

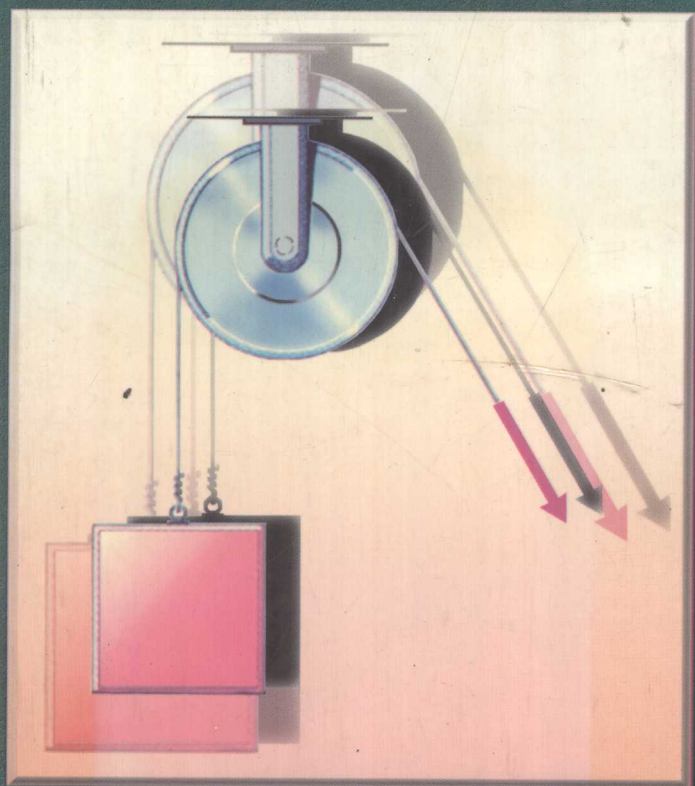


中等专业学校教学用书

机械类专业通用

理论力学练习册

张浩 刘森 苏波 合编



高等教育出版社

中等专业学校教学用书

理论力学练习册

张浩 刘森 苏波谷编

高等教育出版社

(京) 112 号

内 容 简 介

本练习册是根据国家教委 1990 年 3 月颁发的中等专业学校机械类专业“理论力学教学大纲”编写的。

本练习册的内容按大纲顺序编排, 章名与机械类专业所用教材一致, 练习册选题贯彻以应用为主, 必要、够用为限度的原则。选题由浅入深, 由易到难, 题量适当, 紧扣基本内容, 以求便于学生掌握基本概念和基本分析方法。一题一页, 留有空白, 供演算用。全册装订成活页式, 既方便教师灵活选题, 又为学生完成作业提供方便。

本练习册适用于中等专业学校的机械、机电及近机械类各专业, 亦可供技工学校相应专业、成人、电视、业余等中专层次相关专业使用。

图书在版编目(CIP)数据

中等专业学校理论力学练习册/张浩等合编. —北京:
高等教育出版社, 1995

ISBN 7-04-005210-5

I. 中… II. ①张… ②刘… III. 理论力学-专业学校-习题 IV. 031-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 01376 号

高等教育出版社出版
新华书店上海发行所发行
上海商务印刷厂印装

开本 787×1092 1/16 印张 11.5 字数 259 000

1995 年 4 月第 1 版 1997 年 7 月第 3 次印刷

印数 36 207—45 715

定价 9.70 元

前 言

本练习册是根据国家教委 1990 年 3 月颁发的中等专业学校工科机械类专业适用的“理论力学教学大纲”(85 学时)编写的,适用于中等专业学校工科机械类专业理论力学教学。

本练习册按照教学大纲中的课时分配表,根据教学内容和进度安排练习题(每一次课(2 学时),2~4 题)。题目由浅入深,从简到繁,逐步深化,以达到培养学生运用所学知识分析问题、解决问题能力的目的。

