



全国高等农林院校“十一五”规划教材

工程制图习题集

孙嘉燕 周静卿 主编

中国农业出版社

全国高等农林院校“十一五”规划教材

工程制图习题集

孙嘉燕 周静卿 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

工程制图习题集 / 孙嘉燕, 周静卿主编. —北京: 中国农业出版社, 2008. 6

全国高等农林院校“十一五”规划教材

ISBN 978-7-109-12121-8

I. 工… II. ①孙…②周… III. 工程制图-高等学校-习题 IV. TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 078707 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 郭元建

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2008 年 6 月第 1 版 2008 年 6 月北京第 1 次印刷

开本: 880mm×1230mm 1/16 印张: 11

字数: 110 千字

定价: 23.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 提 要

本习题集是根据“高等教育面向 21 世纪教学内容和教学体系改革计划”的内容和精神编写，是全国高等农林院校“十一五”规划教材，是和中国农业出版社出版的《工程制图》（周静卿、孙嘉燕主编）配套使用的教材。

本习题集共十章，主要内容包括：制图基本知识、投影理论基础、立体的投影、组合体、轴测图、机件的表达方法、标准件和常用件、零件图、装配图、计算机绘图等。

本书可作为高等院校有关专业的教材，也可供有关中等专业选用，也可作为工程类专业师生和工程技术人员进行工程设计的参考书。

编 者

2008 年 5 月

编写人员名单

主 编 孙嘉燕 (东北林业大学)

周静卿 (华南农业大学)

副主编 巩翠芝 (东北林业大学)

陈振宇 (山西农业大学)

吴晓强 (四川农业大学)

编 者 (以姓氏笔画为序)

孙嘉燕 (东北林业大学)

朱 琳 (西北农林科技大学)

巩翠芝 (东北林业大学)

李忠宏 (西北农林科技大学)

吴晓强 (四川农业大学)

张淑娟 (山西农业大学)

陈振宇 (山西农业大学)

周静卿 (华南农业大学)

徐伟君 (安徽农业大学)

黄 燕 (黑龙江八一农垦大学)

前 言

本习题集是根据国家教育部高等学校工科制图课程教学指导委员会制定的“画法几何及机械制图课程教学基本要求”(国家教委颁布的“高等学校工程本科各专业工程制图课程教学大纲”)的基础上,培养高技能人才。从满足面向21世纪教学改革与实践的需要出发,总结多年教学经验,广泛征求了机械设计制造专业、自动化专业、电气化专业、工程类专业、计算机应用专业等专家和教授的意见,编写而成。本教材适用于50~70学时工程类工程制图课程。

在教材编写过程中,借鉴了兄弟院校的先进经验,总结了近几年来课程教学改革的实践。以掌握概念,强化应用,培养能力为教学重点的原则。力求内容简明、易懂。图例新颖直观,便于自学和复习。为适应教学改革和专业的需要,本教材加强了构型设计、零件图和装配图的画图和读图,使理论学习能紧密地联系实际。国家标准采用了最新的制图标准。

本教材与中国农业出版社出版的《工程制图》(周静卿、孙嘉燕主编)教材配套,是根据机械、工程、电子等机械类和非机械类专业制图的有关国家制图标准规定,以及适应当前高等学校合理调整专业设置、拓宽专业面、优化课程结构、精选教学内容等发展趋向而编写的。

为了便于教学,本习题集的编排顺序与配套的《工程制图》(周静卿、孙嘉燕主编)教材的体系一致,本习题集的内容完整,

题目典型、精练数量略多于教学所需的量,以便于教师在指定学生做题时是有选择的余地,同时也可对不同程度的学生进行因材施教。

本习题集共十章,主要内容包括:制图基本知识、投影理论基础、立体的投影、组合体、轴测图、机件的表达方法、标准件和常用件、零件图、装配图、计算机绘图等。

本习题集由东北林业大学孙嘉燕、华南农业大学周静卿主编。参加本教材编写工作的有华南农业大学周静卿(绪论、第一章),黑龙江八一农垦大学黄燕(第二章),四川农业大学吴晓强,山西农业大学陈振宇(第三章),山西农业大学张淑娟(第四章),西北农林科技大学李忠宏(第五章),黑龙江八一农垦大学黄燕(第六章),安徽农业大学徐伟君(第七章),东北林业大学孙嘉燕(第八章),东北林业大学巩翠芝(第九章),西北农林科技大学朱琳(第十章)。

本教材可作为高等院校有关专业的教材,也可供有关中等专业选用,也可作为工程类专业师生和工程技术人员进行工程设计的参考书。在编写过程中参考了大量的有关著作和习题集,在此对这些编著者表示诚挚的谢意,同时欢迎读者批评指正。

