

机械制图试题库建设初探

董幼斐

(浙江林学院, 临安 311300)

摘要 根据机械制图课程的性质、任务和教学实践, 提出了机械制图试题库的题型、命题依据、试卷结构及试题来源。

关键词 机械制图; 试题库; 课程建设

中图分类号 G642.3

建立机械制图试题库, 改变年年由任课教师出卷的传统, 以比较客观、公正、合理地书面测试学生掌握理论和技能的程度, 使书面考试工作逐步做到科学化、标准化和规范化, 是机械制图课程建设的一项重要工作。

1 试题的基本题型

1.1 是非题

是非题也称判断题, 其结构一般是在题目中提出一个论点, 要求学生运用已学过的基本概念、基本知识和基本定义等来判断其是与非。

例 1 两条投影面的平行线能确定一个平面……()

本题需要学生掌握组成平面的条件, 明确投影面平行线的含义, 弄清两条投影面平行线之间的位置关系。因为是非题中学生未掌握的部分仍有50%的得分概率, 学生容易形成碰运气的侥幸心理, 所以是非题在试卷中的比重不宜过多。

1.2 选择题

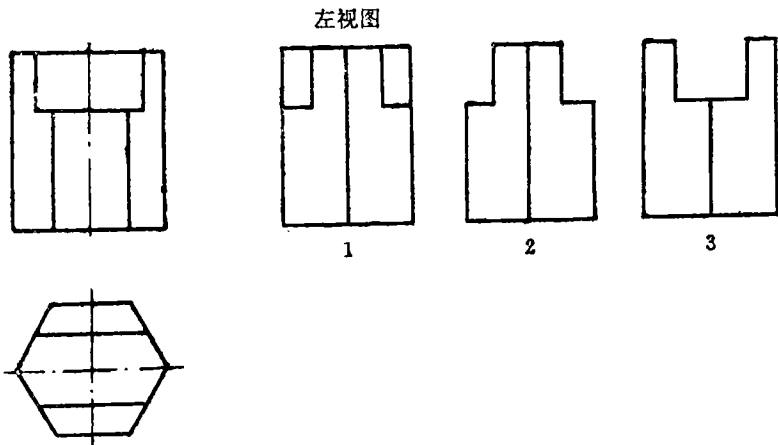
选择题是试题中比较常用的题型, 其特点是形式多样化, 知识容量大, 覆盖面广, 能较全面地考核学生掌握知识的深度和广度。根据机械制图课程的特点, 选择题可以分为单一选择题、多解选择题和条件选择题。

1.2.1 单一选择题 题目词干部分用陈述句或问句表述选择的条件和要求, 配上2~5个答案供选择, 其中只有1个是正确的。

例 2 已知三角形的两条直角边分别垂直于 H 面和 V 面, 另一条边则倾斜于 H 面和 V 面, 则该三角形在三投影面体系中是_____面。(答案: A. 正垂面, B. 铅垂面, C. 侧平面, D. 一般位置平面)

