



“概念地图”书系
GAINIAN DITU SHUXI

紧扣新课标 立足新教材
推广新方法 启迪新思维

速记地图丛书

◎ 基于人脑处理信息的模式设计
◎ 在看「图」中激发人脑的学习潜能

高中物理

速记地图

主编 唐茂春

CHONGQING UNIVERSITY PRESS
重庆大学出版社



基于人脑处理信息的模式设计
在看“图”中激发人脑的学习潜能

高中物理
速记地图

主 编 唐茂春

图书在版编目 (CIP) 数据

高中物理速记地图 / 唐茂春主编. — 桂林: 广西师范大学出版社, 2009.4

(“概念地图”书系. 速记地图丛书)

ISBN 978-7-5633-8315-3

I. 高… II. 唐… III. 物理课—高中—教学参考资料
IV. G634.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 030330 号

广西师范大学出版社出版发行

(广西桂林市中华路 22 号 邮政编码: 541001)
网址: <http://www.bbtpress.com>

出版人: 何林夏

全国新华书店经销

湛江南华印务有限公司印刷

(广东省湛江市霞山区绿塘路 61 号 邮政编码: 524002)

开本: 890 mm × 1 240 mm 1/64

印张: 2.5 字数: 154 千字

2009 年 4 月第 1 版 2009 年 4 月第 1 次印刷

印数: 00 001 ~ 30 000 册 定价: 6.50 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂联系调换。