编 者

2008年5月

目 录

前言

第一章 制图的基本知识	1	第六章 机件的表达方法	40
1-1 字体练习	1	6-1 视图	40
1-2 图线练习	2	6-2 剖视图	41
1-3 几何作图	3	6-3 断面图	48
第二章 投影理论基础	6	6-4 综合练习	49
2-1 看图练习	6	第七章 标准件与常用件	52
2-2 正投影法的特性及三面投影规律	7	7-1 螺纹	52
第三章 立体的投影	10	7-2 螺纹紧固件	54
3-1 平面立体及点的三面投影	10	7-3 键和销	55
3-2 直线的投影	12	7-4 齿轮	56
3-3 平面的投影	15	第八章 零件图	57
3-4 平面立体及其表面上的点和线	17	8-1 零件图上的技术要求	57
3-5 曲面立体及其表面上的点和线	18	8-2 画零件图	60
3-6 平面与立体相交	20	8-3 读零件图	62
3-7 立体与立体相交	22	8-4 零件测绘	66
第四章 组合体	25	第九章 装配图	68
4-1 组合体画图	25	9-1 画装配图	68
4-2 组合体读图	27	9-2 读装配图及由装配图拆画零件图	75
4-3 组合体构型设计	30	第十章 计算机绘图	78
4-4 组合体尺寸标注	31	10-1 AutoCAD 的绘图环境	78
4-5 组合体综合练习	34	10-2 AutoCAD 的基本操作	79
第五章 轴测图	35	10-3 AutoCAD 二维绘图	80
5-1 正等轴测图	35	主要参考文献	82
5-2 斜二轴测图	38		

第一章 制图的基本知识

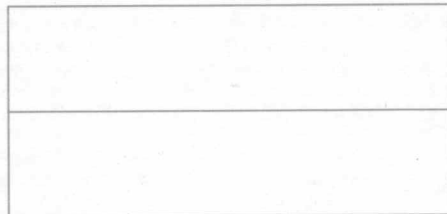
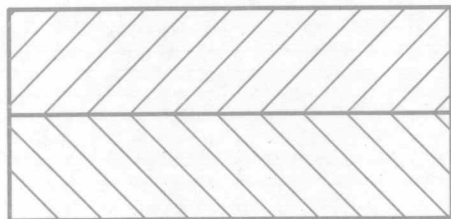
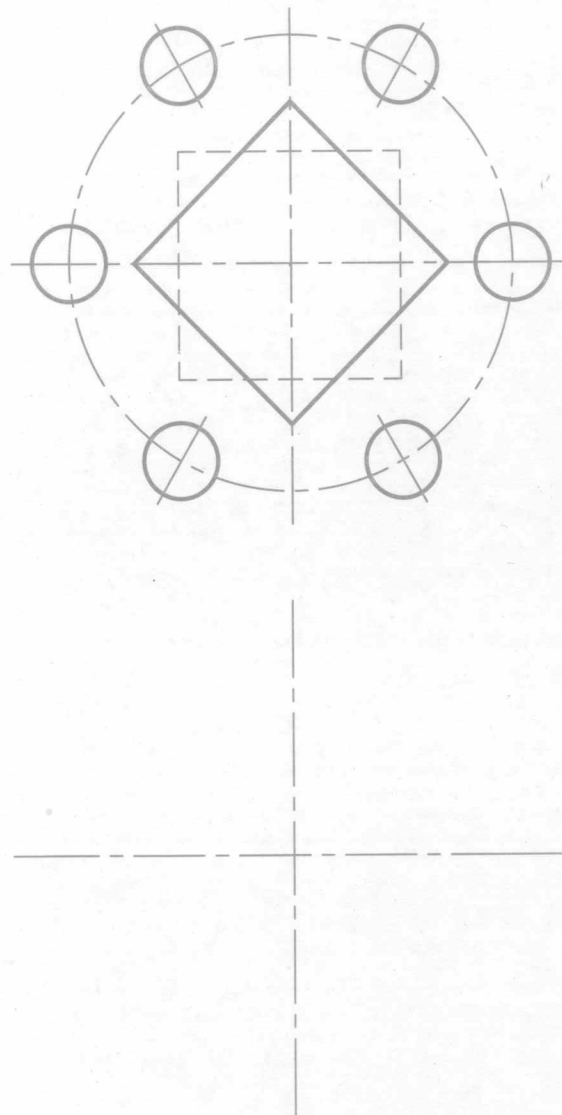
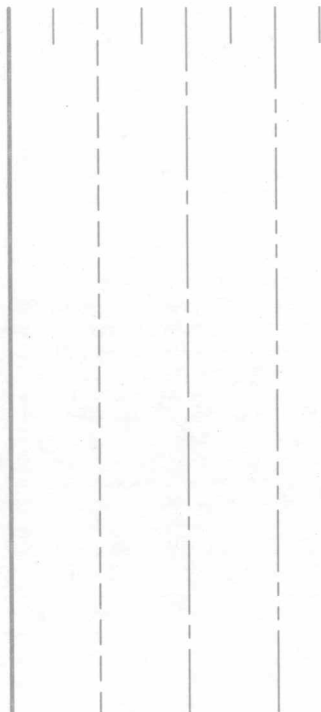
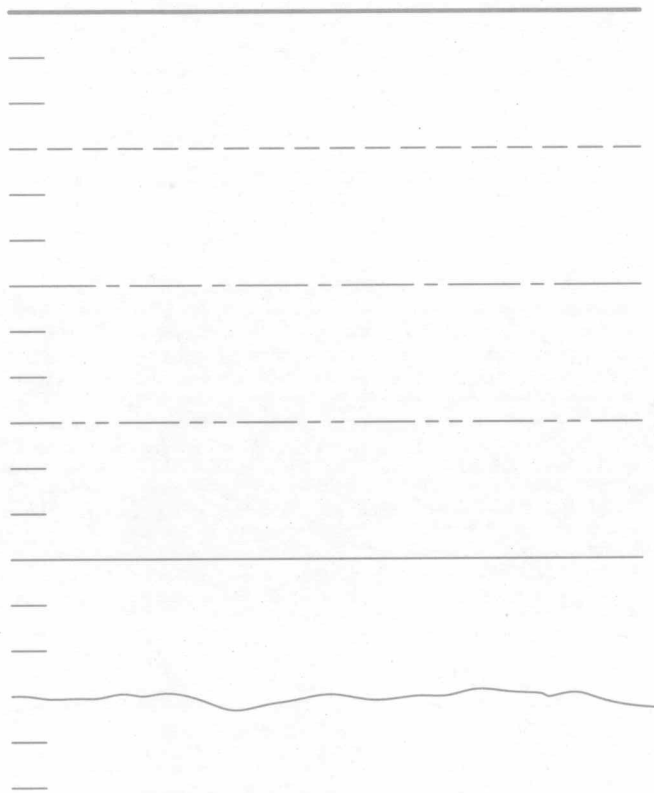
1-2 图线练习