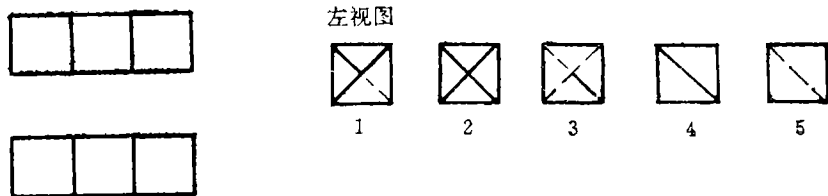
例 3 已知一个形体的主视图和俯视图, 符合投影关系的左视图是_____。

收稿日期: 1995-11-22



1.2.2 多解选择题 正确的答案有两个或两个以上,可以有 4 选 2、5 选 2 或 5 选 3 等形式。

例 4 已知形体的主视图和俯视图,符合投影关系的左视图有 _____



1.2.3 条件选择题 条件选择题的结构是题首提出解题要求并规定了选择方向,答案不明显,需要学生有敏捷的思维和判断能力。这类题有一定的难度。

例 5 根据 6 个主视图、6 个左视图和 1 个俯视图,选择 3 个主视图和 3 个左视图,表示 3 个不同形状的形体(图见下页上方)。

1.3 填空题

填空题要求学生根据题意作出正确的判断,并用简炼的文字在空白处填上答案,可分为直接填空题和分析填空题。

1.3.1 直接填空题 主要是检查学生对概念知识的记忆和理解。

例 6 组合体尺寸标注的基本要求是 _____,基本方法是 _____ 和 _____;标注尺寸的步骤是先标注 _____,后标注 _____,最后标注 _____。

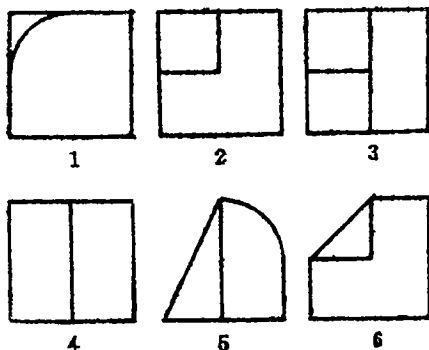
1.3.2 分析填空题 目的是检查学生对基本知识的理解和应用知识解决实际问题的能力。

例 7 矩形的 1 条对角线为水平线,对角线的夹角在水平投影上呈 90° ,则该矩形为 _____ 形。

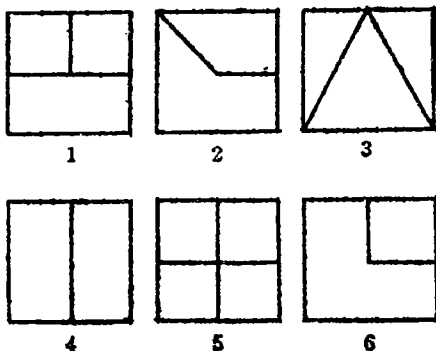
1.4 综合题

综合题也称作图题,不仅要求学生运用所学的知识来分析、判断解答问题,并且要求学

主视图



左视图



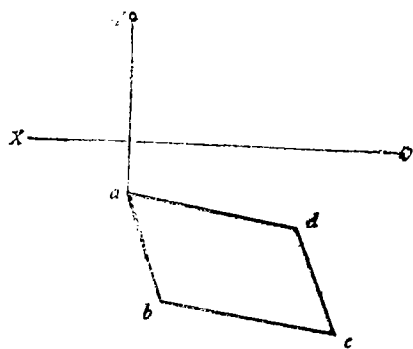
俯视图



1. 主(), 俯(1), 左()
 答案: 2. 主(), 俯(1), 左()
 3. 主(), 俯(1), 左()

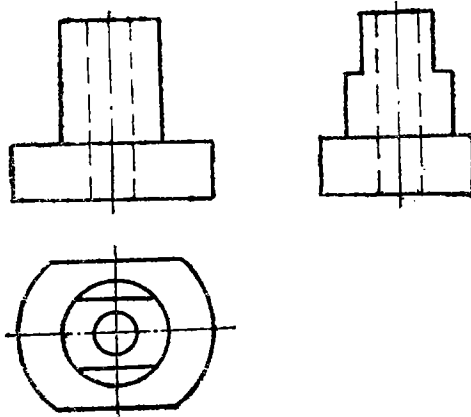
生用所学的理论, 通过作图解决实际问题。这正是本课程的重要教学目的之一。所以它在考题中占有较大比重。这类题目可有补线、尺寸标注、“二”求“三”及剖视、剖面的实际应用等。

例 8 已知一矩形 $ABCD$ 的水平投影 $abcd$ 及点 A 的正面投影 a' , 且 $AC = ac$, 求作矩形的正面投影 $a'b'c'd'$ 。

