

中学生实用工具书大全系列

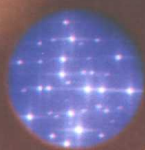
世纪修订版

中国中学生

数理化概念公式图表定理

周文芳 主编

大全



中学生实用工具书大全系列

世纪修订版

中国中学生

数理化概念公式图表定理 大全

主 编：周文芳

副主编：冯仰松 黄先照 韩程明



中国少年儿童出版社

2006.12

撰稿人:

数学:冯仰松 李维举 陈士杰 夏正伟 陆道春

徐明 屠桂芳 庄二祥 倪川业 马一新

物理:黄先照 牛学德 单兴明 李祖伦 吴静

化学:韩程明 王懋懿 崔超 王毅 李祥麟

封面设计:周建明

责任编辑:陈效师

策划:何舟 周文胜 李建军 顾金萍

图书在版编目(CIP)数据

世纪修订版中国中学生数理化概念公式图表定理大全/周文芳主编. - 北京:中国少年儿童出版社,2000.4

ISBN 7-5007-5248-2

I. 世… II. 周… III. ①理科(教育)-课程-概念-中学②理科(教育)-课程-公式-中学③理科(教育)-课程图表-中学④理科(教育)-课程-定理-中学 IV. G634.73

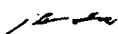
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 02243 号

世纪修订版中国中学生 数理化概念公式图表定理大全

周文芳 主编

*

◆ 出版发行: 中国少年儿童出版社

出版人: 

南京通达彩印有限公司印刷 新华书店经销

开本:850×1168 毫米 1/32 印张:21.125 字数:722 千字

2002 年 6 月第 2 版第 6 次印刷

本次印数:7000 册

ISBN 7-5007-5248-2/G·4040

定价:23.80 元

凡有印装问题,可向承印厂调换

自然界中任何一种事物
及其运动变化都是比较复杂的，
我们只有掌握扎实的基础
知识和完整、正确的概念、
定理，才能对其有正确的认
识和把握。



目 录

数 学 篇

概念
公式
图表
定理
大全



一、初中代数

1. 代数初步知识 (1)
[代数式] [列代数式] [代数式的值] [公式]
2. 有理数 (2)
[自然数] [正数] [负数] [整数] [分数] [有理数] [数轴] [相反数] [绝对值] [有理数大小的比较] [有理数加法法则] [加法交换律] [加法结合律] [有理数减法法则] [有理数乘法法则] [乘法交换律] [乘法结合律] [乘法对加法的分配律] [倒数] [有理数除法法则] [乘方] [有理数的运算顺序] [科学记数法] [近似数] [精确度] [有效数字] [用计算器进行数的简单计算]
3. 整式 (7)
[单项式] [单项式的系数与次数] [多项式] [多项式的项] [常数项] [多项式的次数] [降幂排列] [升幂排列] [整式] [同类项] [合并同类项] [合并同类项法则] [去括号法则] [添括号法则] [整式的加减法法则]
4. 一元一次方程 (9)
[等式] [等式性质 1] [等式性质 2] [已知数] [未知数] [方程] [方程的解] [解方程] [一元一次方程] [移项] [解一元一次方程的步骤] [列一元一次方程解应用题的步骤] [常见应用题类型举例]
5. 二元一次方程组 (12)
[二元一次方程] [二元一次方程组] [二元一次方程组的解] [解方程组] [用代入消元法解二元一次方程组的步骤] [用加减消元法解二元一次方程组的步骤] [三元一次方程组] [一次方程组的应用]