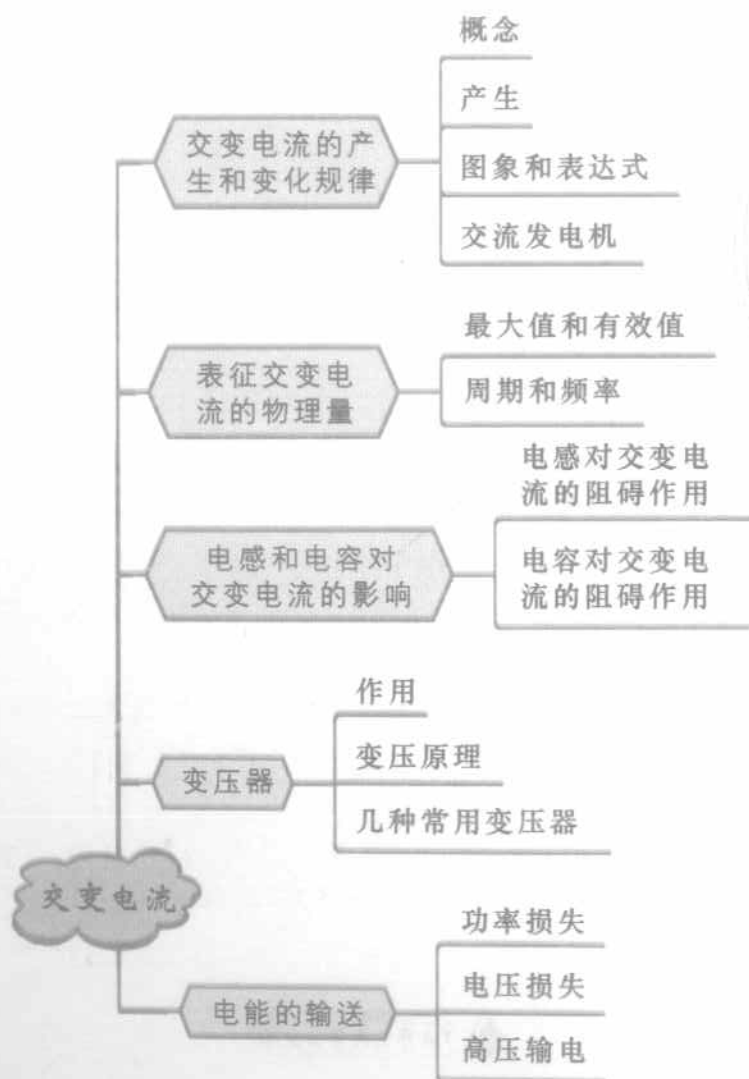
如发现图书内容问题, 请与本书责任编辑联系。

编辑热线: mwy@bbtpress.com

本丛书用**概念地图**的方法，按知识模块设计“**知识预览**”图和“**知识速记**”图，分层级梳理概念和双基知识，构建类似人脑

知识预览

以“图”
呈现结构清
晰的——
记忆核心



“速记地图丛书”编写委员会

总主编 周筱芳 陈仲芳

编委

马文玉 文永明 王小溪 石向东 阳文凰 阳桥明

陈仲芳 陈连清 陈媛芳 周筱芳 林玉连 贺双桂

赵进喜 唐茂春 曾刚 蒋廷玉

本册编者

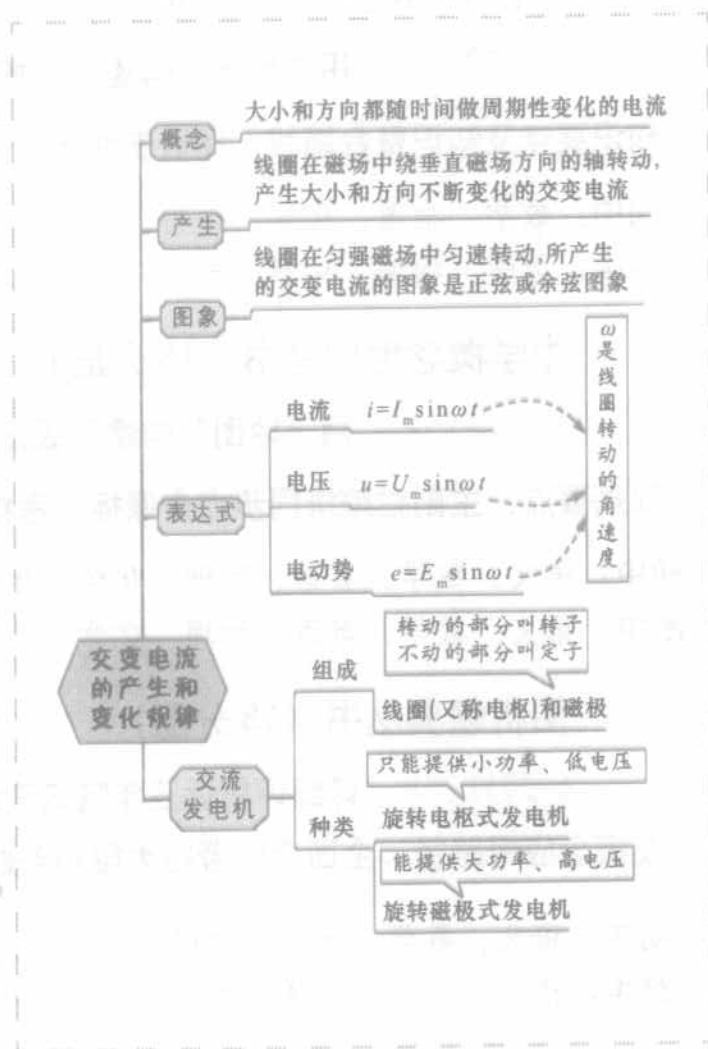
