三维立体与二维图形之间转换的练习题,如选择

填空题、对号入座题、补漏线题,或看物体的立体图画其三视图,或根据立体的三视图画轴测图等习题。

3. 为了增强学生的徒手绘图能力的培养,安排了适量的徒手绘图练习题,并在习题集末尾增加了方格坐标纸的附页,方便学生进行课后练习。

4. 部分习题配有作业提示、立体图或参考答案,以便自学。

5. 采用了国家现已颁布的新标准。

本习题集由谭琼、许永年主编。参加编写的有何建英、魏迎军,谭琼承担了全书图形、文字的编排与整理工作。

本习题集在编写过程中参考了部分教材、习题集等文献,在此谨向文献作者致以衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中的缺点和不妥之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编者

2005年4月

目 录

前言	
第一章 工程制图的基本知识	1
第二章 点、直线和平面的投影	12
第三章 立体的投影	17
第四章 轴测图	48
第五章 机件的常用表达方法	52
第六章 标准和常用件	65
第七章 零件图	71
第八章 装配图	76
参考答案	81
附录 A	105
附录 B 标题栏的格式 (GB/T 10609.1—1989)	109
附录 C 部分习题的立体图	110
参考文献	121

1-1 汉字字体练习。

汉字应字体端正
笔画清楚排列整齐
间隔均匀
汉字应字体端正

[illegible][illegible][illegible]

续 1-1

技	术	制	图	国	家	标	准	重	量	材	料	比	例	名	称	日	期	序	号	备	注	设	计	审	核
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

表面粗糙度板限配合尺寸形状位置公差热处理其余要求零件分析螺纹齿轮轴承弹簧键

1-2 数字及字母练习。

0123456789Φ

□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

0123456789ΦRM

□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

0123456789

□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

0123456789R

□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

0123456789Φ

□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z α β γ δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν ξ ο π ρ σ τ υ φ χ ψ ω

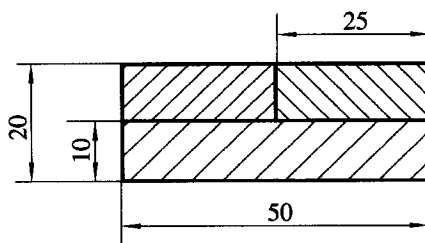
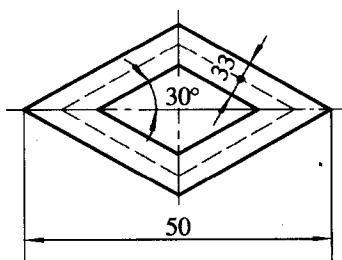
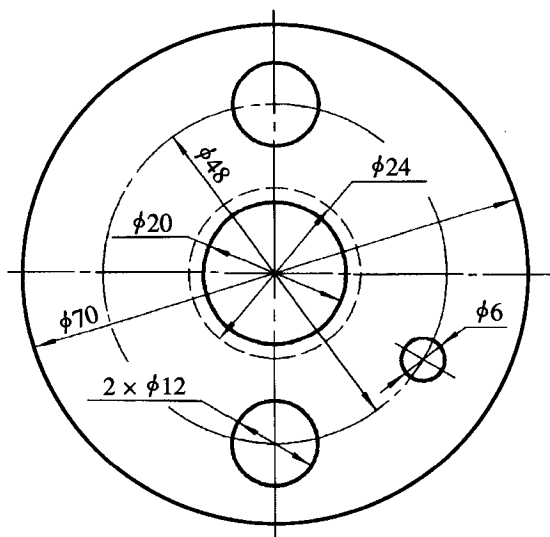
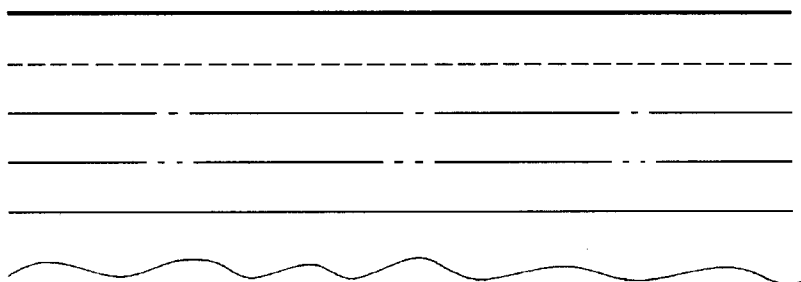
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

