

煤矿技工学校试用教材

矿图绘制习题集

目 录

第一章 正投影基本知识

1—1	作点的投影及直观图.....	1
	已知 A 点的坐标为 $A(30, 20, 35)$,求作它的投影图及直观图。	
1—2	作两点的三面投影图.....	1
	室内有一电灯(设为点 A)和开关(点 B),其位置如图所示,试根据直观图,作出它们的三面投影图。	
1—3	作点的第三投影并注明坐标值.....	2
	已知点 A 、 B 、 C 的二投影,求作其第三投影,并注出各点的坐标值。	
1—4	作各点的第三投影,并注出各点的空间位置.....	2
1—5	按各视图辨其立体图并注明 P 面位置.....	3
	1. 分析下列各视图,辨其相应的立体图,并在立体图左上角的小圆内,填上相应的视图编号。	
	2. 立体图上的“ P ”面,分别平行哪个投影面,并在投影面的视图上,用彩色笔绘出 P 面投影的范围。	
1—6	看懂视图,分别找出相对应的立体图,并画出第三视图.....	4
1—7	对照立体图,补全视图中所缺的线条.....	5
1—8	根据立体图,画出物体的三视图(1).....	7
1—9	根据立体图,画出物体的三视图(2).....	9
1—10	根据二视图,补画第三视图(1).....	11
1—11	根据二视图,补画第三视图(2).....	13
1—12	将下列视图改为剖视图.....	15
	1. 将主视图改为全剖视图。	
	2. 将主视图改为半剖视图。	
1—13	根据二视图,补画第三视图,并改成适当的剖视图.....	16
1—14	作 $B-B$ 、 $C-C$ 剖面及局部剖视.....	17
1—15	补足图中所缺图线,并画出剖面线.....	18
1—16	识读各图,弄清井架斜撑支座形体、望远镜横轴及十字丝环调整原理以及井口板梁标定方法.....	19
	1. 按图分析井架斜撑支座形体,求解支座侧面形状	
	2. 望远镜横轴调整。	
	3. 望远镜十字丝环调整。	
	4. 井口板梁的标定。	
1—17	按给定尺寸绘制定点盘中空底圆盘的三面视图.....	21
1—18	弄清钢尺夹的使用原理,画出尺夹 b 的两面视图(尺寸自定).....	22
	矿图投影基本原理	
1	以米为单位,试作出下列比例的“图示比例尺”.....	23
2—2	求线段的坡度及一点的高程.....	23
	已知线段 AB 的投影及 AB 上一点 C 的投影,求线段 AB 的坡度、单位平距及 C 点的高程	

2—3	已知线段的标高投影, 求其方位角、倾角及整数分点23
	已知线段 AB 的投影, 试求 AB 的方位角 α 、倾角 δ , 并作出线段 AB 上高程为整数的分点。
2—4	作倾斜钻孔的标高投影, 求其方位角、倾角及孔深24
	一倾斜钻孔由地面上 A 点 (孔口) 开始钻探, 孔口 A 点坐标为 (175, 215, 100); 钻孔止于 B 点 该点的坐标为 (230, 295, 50)。试作:
	1. 钻孔标高投影图;
	2. 钻孔的方位角 α 及倾角 δ ;
	3. 求钻孔的垂直深度。
2—5	已知三点的标高投影, 求作平面等高线及其要素24
	已知平面上三点的标高投影 a_{30} 、 b_{30} 、 c_{30} , 试求:
	1. 此平面的等高线;
	2. 此平面的走向、倾向及倾角。
2—6	根据两相交直线的投影, 求作平面等高线及其要素25
	已知空间两直线相交于 $A(200, 100, 80)$, 其方位角为 115° 和 221° , 倾角为 30° 和 25° , 求作两直线所定平面的标高投影, 并求其方位角和倾角。
2—7	求两平面的交线及交线的倾角25
2—8	已知直线与平面的标高投影, 求其交点位置, 并求出交点 K 的标高值26
2—9	已知两平面的标高投影, 试求两平面的交线及其方位角与倾角26
2—10	作地形面与煤层面 (由三点确定) 的交线及煤层产状27
	已知地形面与煤层面 (由 a_{31} 、 b_{31} 、 c_{31} 点确定), 试求煤层面与地形面的交线, 并求出 煤层的方位角和倾角。
2—11	画简单体轴测图28
	1. 画正等测图。
	2. 画斜二测图。
2—12	画简单体、钻塔及房屋轴测图29
	1. 画正等测图。
	2. 画斜二测图。
	3. 画斜二测图。
	4. 画斜二测图。
2—13	画高层建筑轴测图31
2—14	绘制矿井局部巷迹轴测图32
第三章 绘图材料、工具和仪器	
3—1	绘 4 mm 边长的正方形网和长方形网33
	绘矩形图框并左右等分, 左边绘 4 mm 边长的正方形网, 右边绘对角线距为 4 mm 的长方形网。
3—2	细实线、虚线、点线及点划线的铅绘练习33
	虚线长 4、间隔 1; 点划线长 8~10、间隔 3。点要圆且不能大 (单位: mm)。
3—3	铅笔插绘等高线练习34
3—4	徒手绘平行短直线和曲线 (间距 2 mm), 并描绘双曲线符号34
3—5	用直线笔描绘 0.1~1.0 mm 粗的直线35
3—6	小钢笔、直线笔及小圆规基本练习35