唐茂春 黄思红 王晓东 朱复辉 经孝南 蒋彤

周智强 唐珩 黄燕 张颖荣 欧阳建平

分层记忆的“地图”，全面呈现知识要点，揭示知识要点之间的关联，展示新旧知识的整合路线，充分调动左右脑半球共同参与，促进主动学习，提高记忆效率。

知识速记

以“图”
建构知识关
联的 ——
记忆模块



“概念地图书系” ——

让高效的、可视化的学习与思维方法，
帮助你释放出难以置信的学习潜能！

速记地图丛书（14分册）

便携速记本：用“地图”构建记忆核心和记忆模块，全面呈现知识要点及知识整合路线，促进主动学习；小巧便携，随看随记。

初中：数学、物理、化学、生物、思想品德、历史、地理

高中：数学、物理、化学、生物、思想政治、历史、地理

中学概念地图丛书（18分册）

伴学助记本：用“地图”构建三级记忆模块，分词条全面梳理双基要点；主副栏编排同步点击课标、考纲；图析难点、疑点。

初中：语文、数学、英语、物理、化学、生物、思想品德、历史、地理

高中：语文、数学、英语、物理、化学、生物、思想政治、历史、地理

图析题典丛书（18分册）

解题方法本：详细评析近三年精选考题；“导图”展现解题思路及概念应用路径；全面介绍考题类型和解题技巧。

初中：语文、数学、英语、物理、化学、生物、思想品德、历史、地理

高中：语文、数学、英语、物理、化学、生物、思想政治、历史、地理

目录

第一部分 力学

一、力和物体的平衡……1

二、直线运动……10

三、牛顿运动定律……18