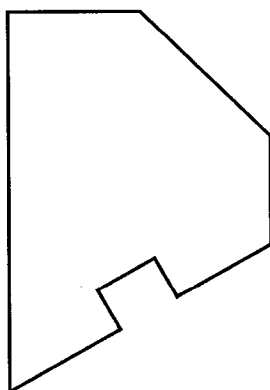
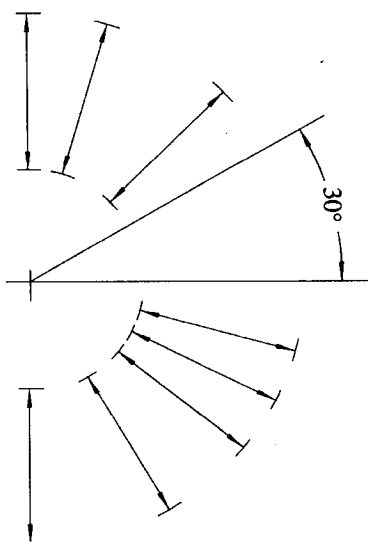
1-3 线型练习(在 A4 图纸上作线型练习,并按 1:1 的比例抄画下列各图形及标题栏)。



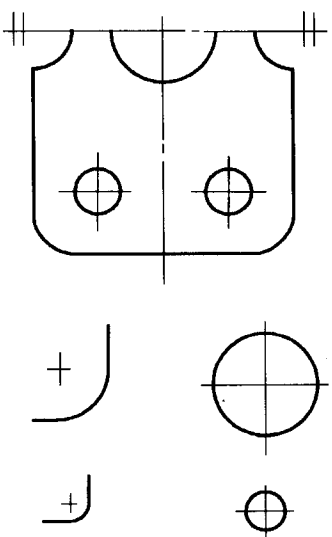
线型练习			比 例	数 量	材 料	(图号)
设 计	(姓 名)	(日 期)	(学校、专业、班级名称)			
审 核	(姓 名)	(日 期)				

1-4 尺寸标注练习 (填注下列图形中的尺寸, 其数值从图中量取, 并取整数)。

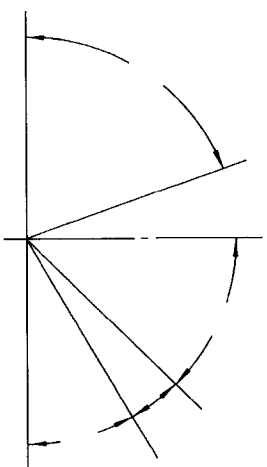
(1) 线性尺寸



(2) 圆的直径和半径

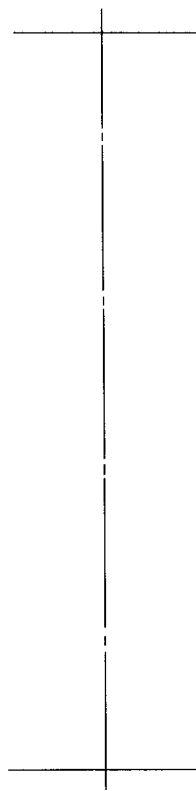
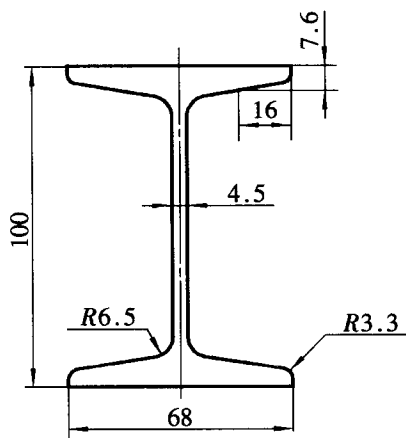