3—7	曲线笔或小钢笔描绘曲线(1).....	36
3—8	曲线笔或小钢笔描绘曲线(2).....	36

第四章 矿图符号

4—1	地物符号描绘练习(1).....	37
4—2	地物符号描绘练习(2).....	37
4—3	水系符号描绘练习	38
4—4	变形地符号描绘练习	38
4—5	用小钢笔或曲线笔描绘等高线	39
4—6	按《图例》绘制矿井图符号	39
4—7	按《图例》绘制地质图符号	40

第五章 矿图字体

5—1	等线体字基本笔划及字体练习	41
5—2	宋体字基本笔划及字体练习	41
5—3	仿宋体字基本笔划及字体练习	42
5—4	变形字体练习	42
5—5	隶体字练习	43
5—6	拼音字母练习	43
5—7	阿拉伯数字及罗马数字练习	44
5—8	用小钢笔书写等线体字	45
5—9	用小钢笔书写宋体字	45
5—10	用小钢笔书写仿宋体字	45
5—11	用小钢笔书写左斜宋体字(a)、右斜等线体字(b)、长等线体字(c)、耸肩等线体字(d)	46
5—12	用钢笔书写隶体字	46

第六章 地形图清绘

6—1	对图上各种地物,按照1:2000的《图式》规定进行注记并填写注记配置表	47
6—2	在暗图上进行单色清绘练习	48
6—3	在暗图上进行全幅多色清绘练习	49
6—4	在暗图上按1:2000的《图式》规定绘制符号、注记及整饰	50

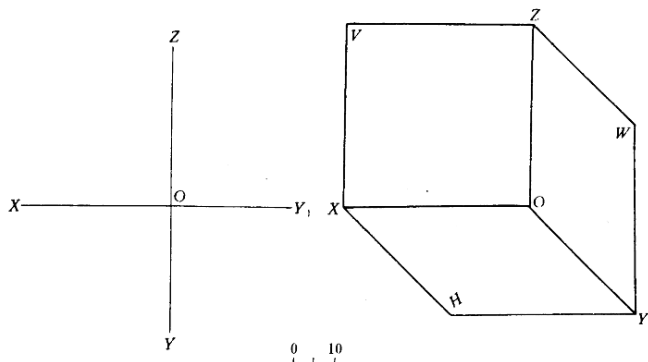
第七章 矿井地质图的绘制

7—1	根据水平切面图编制剖面图	51
1.	根据相邻水平切面图绘制剖面图。	
2.	根据一个水平切面图和断层、煤层产状绘制剖面图。	
7—2	根据煤层底板等高线图绘制剖面图	53
1.	根据煤层底板等高线图及煤层真厚度绘制剖面图。	
2.	根据煤层底板等高线图绘制剖面图。	
7—3	根据剖面图编制水平切面图	55
1.	根据石门剖面图编制水平切面图。	
2.	根据剖面图编制水平切面图。	