四、曲线运动……27

五、万有引力定律……34

六、机械能……41

七、动量……48

八、机械振动……56

九、机械波……64

第二部分 热学

一、分子热运动 能量守恒……73

二、固体、液体和气体……84

第三部分 电磁学

一、电场……87

二、恒定电流……97

三、磁场……108

四、电磁感应……116

五、交变电流……121

六、电磁场和电磁波……127

第四部分 光学 量子论

一、光的传播……131

二、光的波动性……136

三、量子论初步……141

四、原子核……145

附 录

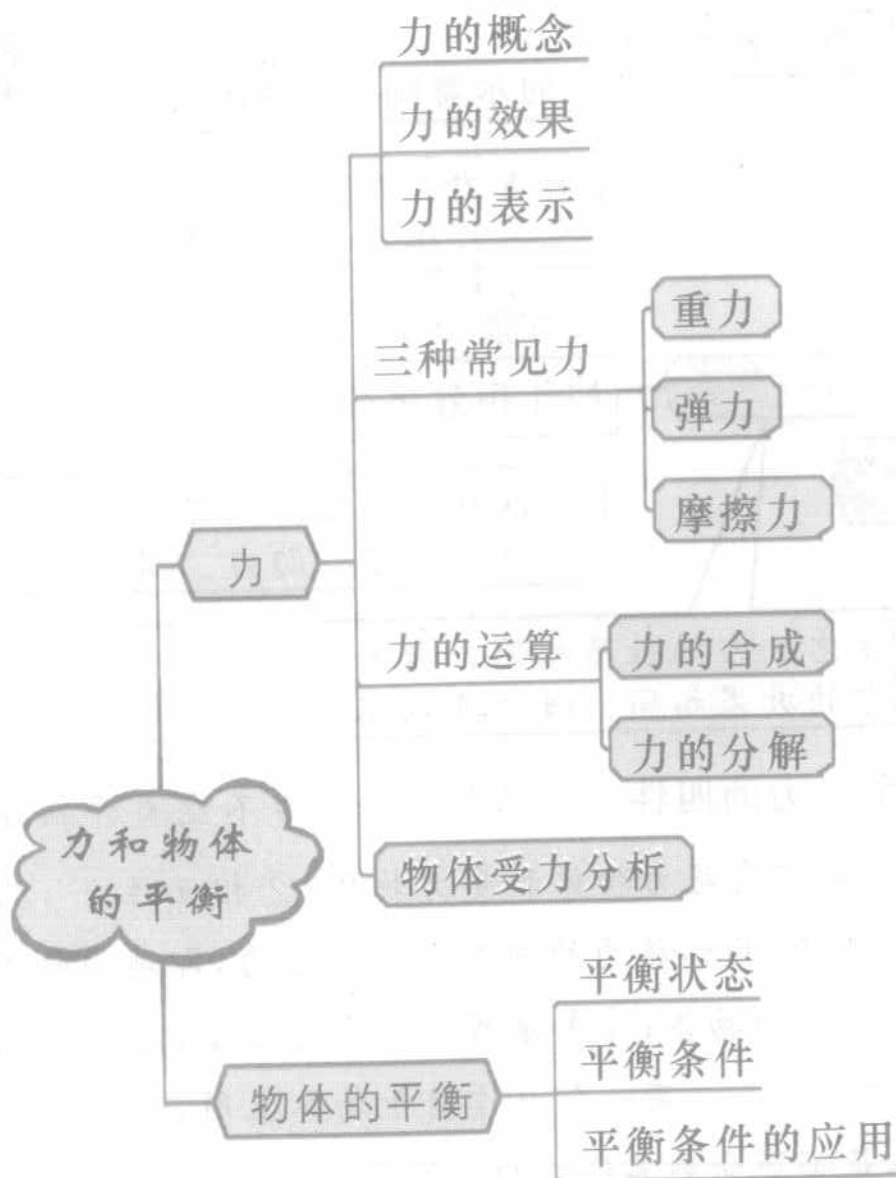
一、常用的物理常数……151