6. 一元一次不等式和不等式组 (14)
[不等式] [不等式的基本性质1] [不等式的基本性质2] [不等式的基本性质3] [不等式的解集] [解不等式] [一元一次不等式] [一元一次不等式的标准形式] [解一元一次不等式的步骤] [一元一次不等式组] [一元一次不等式组的解集] [解不等式组] [解一元一次不等式组的步骤]
7. 整式的乘除 (17)
[同底数幂的乘法法则] [幂的乘方法则] [积的乘方法则] [单项式相乘法法则] [单项式与多项式相乘法法则] [多项式与多项式相乘法法则] [含有一个相同字母的两个一次二项式乘积公式] [平方差公式] [完全平方公式]
[同底数幂的除法法则] [零指数幂] [负整数指数幂] [单项式除以单项式的法则] [多项式除以单项式的法则]
8. 因式分解 (19)
[因式分解] [公因式] [提公因式法] [运用公式法] [分组分解法] [多项式分解因式的步骤]
9. 分式和分式方程 (21)
[分式] [有理式] [分式基本性质] [约分] [约分的步骤] [最简分式]
[分式乘法法则] [分式除法法则] [分式乘方法则] [分式乘方法则] [整式指数幂的运算] [通分] [最简公分母] [同分母的分式加减法法则]
[异分母的分式加减法法则] [分式的混合运算] [含有字母系数的一元一次方程] [分式方程] [增根] [解分式方程的步骤] [列分式方程解应用题的步骤]
10. 数的开方 (27)
[平方根] [开平方] [算术平方根] [用计算器求平方根] [立方根]
[开立方] [无理数] [实数] [实数和数轴]
11. 二次根式 (29)
[二次根式] [积的算术平方根] [二次根式的乘法法则] [商的算术平方根] [二次根式的除法法则] [最简二次根式] [分母有理化] [同类二次根式] [二次根式的加减法] [二次根式的混合运算] [有理化因式] [分母有理化的方法] [二次根式的性质]
12. 一元二次方程 (32)
[一元二次方程] [一元二次方程的解法] [一元二次方程的根的判别式]
* [一元二次方程根与系数的关系] [二次三项式的因式分解(公式法)]
[一元二次方程的应用] [可化为一元二次方程的分式方程] [无理方程]
[有理方程] [无理方程的解法] [二元二次方程] [二元二次方程组]
13. 函数及其图象 (43)
[平面直角坐标系] [常量和变量] [函数] [函数的表示方法] [自变量]





目 录

的取值范围] [正比例函数] [正比例函数的图象] [正比例函数的性质]
[一次函数] [一次函数的图象] [一次函数的性质] [二次函数] [二
次函数的图象] [二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的性质] [用待定系数法求二
次函数的解析式] [二次函数的最值及应用] [二次函数与一元二次方程间
的联系] [反比例函数] [反比例函数的图象] [反比例函数的性质]

14. 统计初步 (58)

[总体] [个体] [样本] [样本容量] [平均数] [平均数简化计算公式]
[加权平均数] [总体平均数] [样本平均数] [众数] [中位数] [样本
方差] [总体方差] [标准差] [方差的简化公式] [频数] [频率] [频
率分布表] [频率分布直方图] [画频率分布直方图的步骤]

二、平面几何

1. 几何初步知识 (63)

[几何学] [几何体] [面、线、点] [几何图形] [平面图形] [平面几何]
[全等形] [直线] [射线] [线段] [线段的延长线] [直线的基本性质]
[两条直线相交] [线段的基本性质] [两点间的距离] [线段的中点]
[角] [平角] [周角] [角的平分线] [直角] [角的度量单位] [锐角]
[钝角] [互为补角] [互为余角] [邻补角] [补角的性质] [余角的性
质]

2. 相交线、平行线 (64)

[对顶角] [对顶角的性质] [两条直线互相垂直] [垂线的基本性质 1]
[垂线段] [垂线的基本性质 2] [点到直线的距离] [同位角、内错角、同旁
内角] [平行线] [平面内两条直线的位置关系] [平行公理及推论] [平
行线的判定公理] [平行线的其他判定方法] [平行线的性质公理] [平行
线的其他性质] [命题] [命题的组成] [真命题、假命题] [公理] [定
理] [证明] [证明命题的一般步骤] [推论] [等量代换]