班级

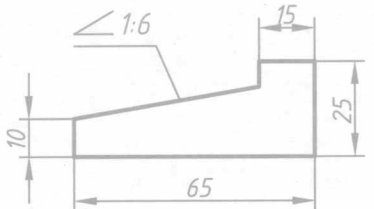
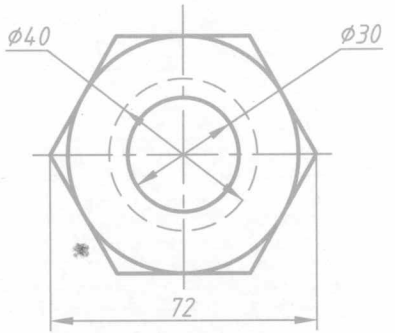
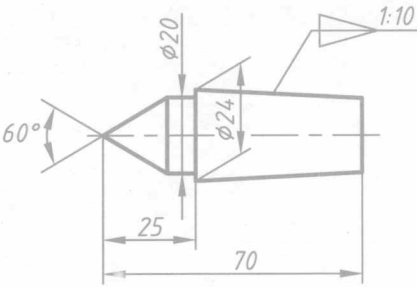
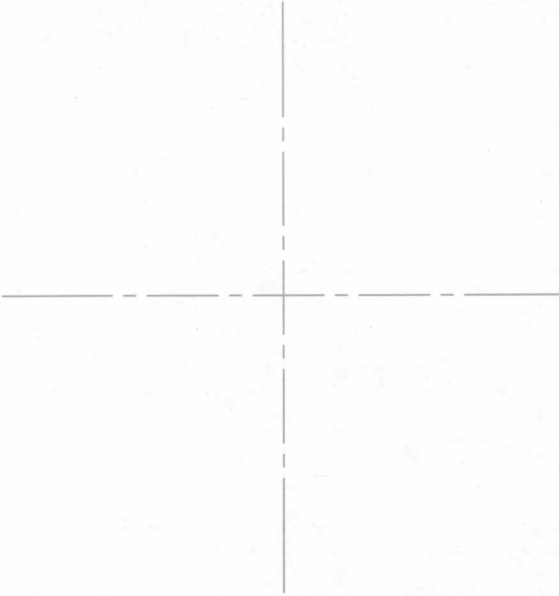
姓名