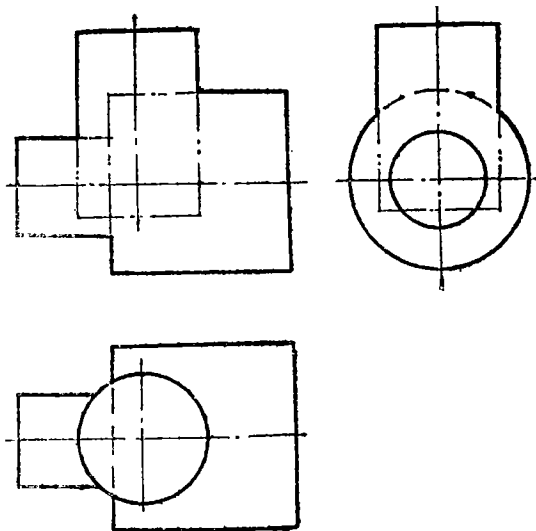


例 9 已知形体的两个投影, 想象出空间形状, 并画出侧面投影。

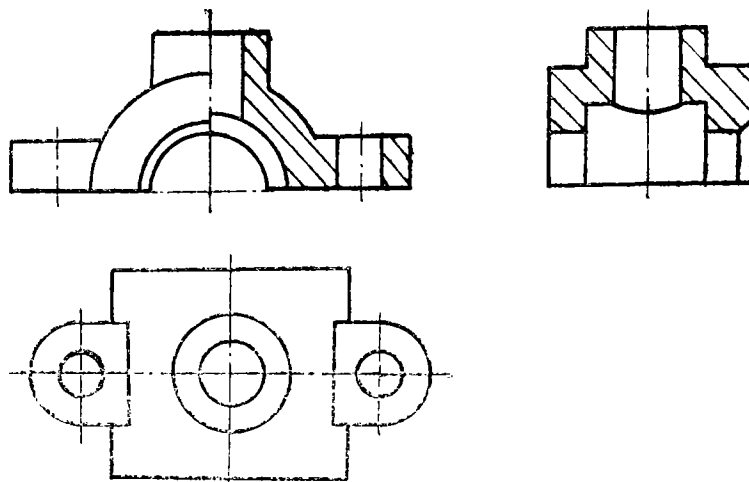
例10 补全视图中所缺的线条。



例11 求作3个圆柱体相交的复合相贯线。



例12 看懂视图，标注尺寸。



2 考试的命题依据和试卷结构

教学大纲和教材是学校组织教学的依据,也是考试命题的依据。命题时必须根据教学大纲的要求,按教材各部分内容的不同特点选取素材,按题型结构命题。忽视大纲或超越内容和要求都是错误的。命题中要有一定数量的基本要求题(包括基本作图题),以检查学生对基本概念的理解和掌握程度,还要有几道比较灵活的综合分析题(即坡度题)和1~2道难题,用以检查学生应用基本理论解决实际问题的能力,同时也有利于区分不同成绩。卷面一般基本题占50%~60%,坡度题占30%~40%,难题占10%~20%。

一份好的试卷,必须具备较高的科学性。它不仅起到考核学生的作用,同时也反映教师的业务和学识水平,反映教师的教学经验和对教材的熟悉程度。

3 试题来源和试题库的建立

本科生机械制图试卷以4 a内不重复为原则。每类题型10~30道题。试题库容量为200~400道题。试题的来源一方面可以从本校和兄弟院校历年试卷中筛选、改造,另一方面由任课教师依教材章节内容按题型要求命题,经过一定时间的试用、修改和积累,逐渐建立起测试性能良好、科学而实用的试题库。

试题的储备可以先制作题库卡,然后贮入计算机。

Dong Youfei (Zhejiang Forestry College, Lin'an 311300, PRC). **On Examination Questions Library of Mechanical Drawing. J Zhejiang For Coll, 1996, 13(1): 116~120**

Abstract: According to the characters, tasks and teaching practice of mechanical drawing, the types of examination questions, the basis of setting examination questions library, the structure of examination paper, and the resources of test questions are advanced.

Key words: mechanical drawing; examination questions library; course fundation