3. 三角形 (66)

[三角形] [三角形的边] [三角形的顶点] [三角形的内角] [三角形的角
平分线] [三角形的中线] [三角形的高] [三角形的稳定性] [不等边三
角形] [等腰三角形] [等边三角形] [三角形按边的关系分类] [三角形
三边关系定理] [三角形三边关系定理的推论] [三角形内角和定理] [锐
角三角形] [钝角三角形] [斜三角形] [等腰直角三角形] [三角形的外
角] [三角形内角和定理的推论] [三角形按角的大小分类] [全等形]
[全等三角形的对应顶点、对应边、对应角] [全等三角形的基本性质] [三角
形全等的判定] [角平分线定理] [原命题、逆命题、互逆命题] [互逆定
理] [尺规作图] [基本作图] [等腰三角形的性质定理及推论] [等腰三
角形的判定定理及推论] [直角三角形的性质定理及推论] [三角形中边与
角之间的不等关系定理] [线段的垂直平分线] [线段的垂直平分线定理及

概念
公式
图表
定理
大全





逆定理] [轴对称] [轴对称的性质] [轴对称的判定] [轴对称图形]
[勾股定理] [勾股定理的逆定理]

4. 四边形 (71)

[四边形] [四边形的边、顶点、角] [凸四边形] [四边形的对角线] [四边形的内角和定理] [四边形的外角] [多边形] [凸多边形] [多边形的边、顶点、角] [多边形的外角]

[多边形内角和定理] [多边形的外角和定理] [平行四边形] [平行四边形的性质定理] [两平行线间的距离] [平行四边形的判定定理] [矩形]

[矩形的性质] [矩形的性质的推论] [矩形的判定定理] [菱形] [菱形的性质] [菱形的面积公式] [菱形的判定定理] [正方形] [正方形的性质]

[正方形的判定] [中心对称] [中心对称的性质] [中心对称性质的逆定理] [中心对称图形] [梯形] [直角梯形] [等腰梯形] [等腰梯形的性质]

[等腰梯形的判定定理] [辅助线] [平行线等分线段定理] [平行线等分线段定理的推论] [三角形的中位线] [三角形中位线定理] [梯形的中位线] [梯形中位线定理] [多边形的面积] [面积的基本性质] [面积公理]

[面积公理的推论] [平行四边形的面积定理] [三角形面积定理] [三角形面积定理的推论] [梯形面积定理的推论]

5. 相似形 (78)

[线段的比] [比的前项与后项] [成比例线段] [比例的项、比例外项、比例内项、第四比例项] [比例中项] [比例的基本性质] [等比性质] [合比性质]

[黄金分割] [平行线分线段成比例定理] [三角形一边的平行线的判定] [三角形一边的平行线的性质] [相似三角形] [相似比] [三角形相似的判定定理] [直角三角形相似的判定定理] [相似三角形的性质定理]

6. 解直角三角形 (81)

[正弦] [余弦] [互为余角的正、余弦值的关系] [正切] [互为余角的正、余切值的关系] [锐角三角函数] [特殊角三角函数值] [$0^\circ \sim 90^\circ$ 间锐角三角函数的变化规律] [三角函数表] [已知三角函数值求锐角] [同角三角函数间的关系] [解直角三角形] [应用中常用的角]

7. 圆 (84)

[圆] [点与圆的位置关系] [弦] [弧] [半圆] [优弧和劣弧] [弓形] [同心圆] [等圆] [等弧] [点的轨迹] [基本轨迹] [确定圆的条件]

[三角形的外接圆] [反证法] [圆的对称性] [垂径定理及其推论] [圆心角] [弦心距] [圆心角、弧、弦、弦心距之间的关系定理及推论] [1° 的弧]

[圆心角与其所对弧的度数的关系] [圆周角] [圆心角和圆周角的关系] [圆的内接多边形] [圆内接四边形的性质] [四点共圆的判定方法] [直线和圆的位置关系] [直线与圆的位置关系的判定] [切线的判定定理]