学号

在指定位置抄绘下列图线及图形，注意线型的粗细及画法。



第一章 制图的基本知识

1-3 几何作图	班级	姓名	学号
1.按1:1比例在指定位置画出下列图形。			
(1)  _____	(3)  _____		
(2)  _____			

第一章 制图的基本知识

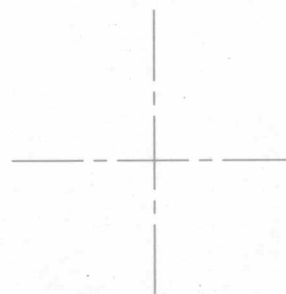
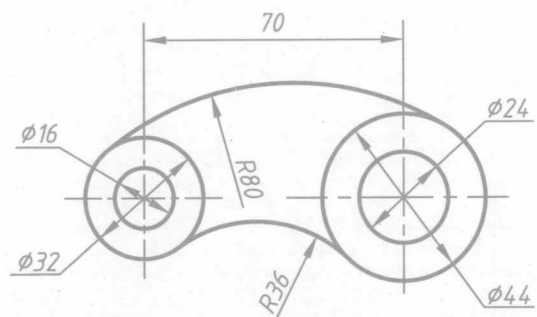
1-3 几何作图 (续)

班级

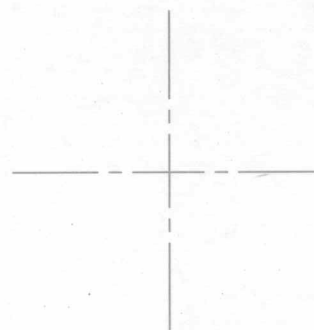
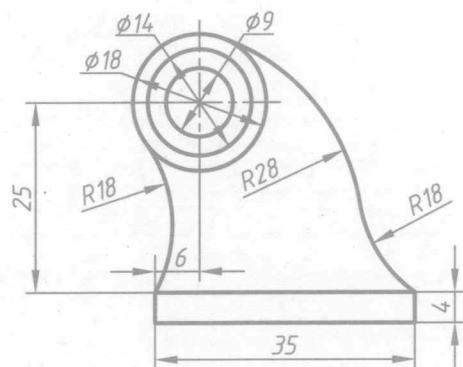
姓名

学号

2.按1:1比例在指定位置画出图形(注意:要准确找出连接弧的圆心及连接点)。



3.按2:1比例在指定位置画出图形。



1-3 几何作图 (续)