7—4	煤层底板等高线图的识读	57
1.	从图上确定A点煤层产状, 一、二号断层性质、产状及落差, 背斜、向斜枢纽线。	
2.	从图上确定各断层性质、产状及落差。	
7—5	根据钻孔资料(见作业纸7—7)绘制四条勘探线剖面图	59
7—6	根据作业纸7—5中四条勘探线剖面图, 用剖面法编制煤层底板等高线图	60
7—7	根据作业纸7—6煤层底板等高线图绘制I—I地质剖面图	61
7—8	识读地形地质图, 概述该区地形、地层及地质构造情况	62
第八章 矿井测量图的绘制		
8—1	煤层采掘工程平面图的识读和应用	63
8—2	按图样清绘1:2000比例尺的采掘工程平面图	64
8—3	根据测量资料绘制运输大巷剖面图	65
	按实测高程绘制运输线路纵剖面图; 填绘道口剖面(底宽4m、高3m, 比例不放大);	
	计算各段实际坡度: 按轨面设计坡度0.007计算各点轨面设计高程; 用红细实线绘出设计线路剖面线。	
第十章 矿图的复制		
10—1	井上下对照图的识读及应用(虚线为地形等高线, 实线为煤层底板等高线)	66
10—2	将1:1000的平面图用极点射线法缩绘成1:2000的平面图	67

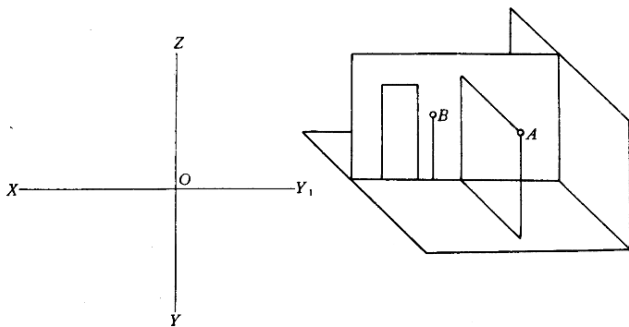
1-1 作点的投影及直观图

已知A点的坐标为 $A(30, 20, 35)$ ，求作它的投影图及直观图。



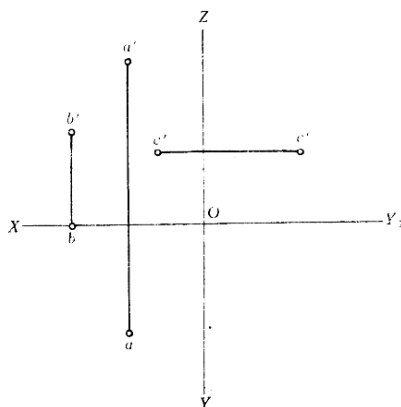
1-2 作两点的三面投影图

室内有一电灯(设为点A)和开关(点B)，其位置如图所示，试根据直观图，作出它们的三面投影图。



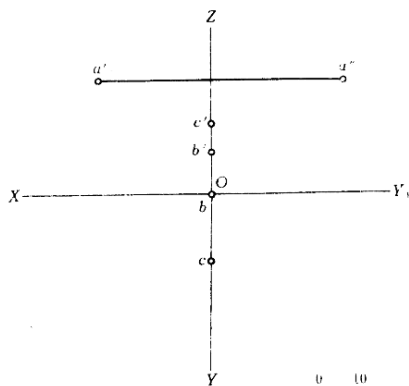
1-3 作点的第三投影并注明坐标值

已知点A、B、C的三投影，求作其第三投影，并注出各点的坐标值。



坐标	X	Y	Z
A			
B			
C			

1-4 作各点的第三投影，并注出各点的空间位置



点	各点所在位置
A	
B	
C	

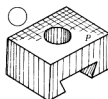
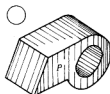
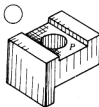
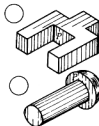
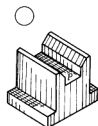
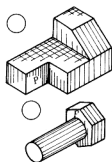
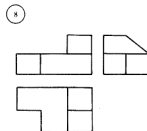
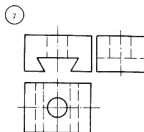
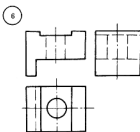
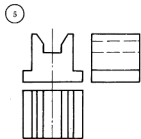
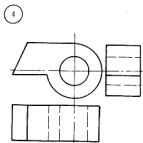
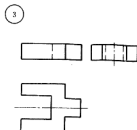
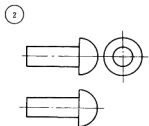
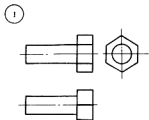
班级