(3) 角度尺寸

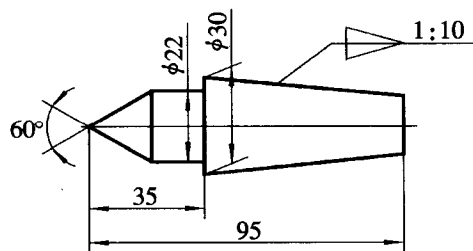


1-5 锥度和斜度练习。

(1) 按给定尺寸, 用 1:1 的比例将工字钢的图形和尺寸抄画在空白处。

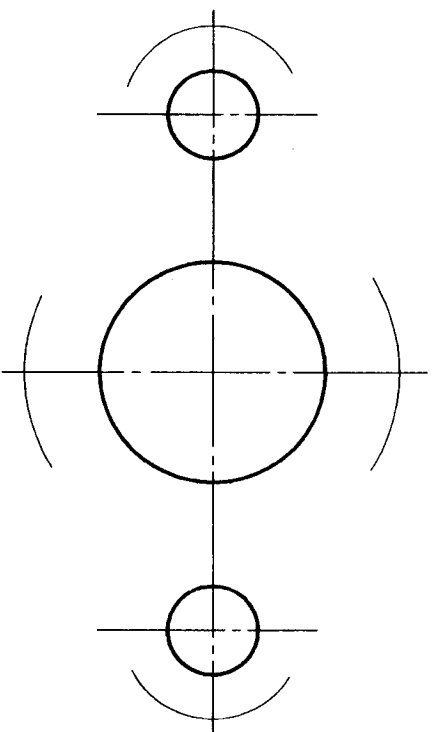
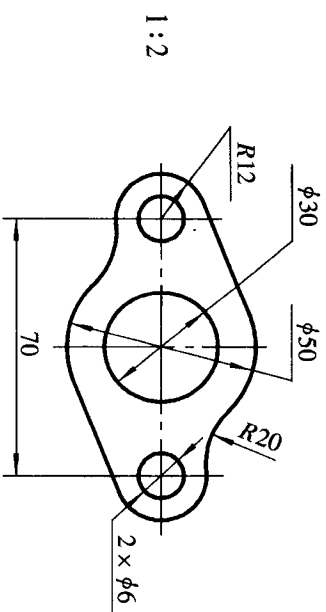


(2) 按给定尺寸, 用 1:1 的比例将顶尖的图形和尺寸抄画在空白处。

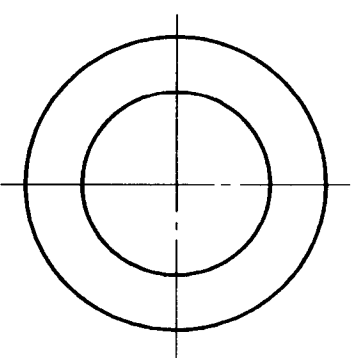
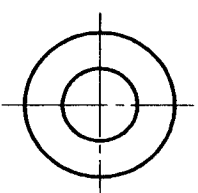
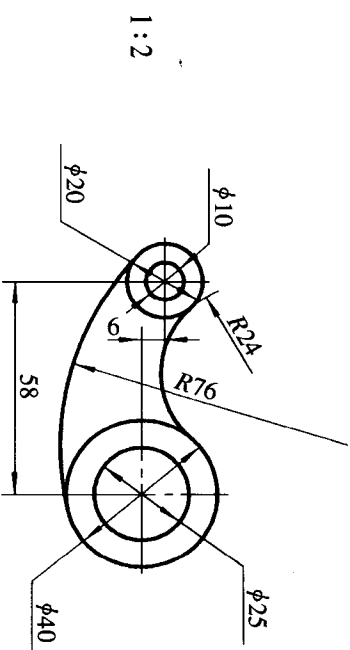