全册采用活页装订,在每一练习题下面留有一定的空白,供学生演算用,不需另备作业本和抄题,既减轻学生负担又达到作业的规范化管理。

本练习册是在煤炭工科中专力学与机械设计基础教学研究会和北京中专力学教学研究会各自编写的内部资料的基础上,征求部分学校有关老师和学生的意见,结合当前理论力学教学的需要重新进行整理、修改编写的。我们对上述单位及同志的热情支持表示衷心感谢。

本练习册由北京煤炭工业学校张浩、北京市交通学校刘森及北京仪器仪表工业学校苏波编。由北京煤炭工业学校赵云龙主审。

限于编者水平所限,本练习册存在缺点和欠妥之处,望读者批评指正。

编 者

1994 年 10 月 4 日

目 录

第一篇 静 力 学

第一章 静力学基础	1
第二章 平面汇交力系	11
第三章 力矩、平面力偶系	23
第四章 平面任意力系	29
第五章 摩擦	50
第六章 空间力系	58
第七章 重心	66

第二篇 运 动 学

第八章 点的运动	71
第九章 刚体的基本运动	79
第十章 点的合成运动	85
第十一章 刚体的平面运动	95

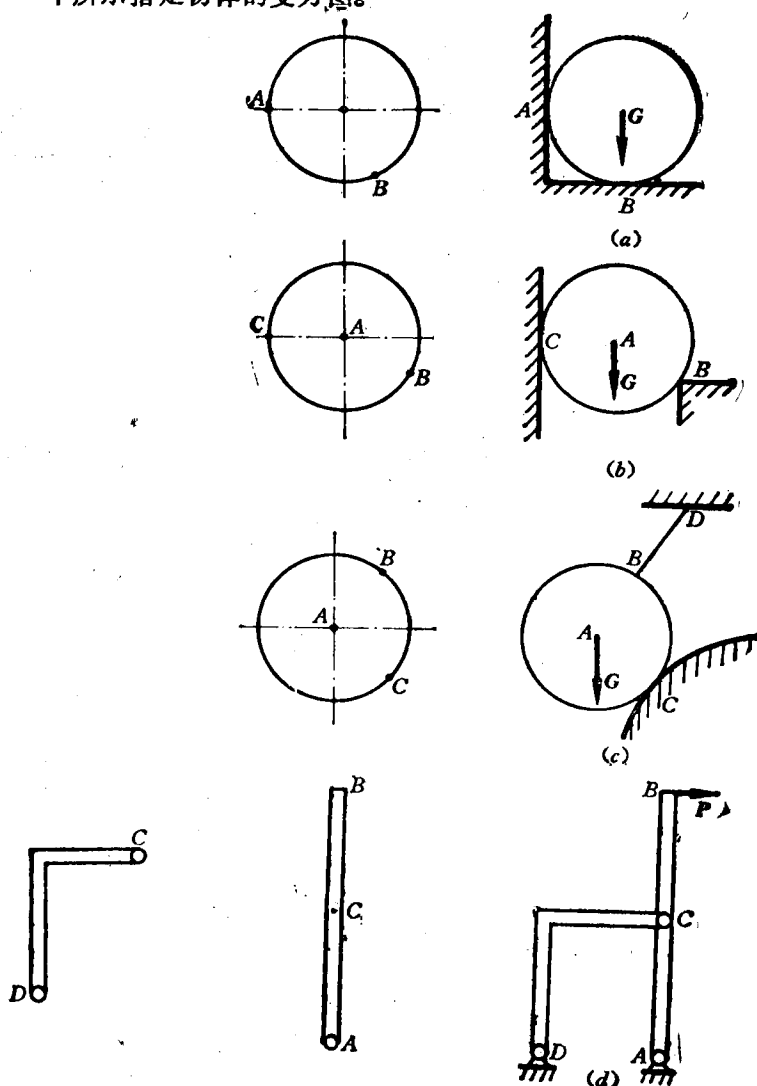
第三篇 动 力 学

第十二章 质点动力学基本方程	107
第十三章 刚体绕定轴转动的动力学基本方程	115
第十四章 动能定理	121
第十五章 动静法	135
综合自测题 I: 受力图单元	143
综合自测题 II: 静力学单元	149
综合自测题 III: 运动学单元	163
综合自测题 IV: 动力学单元	172