学号

姓名

1—5 按各视图画其立体图并注明P面位置

1. 分析下列各视图，辨其相应的立体图，并在立体图左上角的小圆内，填上相应的视图编号。2. 立体图上的“P”面，分别平行哪个投影面，请在投影面的视图上，用彩色笔绘出P面投影的范围。

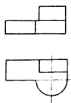


原图

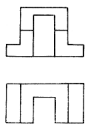
学号

姓名

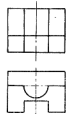
1-6 看懂视图，分别找出相对应的立体图，并画出第三视图



1



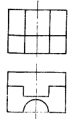
2



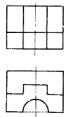
3



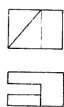
4



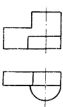
5



6



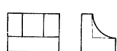
7



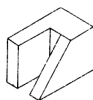
8



9



10

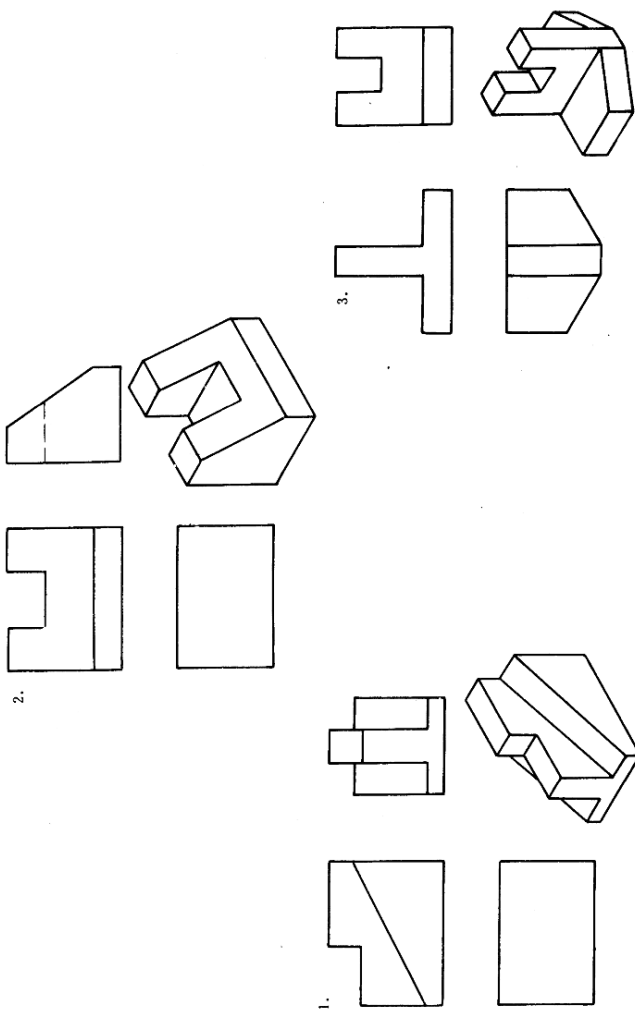


班级

学号

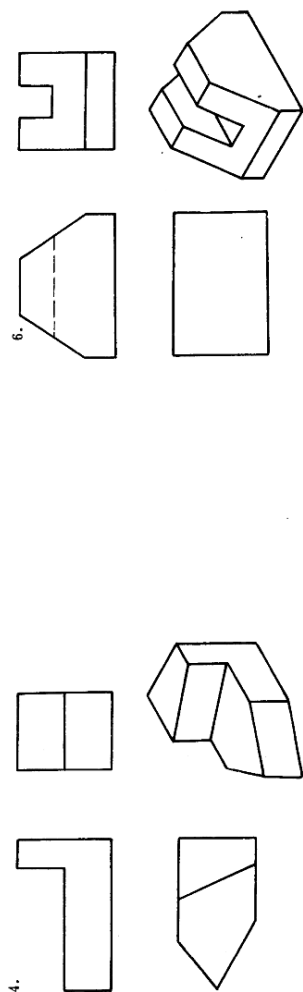
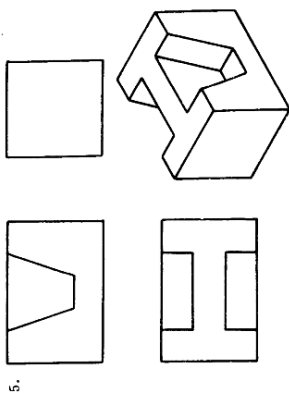
姓名

1—7 对照立体图，补全视图中所缺的线条



班级 学号 姓名

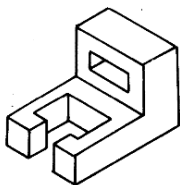
1—7 对照立体图，补全现图中所缺的线条(续)



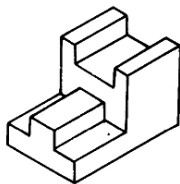
班级 学号 姓名

1—8 根据立体图，画出物体的三视图(1)

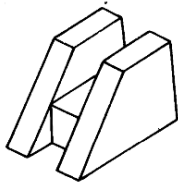
1.