1-6 圆弧连接练习：在指定位置按 1:1 的比例补画下列图形，标出连接弧的圆心和切点（不注尺寸）。

(1)



(2)



第一章 工程制图的基础知识

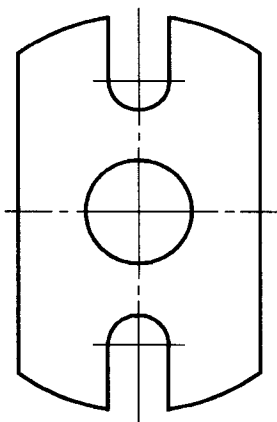
班级

姓名

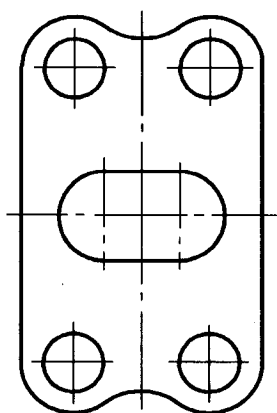
学号

1-7 标注下列平面图形的尺寸 (尺寸数值从图中量取, 并取整数)。

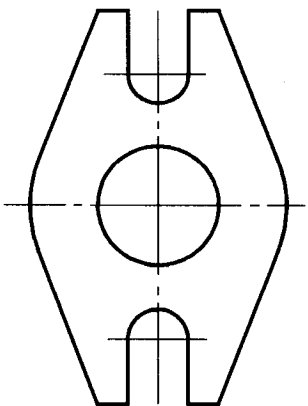
(1)



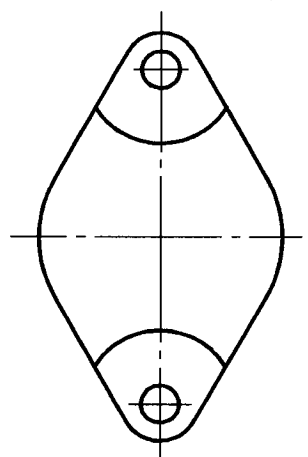
(2)



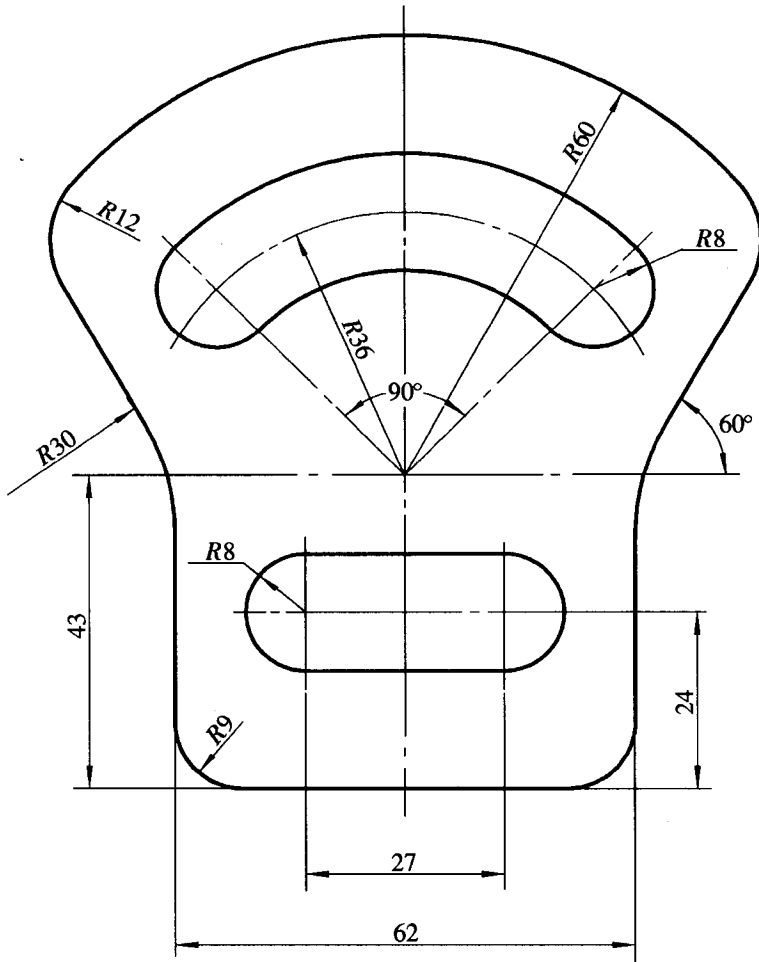
(3)