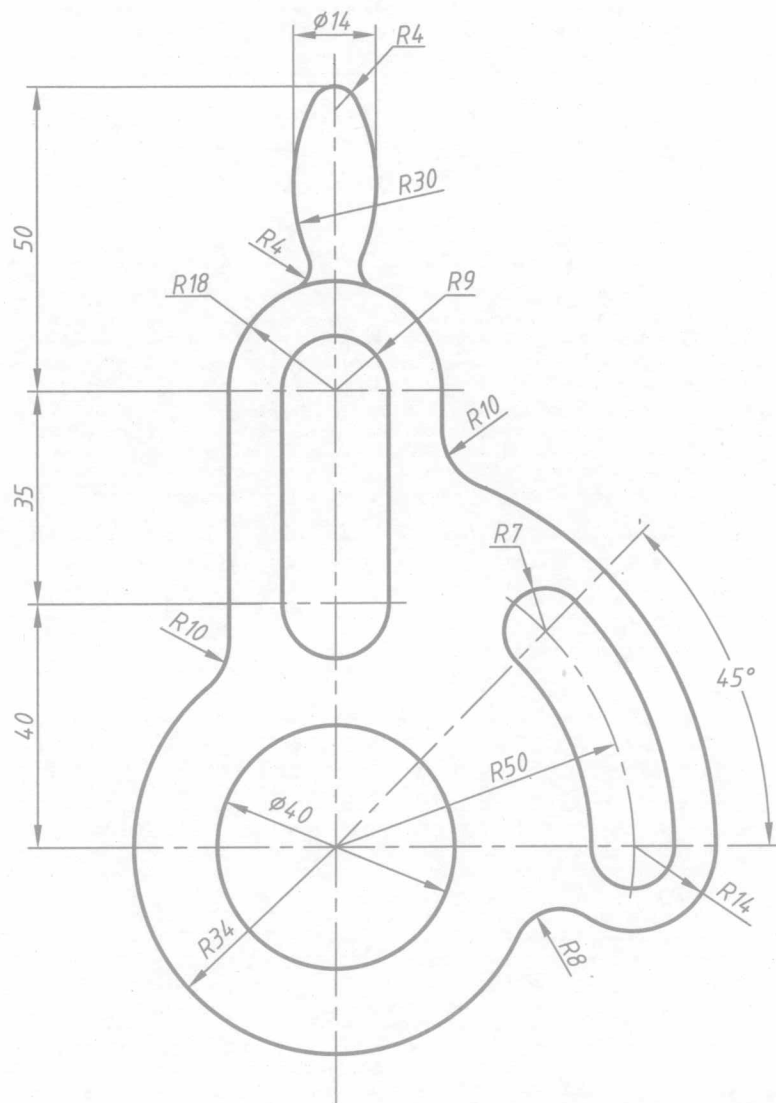
班级

姓名

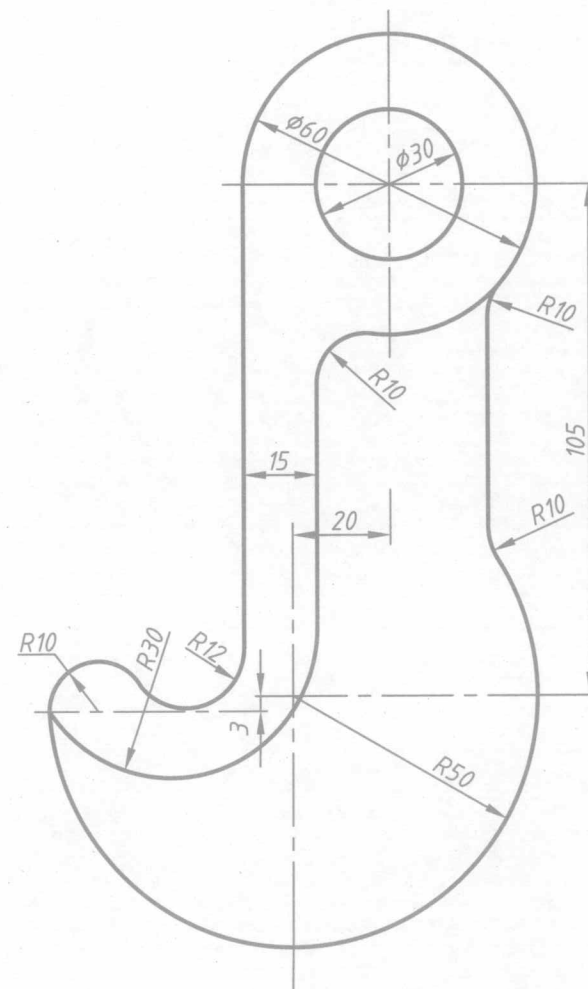
学号

4. 在A4图纸上按1:1比例画出其中一个图形 (任选)。

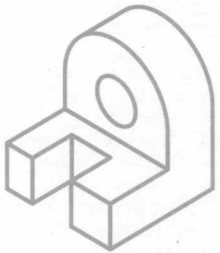
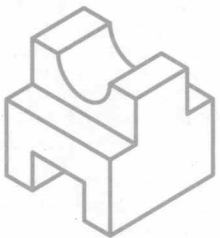
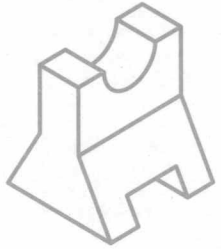
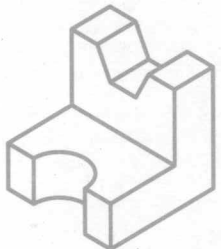
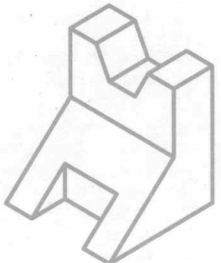