第一篇 静力学

第一章 静力学基础

1-1 画出图中所示指定物体的受力图。



题 1-1 图

专业(班)

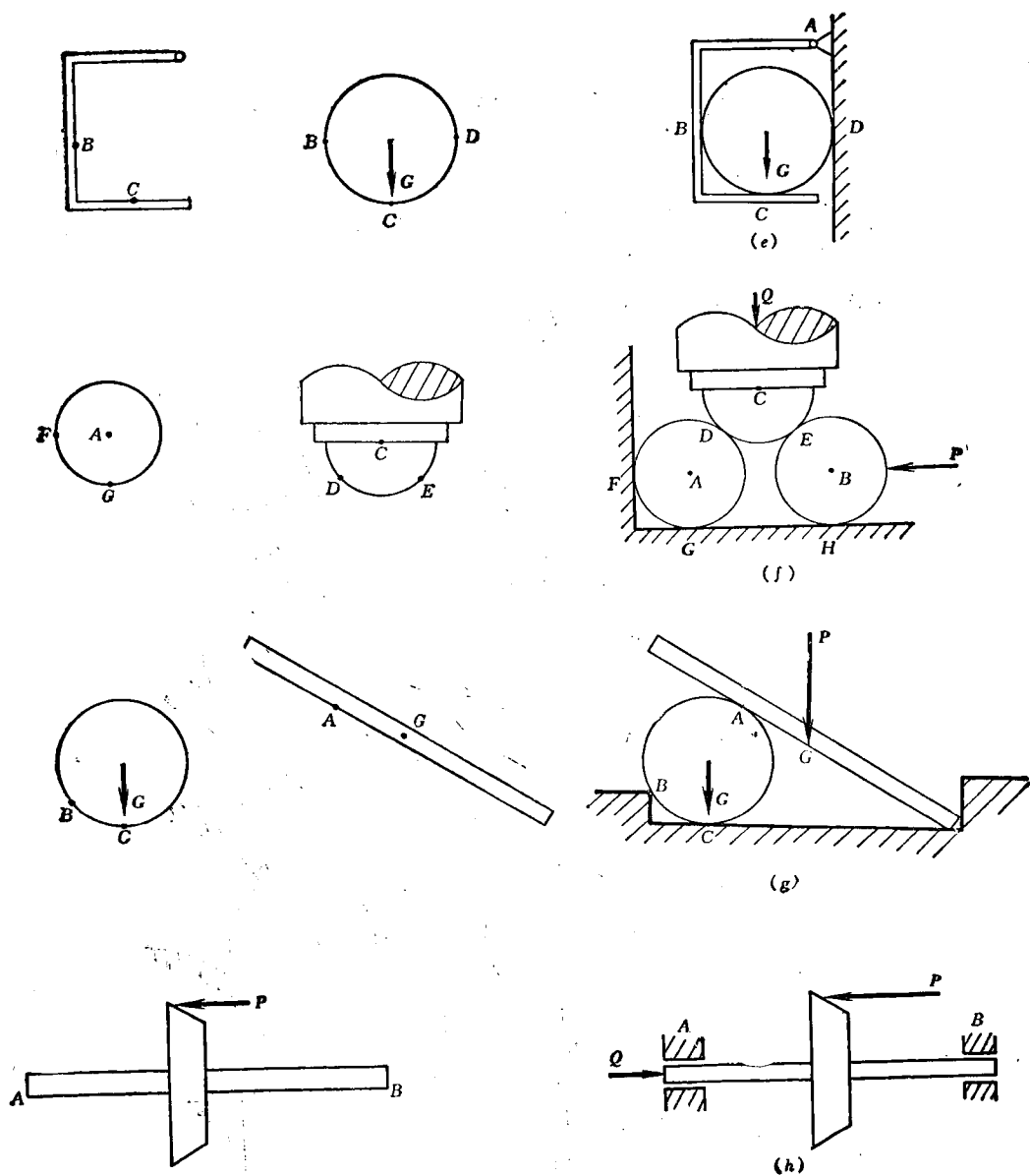
姓名

学号

日期

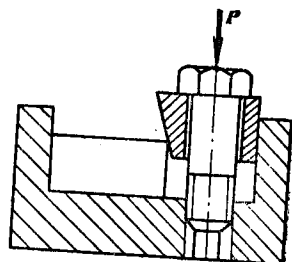
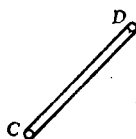
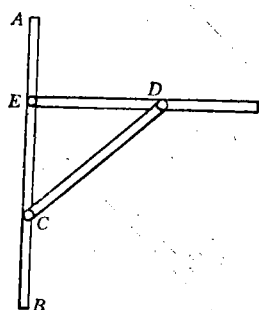
评阅

成绩

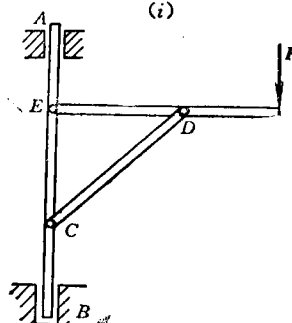


题 1-1 图

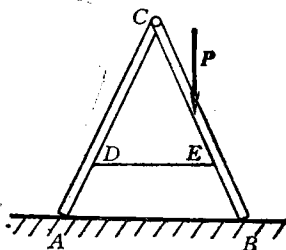
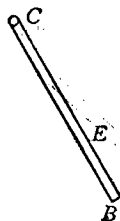
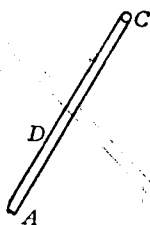
专业(班) 姓名 学号 日期 评阅 成绩



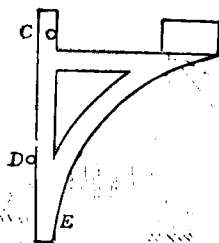
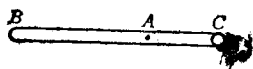
(i)



(j)



(k)



(l)

题 1-1 图

专业(班)