(4)



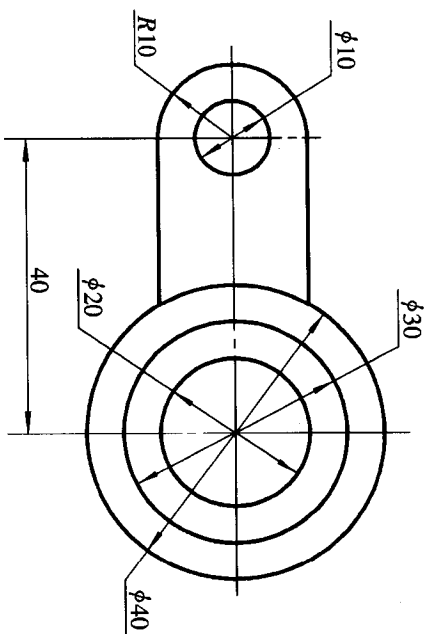
1-8 几何作图:在 A4 纸上用 1:1 的比例抄画以下图形。



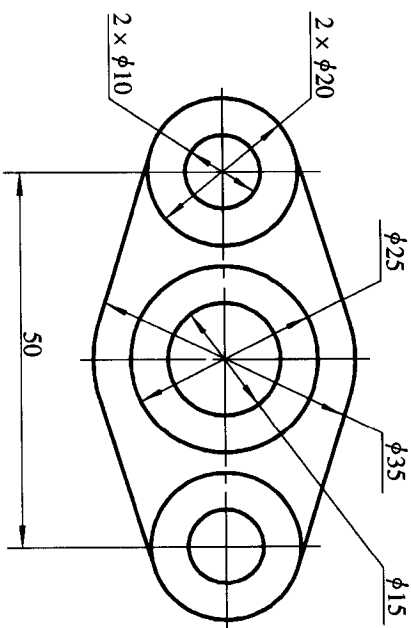
几何作图			比 例	数 量	材 料	(图号)
			1:1			
设 计	(姓名)	(日期)	(学校、专业、班级)			
审 核	(姓名)	(日期)				

1-9 草图练习：在坐标格子上徒手画出左边的平面图形（不注尺寸）。

(1)