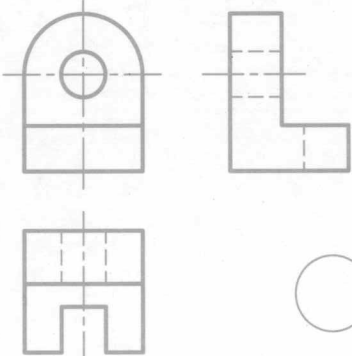
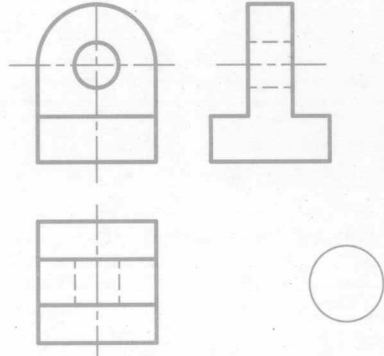
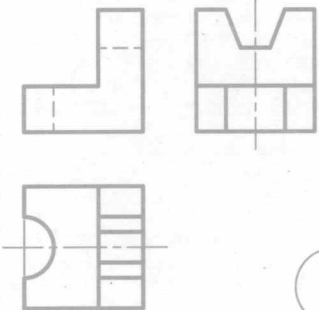
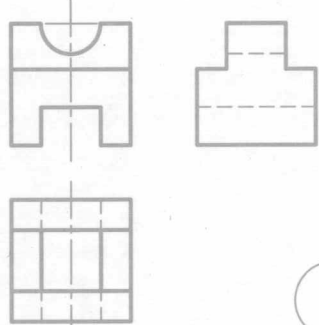
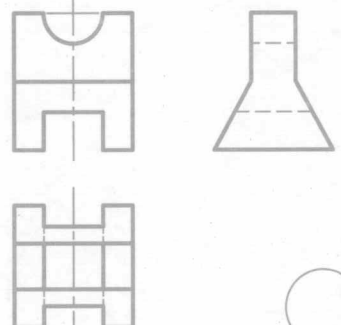
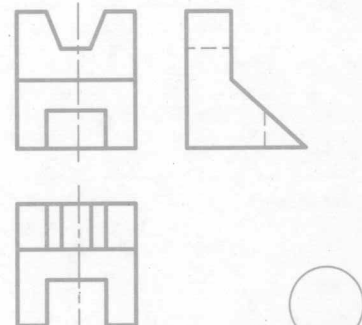
(1)



(2)



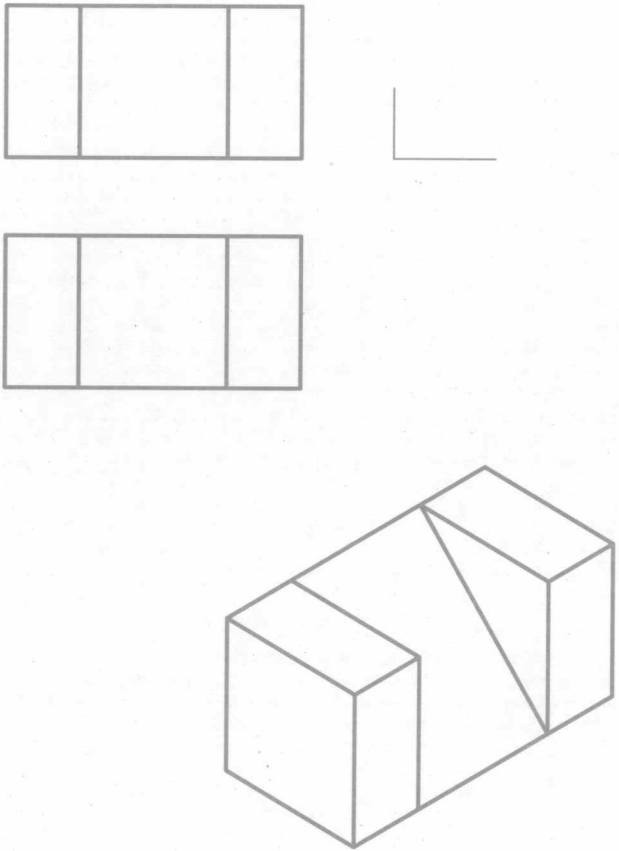
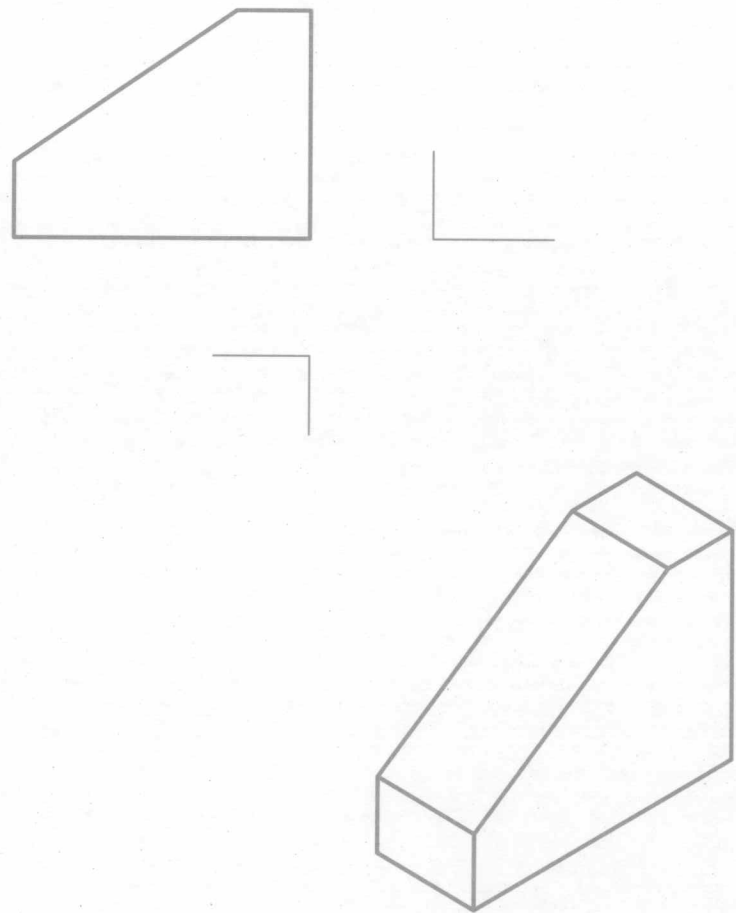
第二章 投影理论基础