姓名

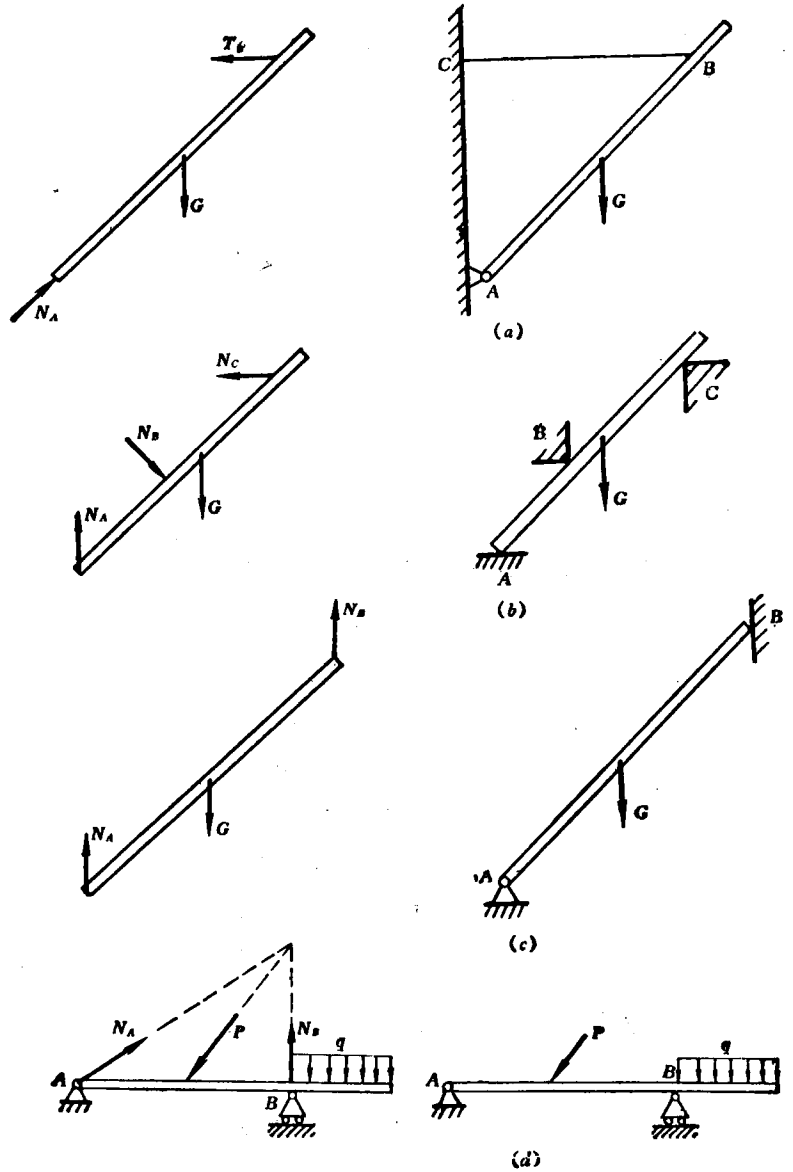
学号

日期

评阅

成绩

1-2 如图所示,各物体受力图是否正确?若有错误在图旁画出正确受力图。



题 1-2 图

专业(班)

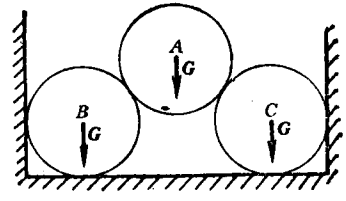
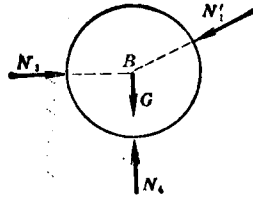
姓名

学号

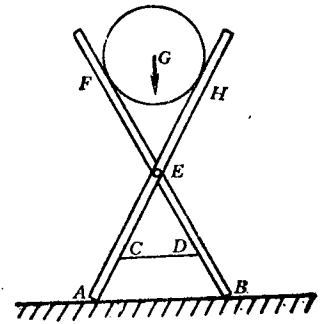
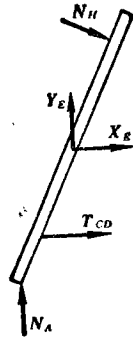
日期

评阅

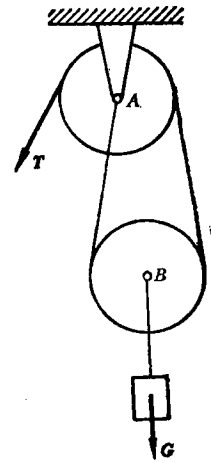
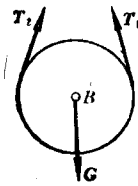
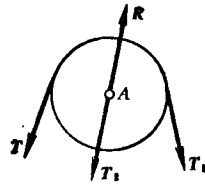
成绩



(e)



(f)



(g)

题 1-2 图

专业(班)

姓名

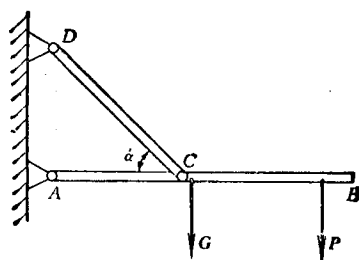
学号

日期

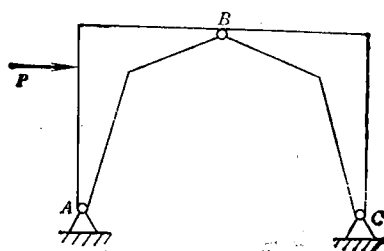
评阅

成绩

1-3 画出下列各图中各物体的受力图。



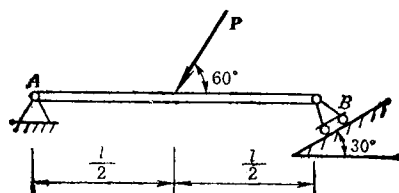
(a)