二、国际单位制 (SI) 基本单位……152

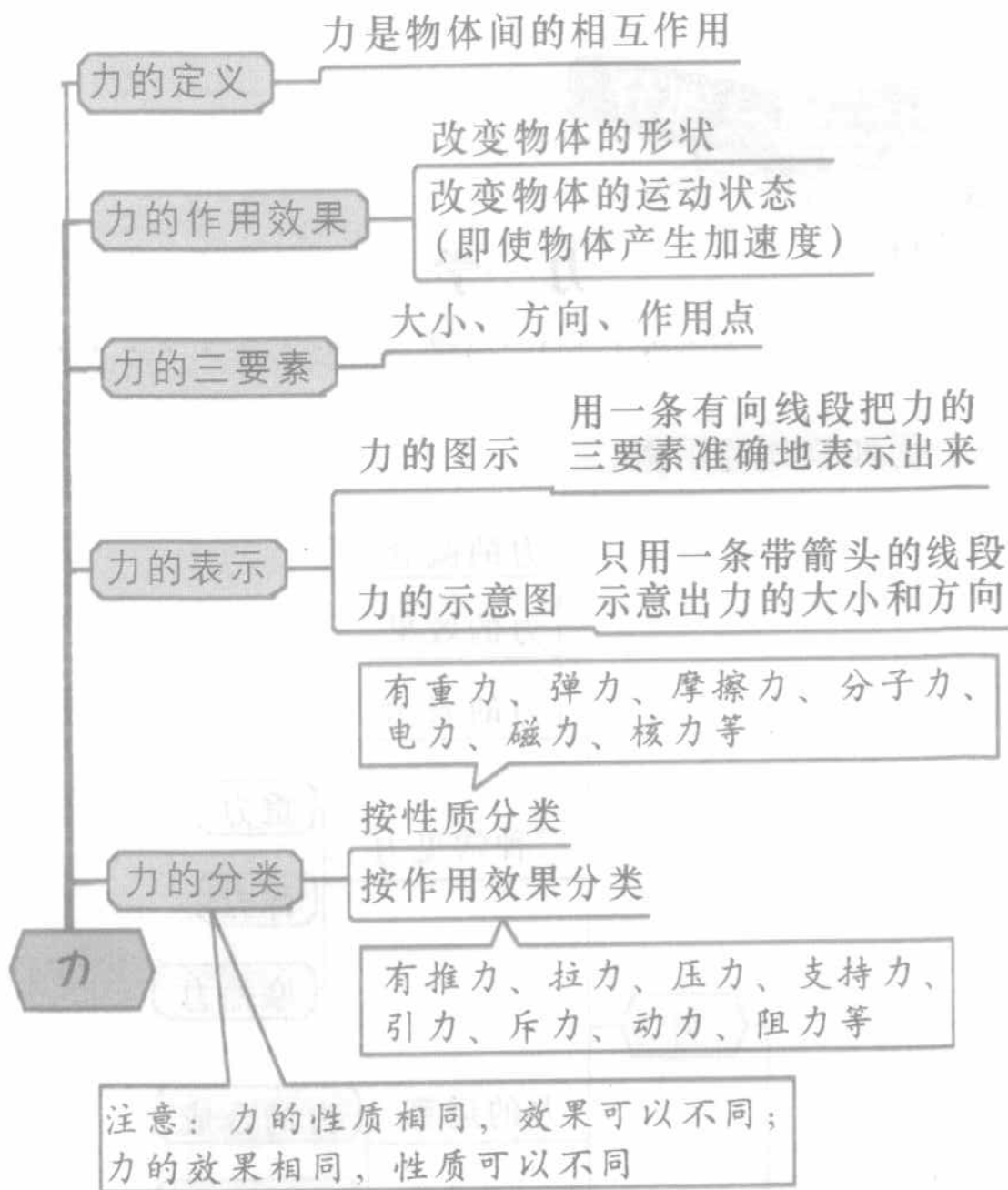


力学

一、力和物体的平衡



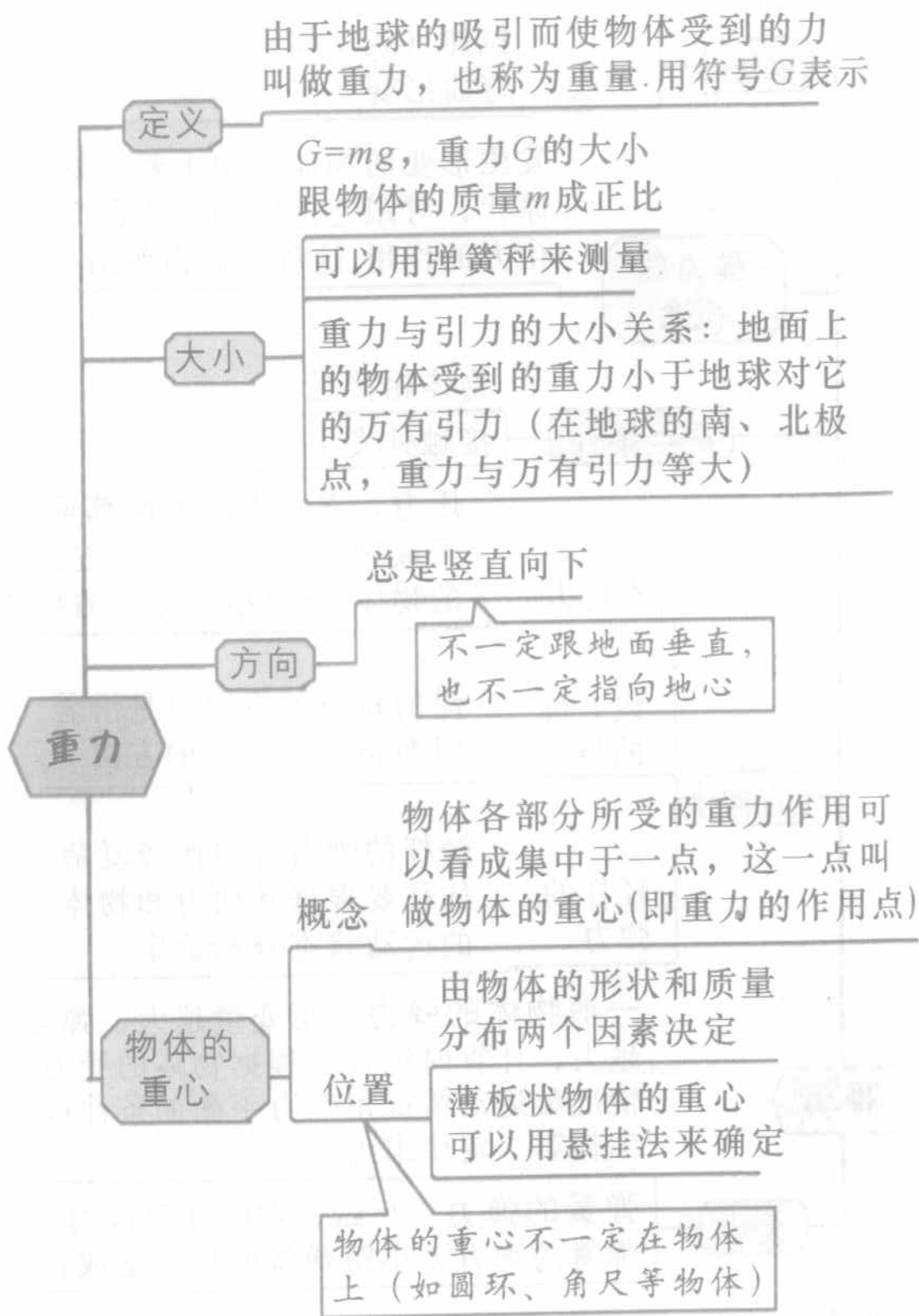
1. 力



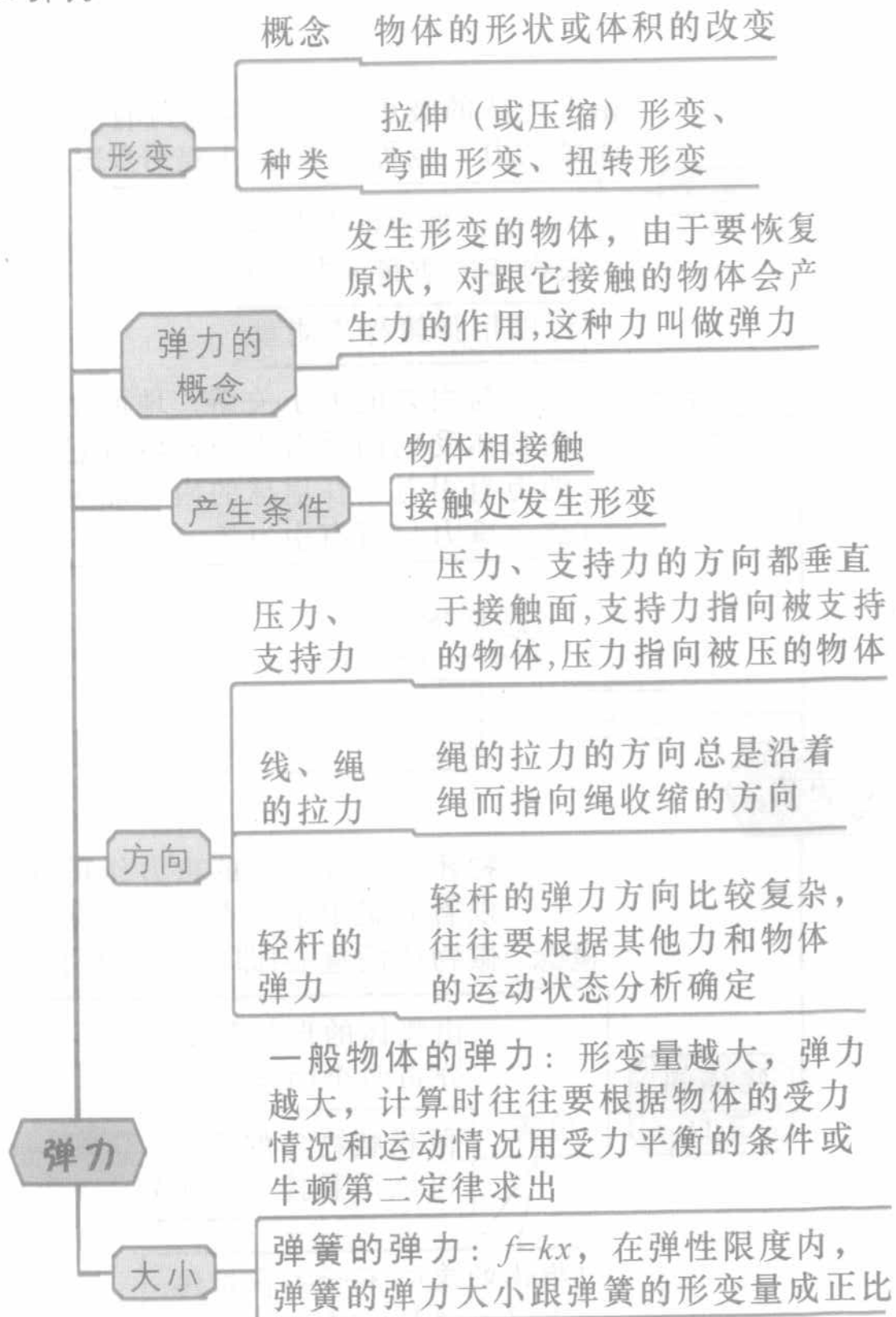
► **提示 力的四性**

① 物质性——力不能离开物体而存在，有力必定有施力物体和受力物体；② 相互性——力总是成对出现的，物体施力的同时也一定受力，即施力物体同时也一定是受力物体；③ 矢量性——力是矢量，有大小也有方向；④ 独立性——某一个力作用于物体上所产生的效果，与该物体是否还受到其他力的作用无关。