2-1 看图练习		班级	姓名	学号
对照立体图，看懂投影图，在括号内填上相同的号码。				
 1	 2	 3	 4	
 5	 6	 	 	
 	 	 	 	

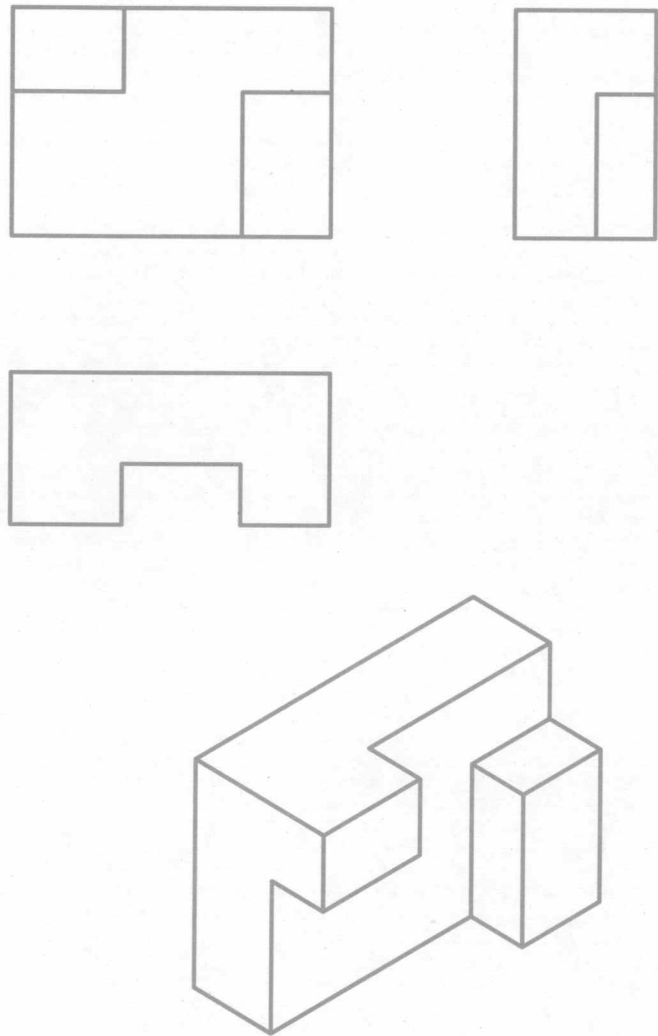
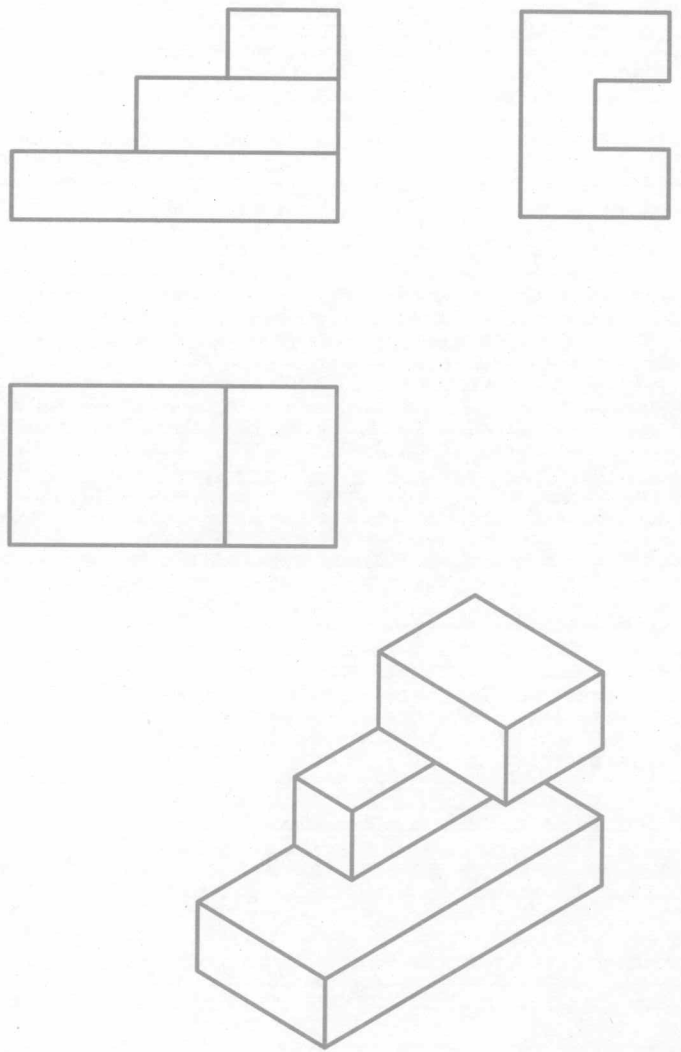
第二章 投影理论基础