[切线的性质] [三角形的内切圆] [多边形的内切圆] [切线长] [切线长





目 录

定理] [弦切角] [弦切角定理及推论] [相交弦定理及推论] [切割线定理及推论] [圆和圆的位置关系] [两圆连心线的性质] [两圆的公切线] [公切线长定理] [三角形中的“四心”] [正多边形] [正多边形和圆的关系定理] [正多边形的性质定理] [正多边形的中心] [正多边形的半径] [正多边形的边心距] [正多边形的中心角] [正 n 边形的对称性] [正多边形的内角] [正多边形的计算] [圆周长] [弧长] [圆面积] [扇形面积] [弓形面积]

三、高中代数(必修部分)

1. 集合与简易逻辑 (94)

1.1 集合 (94)

[集合] [集合中的元素的性质] [集合的表示方法] [元素与集合的关系] [常用数集的符号] [集合间的关系] [文氏图] [交集] [并集] [全集与补集] [绝对值不等式] [绝对值不等式的解法] [一元二次不等式] [一元二次不等式的解法]

1.2 简易逻辑 (99)

[命题] [逻辑联结词] [简单命题] [复合命题] [真值表] [互逆命题] [互否命题] [互为逆否命题] [充分条件] [必要条件] [充要条件]

2. 函数 (103)

2.1 映射与函数 (103)

[映射] [象和原象] [一一映射] [函数] [区间] [函数的图象] [函数的常用表示法] [分段函数] [复合函数] [函数的单调性] [函数的奇偶性] [奇函数图象定理] [偶函数图象定理] [反函数] [互为反函数的函数图象间的关系]

2.2 指数与指数函数 (108)

[指数函数] [指数函数的图象] [指数函数的性质]

2.3 对数与对数函数 (109)

[对数] [对数的性质] [对数的运算性质] [对数恒等式和换底公式] [常用对数和自然对数] [对数函数] [对数函数的图象] [对数函数的性质] [函数图象的初等变换] [指数方程和对数方程] [指数方程和对数方程常用解法]

3. 数列 (112)

[数列] [数列的通项公式] [数列的前 n 项和] [等差数列] [等差数列的通项公式] [等差中项] [等差数列的性质] [等差数列的前 n 项和公式] [等比数列] [等比数列的通项公式] [等比中项] [等比数列的性质] [等比数列的前 n 项和公式]

概念公式图表定理大全





4. 三角函数	(116)
4.1 任意角的三角函数	(116)
[任意角] [正角、负角、零角] [终边相同的角] [象限角] [角度制]	
[弧度制] [弧度公式] [角度制与弧度制的互化] [弧长公式与扇形面积公式]	
[三角函数的定义] [三角函数的定义域与值域] [单位圆]	
[有向线段] [三角函数线] [三角函数的符号] [特殊角的三角函数值]	
[诱导公式] [同角三角函数基本关系的式] [同角三角函数关系式的应用]	
4.2 两角和与差的三角函数	(122)
[两角和与差的正弦、余弦、正切] [二倍角的正弦、余弦、正切] [化	
$asina + bcosa$ 为一个角的正弦]	
4.3 三角函数的图象与性质	(126)
[三角函数的图象] [周期函数] [最小正周期] [三角函数的性质]	
[函数 $y = A\sin(\omega x + \varphi)$ 的图象] [已知三角函数值求角] [反正弦]	
[反余弦] [反正切]	
5. 平面向量	(132)
5.1 向量及其运算	(132)
[数量] [向量] [自由向量] [向量的表示] [向量的模] [零向量]	
[单位向量] [平行向量] [相等向量] [共线向量] [向量的加法]	
[向量加法的平行四边形法则] [向量加法的三角形法则] [向量加法	
的交换律] [向量加法的结合律] [相反向量] [$\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 的差] [向量的	
减法] [向量减法的三角形法则] [三角形不等式] [实数与向量的积]	
[数乘的运算律] [向量共线的基本定理] [平面向量基本定理] [向	
量的线性相关] [线性无关] [基底和基向量] [向量的直角坐标]	
[向量的坐标表示] [平面向量的坐标运算] [向量平行的坐标表示]	
[线段的定比分点] [定比分点坐标公式] [中点坐标公式] [三角形重	
心坐标公式] [向量的夹角] [向量的垂直] [向量的数量积] [向量的	
投影] [向量数量积的几何意义] [数量积的性质] [数量积的运算	
律] [数量积的坐标表示] [向量模的坐标表示] [平面内两点间距离	
公式] [向量垂直的坐标表示] [图形的平移] [平移公式]	
5.2 解斜三角形	(138)
[直角三角形的解法] [解斜三角形] [正弦定理] [余弦定理] [斜三	
角形其他公式]	
6. 不等式	(141)
[不等式] [同向不等式] [异向不等式] [两个实数比较大小] [不等式的	
性质 1] [不等式的性质 2] [不等式的性质 3] [不等式的性质 4] [不等式	