2.



3.



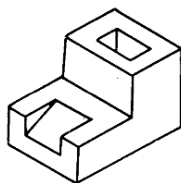
班级

学号

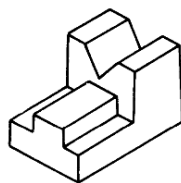
姓名

1—8 根据立体图，画出物体的三视图(1)(续)

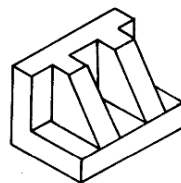
4.



5.



6.



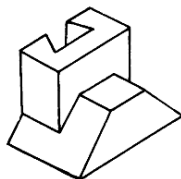
班级

学号

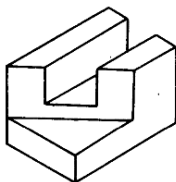
姓名

1—9 根据立体图，画出物体的三视图(2)

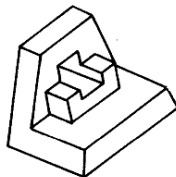
7.



8.



9.



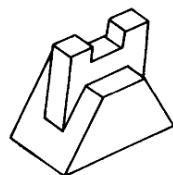
班级

学号

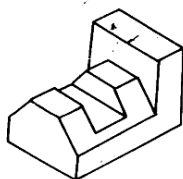
姓名

1—9 根据立体图，画出物体的三视图(2)(续)

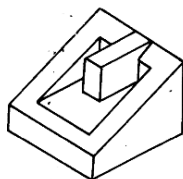
10.



11.



12.



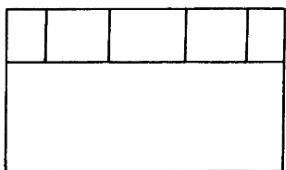
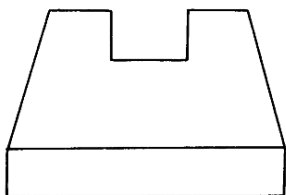
班级

学号

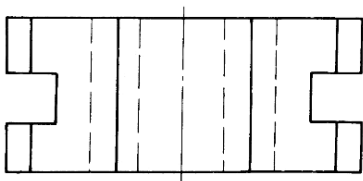
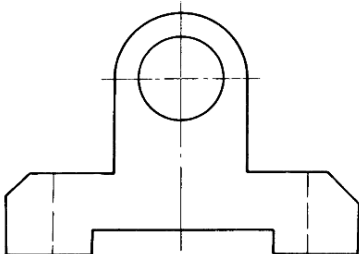
姓名

1-10 根据二视图, 补画第三视图(1)

1.



2.



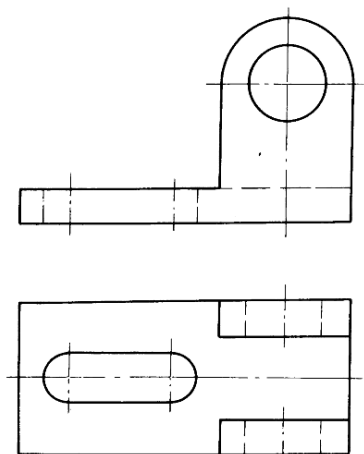
班级

学号

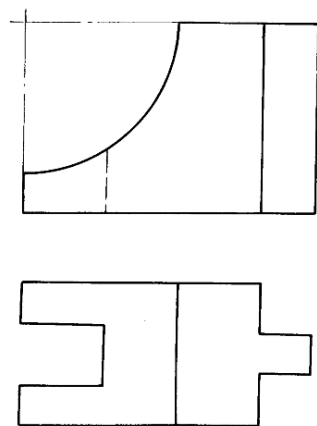
姓名

1--10 根据二视图, 补画第三视图(1)(续)

3.



4.



班级

学号

姓名