2. 重力

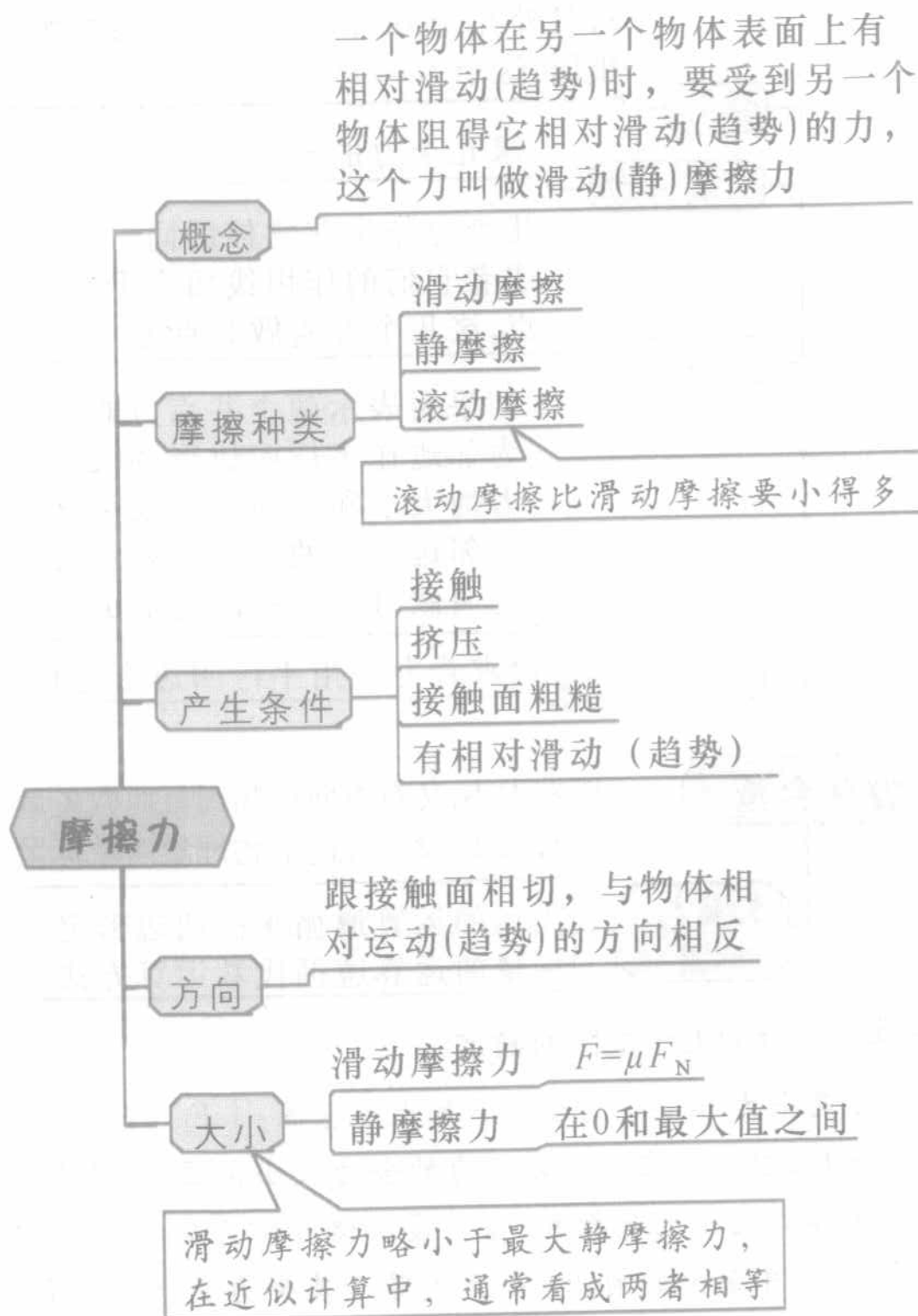


3. 弹力



► **辨析** 物体间有弹力，必定接触；但接触的物体间不一定存在弹力。

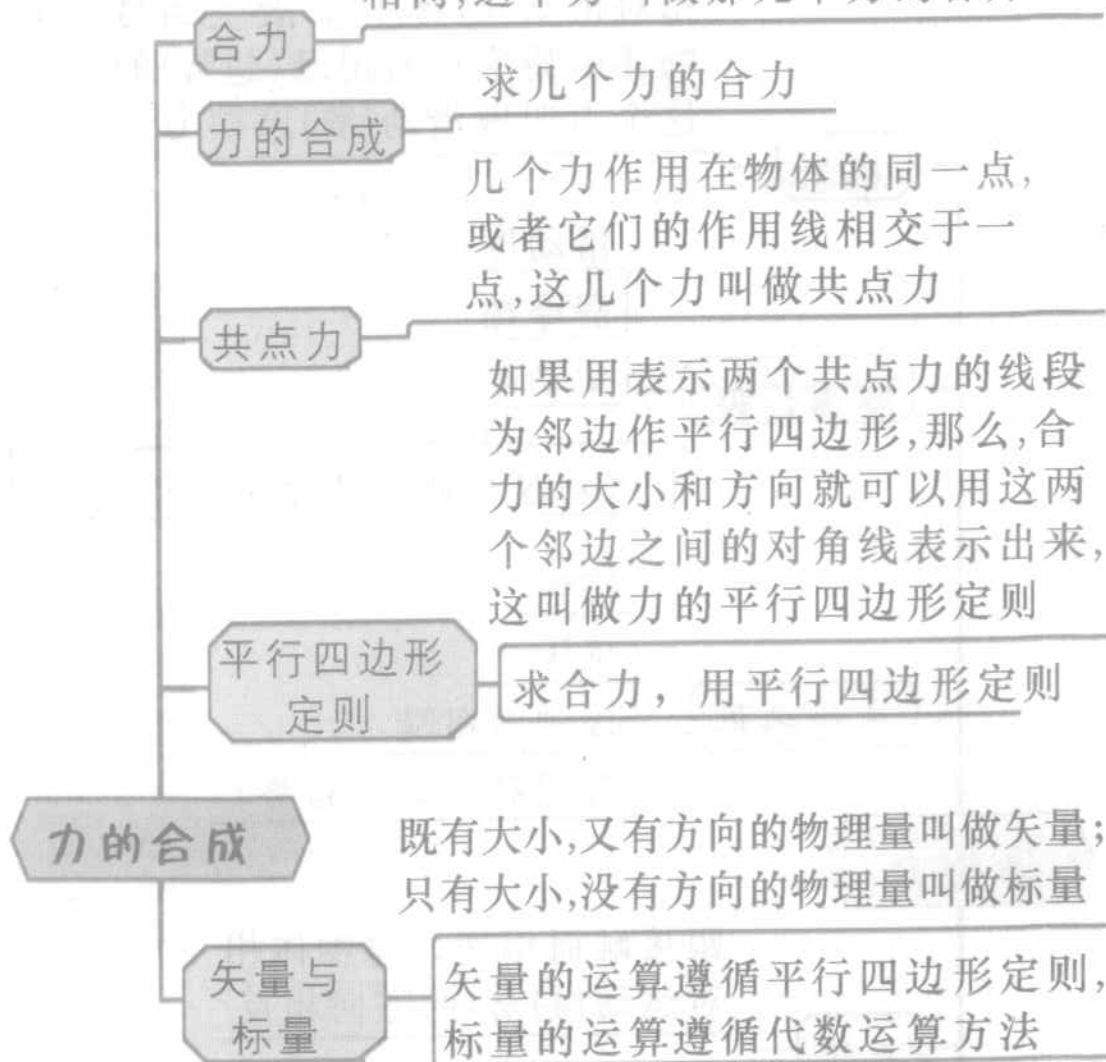
4. 摩擦力



- 辨析 ①摩擦力的方向不一定跟物体的运动方向相反;
②是否存在静摩擦力,可以用“假设法”判断。

5. 力的合成

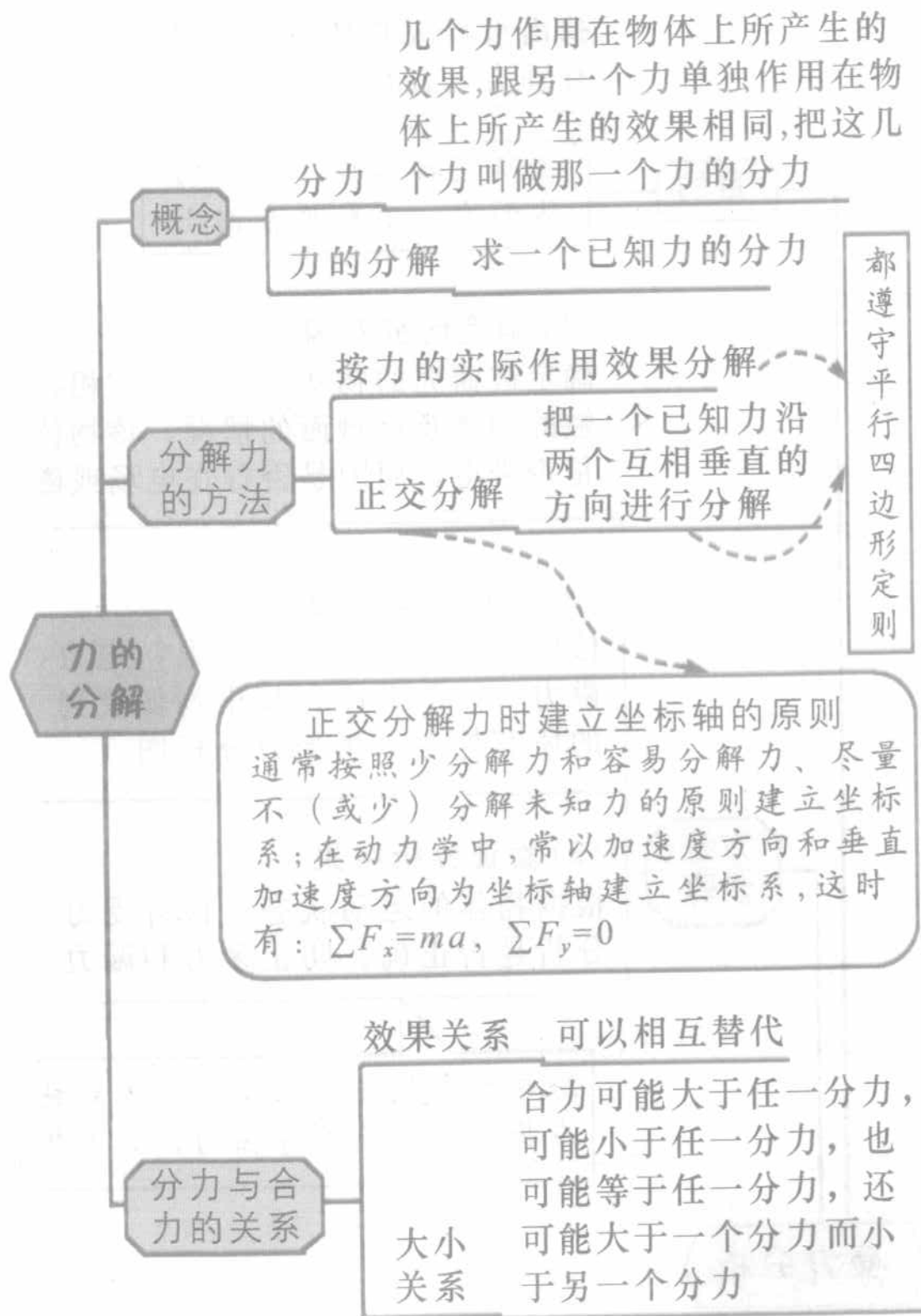
某一个力作用在物体上所产生的效果跟另外几个力共同作用所产生的效果相同,这个力叫做那几个力的合力



►提示 合力大小范围的确定

①两个力 F_1 、 F_2 的合力 F 的大小范围: $|F_1 - F_2| \leq F \leq F_1 + F_2$. ②三个或三个以上力的合力大小范围: 合力最大值等于各力大小的代数和. 合力最小值可能为零, 也可能不为零: 若其中最大的力 F_N 小于或等于其余力的代数和 F' , 则合力 F 的最小值 $F_{\min} = 0$; 若其中最大的力 F_N 大于其余力的代数和 F' , 则合力 F 的最小值 $F_{\min} = F_N - F'$.

6. 力的分解



7. 受力分析