(b)



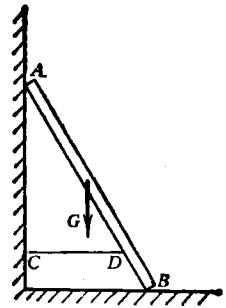
(c)



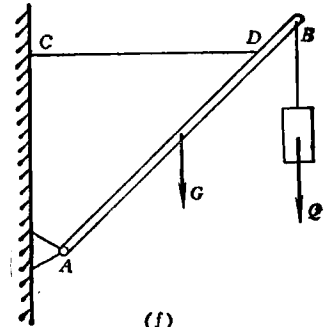
(d)

题 1-3 图

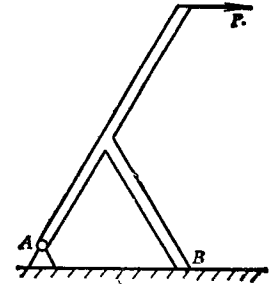
专业(班) 姓名 学号 日期 评阅 成绩



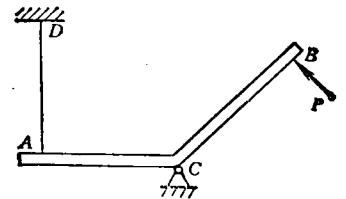
(e)



(f)



(g)



(h)

题 1-3 图

专业(班)

姓名

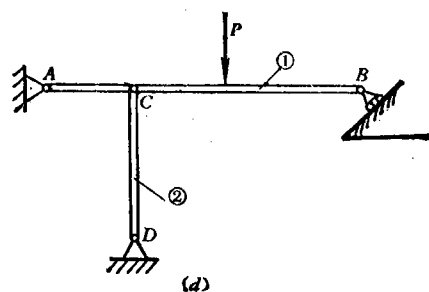
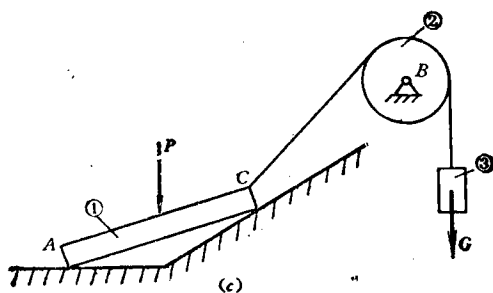
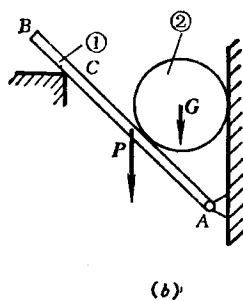
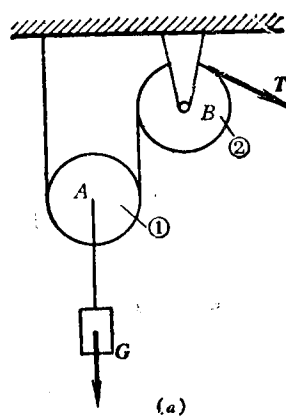
学号

日期

评阅

成绩

1-4 画出下列物系中各指定代号物体的受力图。



题 1-4 图

专业(班)