目 录

的性质5] [重要不等式] [均值不等式] [比较法] [综合法] [分析法]	
[不等式的解集] [解不等式] [同解不等式] [不等式的同解原理] [定理]	
[推论1] [推论2]	
7. 直线和圆的方程	(148)
7.1 直线	(148)
[直线的方程] [直线的倾斜角] [直线的斜率] [直线的斜率公式]	
[点斜式] [斜截式] [两点式] [截距式] [一般式] [平行与垂直]	
[l_1 与 l_2 的角] [两条直线所成的角] [两条直线的交点] [点到直线的距离]	
[二元一次不等式表示平面区域] [线性规划]	
7.2 圆的方程	(154)
[曲线的方程] [求曲线方程] [两曲线的交点] [平面解析几何]	
[圆] [圆的标准方程] [圆的一般方程] [圆的参数方程] [点与圆的位置关系及判定]	
[经过圆上一点的切线方程] [直线与圆的位置关系及判定]	
[圆与圆的位置关系及判定]	
8. 圆锥曲线	(160)
8.1 椭圆	(160)
[椭圆] [椭圆的标准方程] [椭圆简单的几何性质] [椭圆的第二定义]	
[椭圆的焦半径公式] [点与椭圆的位置关系及判定] [直线与椭圆的位置关系及判定]	
[椭圆的参数方程]	
8.2 双曲线	(165)
[双曲线] [双曲线的标准方程] [双曲线简单的几何性质] [双曲线的第二定义]	
[双曲线的焦半径公式] [点与双曲线的位置关系] [直线与双曲线的位置关系]	
8.3 抛物线	(171)
[抛物线] [抛物线的标准方程] [抛物线简单的几何性质] [抛物线的焦半径公式]	
[点与抛物线的位置关系] [直线与抛物线的位置关系]	
9. 直线、平面、简单几何体	(176)
9.1 空间直线和平面	(176)
[平面] [平面的画法及表示法] [空间图形中几种关系及表示] [公理1]	
[公理2] [公理3] [推论1] [推论2] [推论3] [共点、共线、共面问题]	
[斜二测画法] [异面直线] [空间两条直线的位置关系]	
[异面直线的判定定理] [空间四边形、空间多边形] [三线平行公理]	
[等角定理] [两条异面直线所成的角] [两条异面直线互相垂直]	
[两条异面直线的公垂线] [两条异面直线的距离] [直线和平面平行]	
[直线和平面的位置关系] [直线和平面平行的判定定理] [直线和平面平行的性质定理]	
[直线和平面垂直] [直线和平面垂直的判定定理]	