2-2 正投影法的特性及三面投影规律		班级	姓名	学号
1. 在投影图中标出立体图上指定平面的投影。				
(1)		(2)		
(3)		(4)		

第二章 投影理论基础

2-2 正投影法的特性及三面投影规律(续)	班级	姓名	学号
2.参照立体图，完成立体的三面投影图。			
(1) 	(2) 		

第二章 投影理论基础

2-2 正投影法的特性及三面投影规律(续)		班级	姓名	学号
3. 参照立体图，补全投影图中所缺图线。				
(1) 		(2) 		

第三章 立体的投影

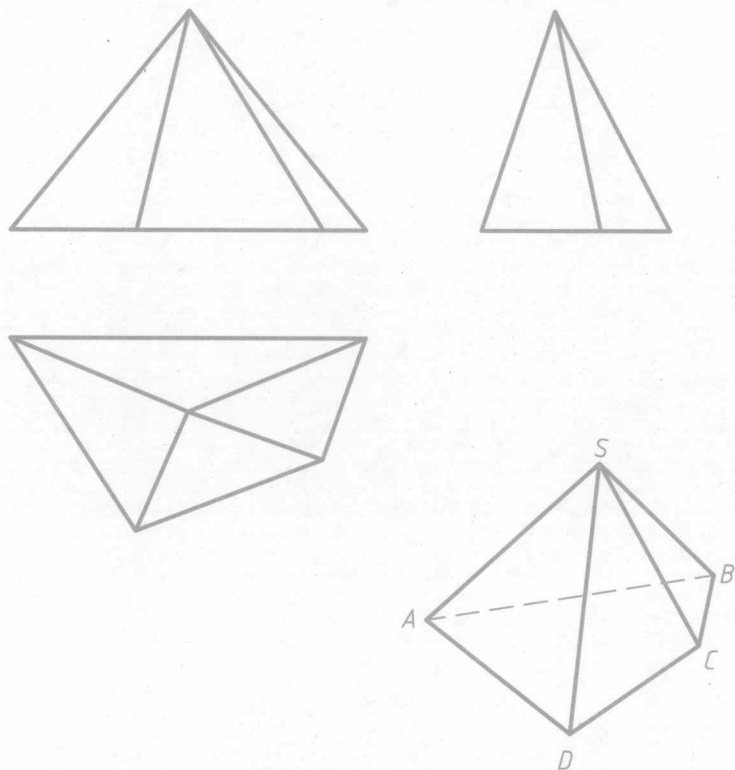
3-1 平面立体及点的三面投影

班级

姓名

学号

1. 在平面立体的三面投影图中，标出各顶点的三面投影，并说明指定线、面的投影形状(实形、类似形、积聚线)。



$\triangle SAB$ 在 W 面投影的形状是_____。

反映棱线 AD 实长的投影是_____。

$\triangle SCD$ 在 H 面投影的形状是_____。

2. 完成三棱锥各顶点及三棱锥的三面投影。