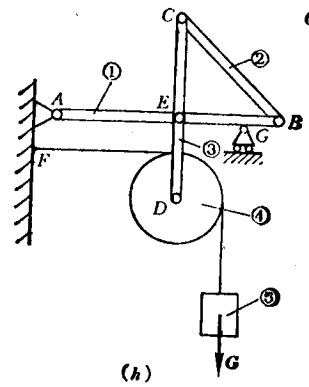
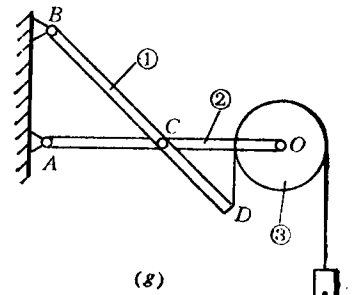
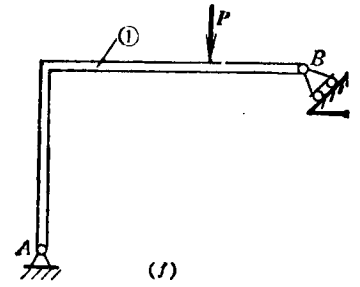
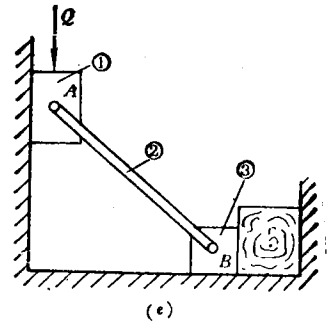
姓名

学号

日期

评阅

成绩



题 1-4 图

专业(班)

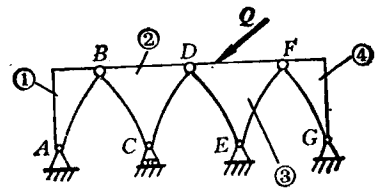
姓名

学号

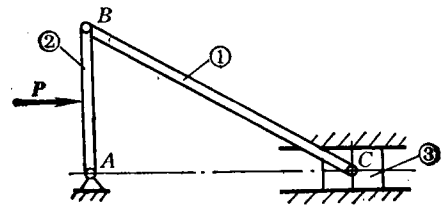
日期

评阅

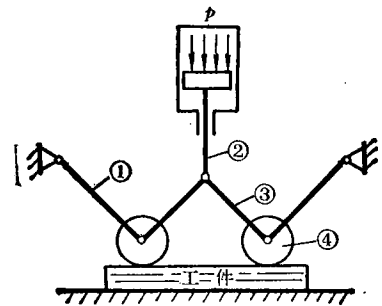
成绩



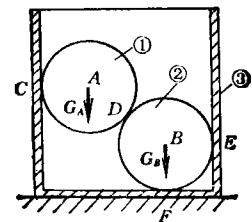
(i)



(j)



(k)



(l)

题 1-4 图

专业(班)

姓名

学号

日期

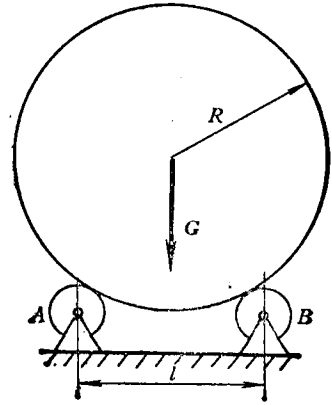
评阅

成绩

第二章 平面汇交力系

2-1 圆柱形滚筒放置在两个滚子 A 、 B 上, 如图所示。 A 、 B 位于同一水平线。已知滚筒重 $G=30\text{ kN}$, 半径 $R=500\text{ mm}$, 滚子半径为 $r=50\text{ mm}$, 两滚子中心距为 $l=750\text{ mm}$ 。求滚子 A 、 B 所受压力。

解:



题 2-1 图

专业(班)

姓名

学号

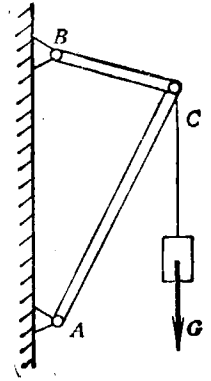
日期

评阅

成绩

2-2 如图所示, AC 、 BC 两杆由铰链 C 连接, 两杆的另一端由铰链支座固定于墙上。在点 C 处悬挂重 10 kN 的物体。若 $AB=2\text{ m}$, $BC=1\text{ m}$, 不计杆重, 求两杆所受的力。

解:



题 2-2 图

专业(班)

姓名

学号

日期

评阅

成绩