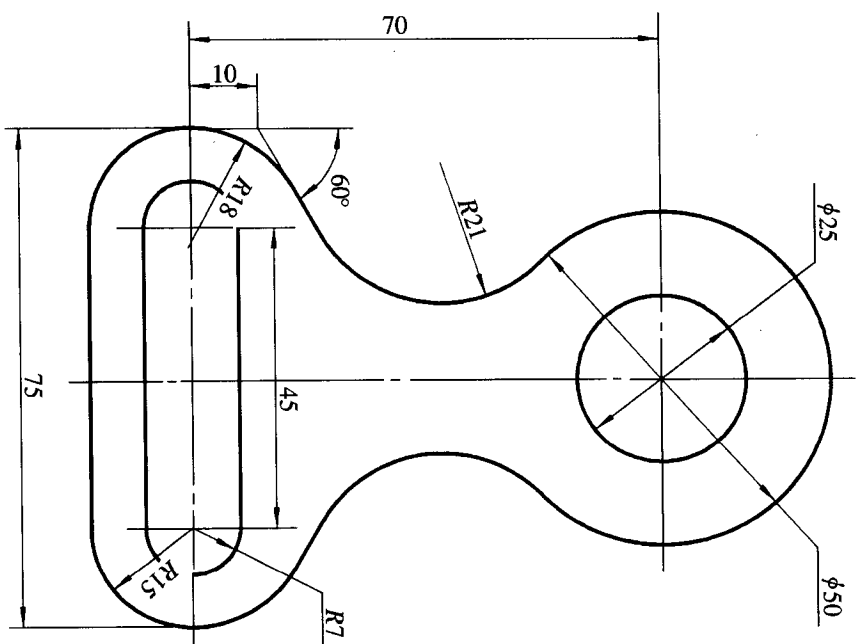


(2)



续 1-9

(3)



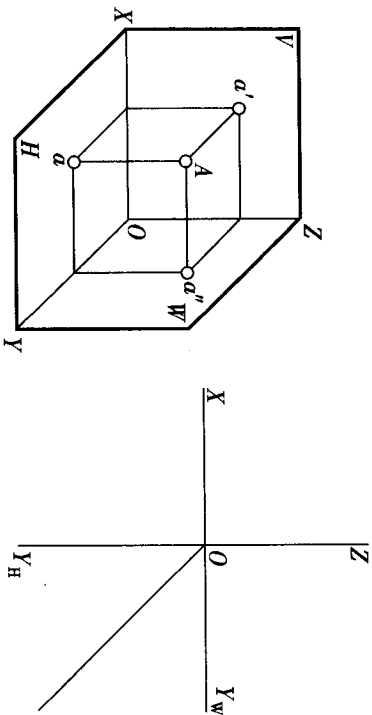
第二章 点、直线和平面的投影

班级

姓名

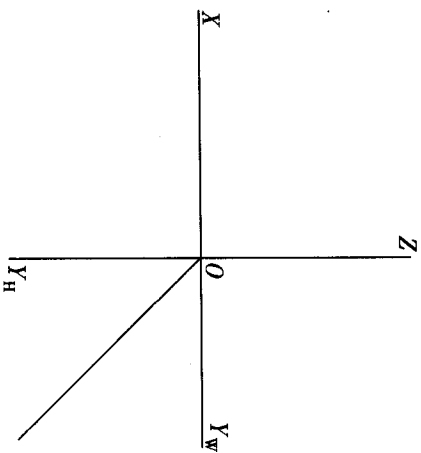
学号

2-1 已知 A 点距 H 面 15mm 、距 V 面 10mm 、距 W 面 15mm ，求作它的三面投影，并写出它的坐标。



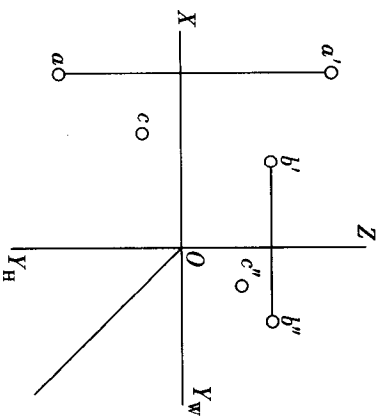
A (, ,)

2-3 已知 A (20, 0, 20)、 B (0, 20, 10)，求作 A 、 B 点的三面投影，并指出它们分别在哪个投影面上。



A 在 _____ 投影面上
 B 在 _____ 投影面上

2-2 已知点 A 、 B 和 C 的两面投影，求画其第三面投影，并从投影图中量出各点的坐标值（取整数）填在图下的括号内。



A (, ,), B (, ,), C (, ,)

2-4 已知 A 点的投影， B 点在 A 点的正前方 15mm ， C 点在 A 点的正右方 10mm ，求作 B 、 C 点的投影图，将不可见的投影加括号表示。