概念
公式
图表
定理
大全





[直线和平面垂直的判定定理 2] [直线和平面垂直的性质定理] [点到平面的距离] [直线和平面的距离] [点在平面上的射影] [平面的斜线] [斜线在平面上的射影] [垂线段、斜线段、射影长的关系] [直线和平面所成的角] [最小角定理] [三垂线定理] [三垂线定理逆定理] [两个平面平行] [两个平面的位置关系] [两个平面平行的判定定理 1] [两个平面平行的判定定理 2] [两个平面平行的性质定理 1] [两个平面平行的性质定理 2] [两个平面平行的性质定理 3] [两个平行平面的公垂线段] [两个平行平面的距离] [两个平面平行的性质定理 4] [两个平面平行的性质定理 5] [半平面] [二面角] [二面角的平面角] [直二面角] [二面角的几种常规作法] [两个平面垂直] [两个平面垂直的判定定理] [两个平面垂直的性质定理 1] [两个平面垂直的性质定理 2] [异面直线上两点间距离公式]

9.2 简单几何体 (189)

[棱柱] [棱柱的表示法] [棱柱的分类] [斜棱柱] [直棱柱] [正棱柱] [n 棱柱] [棱柱的性质] [直棱柱的性质] [平行六面体] [长方体、正方体] [长方体对角线性质] [棱柱的侧面积和全面积] [棱锥] [棱锥的表示法] [棱锥的分类] [正棱锥] [正棱锥的性质] [一般棱锥的一个重要性质] [棱锥的中截面] [正棱锥的侧面积和全面积] [棱台] [棱台的表示] [棱台的分类] [正棱台] [正棱台的性质] [棱台的中截面面积] [正棱台的侧面积和全面积] [多面体] [凸多面体] [多面体的分类] [正多面体] [球] [球的表示] [球的截面性质] [球的大圆和小圆] [两点间的球面距离] [球面内接圆柱、圆锥、圆台的侧面积] [球面面积] [球冠] [球冠的面积] [体积] [长方体和体积] [祖暅原理] [柱体的体积] [锥体的体积] [球的体积] [球缺] [球缺的体积]

10. 排列组合与概率 (199)

10.1 排列与组合 (199)

[加法原理] [乘法原理] [排列] [排列数] [全排列] [阶乘] [组合] [组合数] [组合数的两个性质] [排列与组合应用题] [二项式定理] [通项] [二项式系数的性质 1] [二项式系数的性质 2] [二项式系数的性质 3] [二项式定理的应用] [整除问题] [证明等式(不等式)]

10.2 概率 (203)

[必然事件] [不可能事件] [随机事件] [概率] [等可能性事件的概率] [互斥事件] [互斥事件有一个发生的概率] [对立事件] [相互独立事件] [相互独立事件同时发生的概率] [独立重复试验] [独立重复试验中 A 发生 K 次的概率]





四、高中数学(选修部分)

1. 概率与统计 (205)
[离散型随机变量] [概率分布] [几个常见的重要分布] [数学期望] [常见分布的期望] [方差] [常见分布的方差] [简单随机抽样] [正态分布]
[一元线性回归模型] [一、二元线性回归方程的求法]
2. 极限 (208)
[归纳法] [数学归纳法] [数学归纳法证明步骤] [数列极限] [数列极限的运算法则] [无穷递缩数列各项的和] [当 $x \rightarrow \infty$ 时函数的极限] [当 $x \rightarrow x_0$ 时函数的极限] [函数的左极限] [函数的右极限] [函数极限与左右极限的关系定理] [函数极限的四则运算法则] [两个重要极限] [函数在一点连续] [函数在一点单侧连续] [函数在区间 (a, b) 内连续] [连续函数的性质] [基本初等函数] [初等函数]
3. 导数与微分 (214)
[平均变化率] [导数] [导数的几何意义] [函数的可导与连续] [求导的四则运算法则] [几种常见函数的求导公式] [复合函数的导数] [隐函数的导数] [微分] [微分法则] [微分中值定理] [函数的单调性] [函数的极值] [驻点] [可导函数的极值的求法] [求可导函数 $f(x)$ 在 $[a, b]$ 上的最值] [利用微分近似计算]
4. 积分 (217)
[原函数] [不定积分] [不定积分运算法则] [基本积分公式] [定积分] [平面图形面积] [旋转体体积]
5. 复数 (220)
[虚数单位] [复数] [两复数相等] [共轭复数] [复平面] [复数的向量表示] [复数的模] [复数的代数形式] [复数的代数形式的运算] [复数加减运算的几何意义] [复数的辐角] [辐角的主值] [复数的三角形式] [复数三角形式的乘法] [复三角形式的乘方(棣莫佛定理)] [复数乘法的几何意义] [复数三角形式的除法] [复数三角式除法的几何意义] [复数三角形式的开方] [复数开方的几何意义] [一元二方程的求根公式] [虚根成对定理]

附录

- I 英文字母与希腊字母 (227)
- II 常用计量单位 (227)
 1. 公制计量 2. 市制计量 3. 计量单位比较
- III 重要常数表 (229)
- IV 常见数学符号 (230)
 1. 代数符号 2. 集合与映射符号 3. 函数符号 4. 平面几何符号 5. 平面向量符号 6. 解析几何符号 7. 微积分初步符号 8. 概率与统计初步符号

概念公式图表定理大全





物理篇

一、力学

1. 误差和有效数字 (235)
[误差] [有效数字] [游标卡尺] [螺旋测微器] [质量的测量]
2. 力的概念 (237)
[力有以下几方面的含义] [力的作用效果] [力的三大效应, 对应三条规律]
[力的三要素] [力的图示的作法] [力的测量] [弹簧秤的正确使用]
[力的种类]
3. 万有引力 重力 (238)
[万有引力] [万有引力定律] [重力] [重力的方向] [重力的大小]
[重力的作用点] [重力和万有引力的关系]
4. 弹力 胡克定律 (240)
[弹性及弹性形变] [弹力的概念] [弹力的产生条件] [胡克定律]
[弹力的方向]
5. 摩擦力 (241)
[摩擦力] [静摩擦力] [滑动摩擦力]
6. 力的合成和分解 (242)
[合力与分力] [力的合成] [同一直线上的二力合成]
[互成角度的二力合成] [正交分解法] [力的分解]
7. 质量和密度 (245)
[质量] [密度]
8. 压力和压强 (246)
[压力] [压强] [液体压强]
9. 浮力 阿基米德原理 (247)
[浮力] [阿基米德原理] [物体的沉浮条件]
10. 力矩 物体的平衡 (248)
[力矩] [物体的平衡] [物体的平衡条件] [物体平衡的种类]
11. 机械运动 (250)
[机械运动] [参照物] [平动] [转动]
12. 质点 (251)
[质点]
13. 位移和路程 (251)
[位移] [路程]





目 录

14. 速度和速率	(251)
[速度] [速率]	
15. 加速度	(253)
[加速度]	
16. 匀变速直线运动的规律	(254)
[基本公式] [匀变速直线运动规律]	
17. 曲线运动规律	(258)
[平抛运动] [斜上抛运动] [匀速圆周运动] [曲线运动规律]	
18. 惯性 牛顿第一定律	(261)
[亚里士多德观点] [伽利略理想斜面实验] [惯性] [牛顿第一定律]	
[牛顿第一定律成立的条件]	
19. 牛顿第二定律	(263)
[加速度和质量的关系] [加速度和力的关系] [牛顿第二定律]	
20. 牛顿第三定律	(263)
[牛顿第三定律]	
21. 牛顿运动定律的应用	(264)
22. 物体的受力分析	(264)
[隔离体法]	
23. 宇宙速度 人造地球同步卫星	(267)
[第一宇宙速度] [第二宇宙速度] [第三宇宙速度] [人造地球同步卫星]	
24. 简单机械	(269)
[杠杆] [轮轴] [定滑轮] [动滑轮] [滑轮组]	
25. 功和功率	(269)
[功] [做功的两个因素] [力做功的计算公式] [功的正、负]	
[摩擦力做功] [功率]	
26. 机械效率	(272)
[机械效率]	
27. 功的原理	(273)
[功的原理]	
28. 能量	(273)
[功与能量]	
29. 动能 动能定理	(274)
[动能] [动能定理]	
30. 势能	(276)
[势能] [重力势能] [重力做功的特点] [重力势能与重力做功的关系]	
[弹性势能]	

概念
公式
图表
定理
大全





31. 机械能守恒定律	(280)
[机械能] [机械能守恒定律]	
32. 伯努利方程	(282)
[理想流体] [常动流体] [流线] [伯努利方程]	
33. 动量 冲量	(283)
[动量] [冲量]	
34. 动量定理	(283)
[动量定理]	
35. 动量守恒定律	(285)
[动量守恒定律]	
36. 碰撞	(289)
[碰撞] [碰撞的分类] [弹性碰撞的规律] [非弹性碰撞的规律]	
[完全非弹性碰撞的规律]	
37. 反冲运动	(296)
[反冲运动]	
38. 机械振动	(297)
[机械振动] [产生振动的条件] [振动的特点] [弹簧振子]	
[表征振动的物理量] [全振动]	
39. 简谐运动	(298)
[简谐运动] [简谐运动的特点] [简谐运动的方程]	
[简谐运动的周期和频率] [简谐运动的图象]	
40. 单摆	(301)
[单摆] [单摆振动的回复力] [单摆的振动周期]	
41. 阻尼振动 受迫振动	(303)
[阻尼振动] [受迫振动] [受迫振动的特点] [共振] [声音的共鸣]	
42. 机械波	(304)
[介质] [机械波] [机械波的产生条件] [机械波的特点] [波的种类]	
[波的传播过程]	
43. 波的图象	(305)
[波动图象] [振动图象和波动图象的比较]	
44. 波长、波频和波速	(307)
[波长] [波频] [波速] [波长、波频和波速的关系]	
45. 波的反射和折射	(310)
[波的反射] [波的折射] [混响]	
46. 波的衍射	(311)
[波的衍射] [波发生明显衍射现象的条件]	





目 录

47. 波的干涉现象	(311)
[波的叠加原理] [波的干涉] [产生稳定的干涉的条件]	
48. 驻波	(311)
[驻波] [行波] [驻波形成条件]]	
49. 多普勒效应	(312)
[多普勒效应]	
50. 次声波和超声波	(312)
二、热学	
1. 分子动理论	(312)
[分子动理论的基本内容] [分子的大小] [阿伏加德罗常数]	
[分子热运动] [扩散] [布朗运动] [分子力] [分子力特点]	
2. 物质三态与分子的热运动	(314)
[气体、液体和固体中分子热运动的共同点] [物质的三态]	
3. 物体的内能	(315)
[分子动能] [分子势能] [物体的内能] [改变物体内能的两种方式]	
4. 热传递	(316)
[热传递] [热传导] [对流] [辐射]	
5. 热膨胀	(317)
[热膨胀]	
6. 温度、温标和温度计	(317)
[温度] [温标] [摄氏温标] [热力学温标] [温度计] [温度计的原理]	
[温度计的构造] [温度计的正确使用]	
7. 热量 热功当量	(318)
[热量] [热量的单位] [热功当量]	
8. 燃烧值	(318)
[燃烧值] [炉子效率]	
9. 比热容	(318)
[比热]	
10. 热平衡方程	(319)
[热平衡方程]	
11. 热力学第一定律 能量守恒定律	(319)
[热力学第一定律] [能量守恒定律]	
12. 热力学第二定律	(319)
[热传导的方向] [热机] [热机的效率] [第一类永动机]	
[第二类永动机] [热力学第二定律]	

概念
公式
图表
定理
大全

