

一目了然

——初中物理知识表解

万语不如一

张表



中国统计出版社

丛书主编：翟建林 刘清波

一目了然

——初中物理知识表解

主 编：蔡俊义 蔡淑珍

副主编：刘清波 王俊平 张换肖

中国统计出版社

(京)新登字 041 号

版权所有。未经许可，本书的任何部分均不得以任何形式重印、复制、拷贝、翻译。

图书在版编目 (CIP) 数据

初中物理知识表解 / 蔡俊义、蔡淑珍主编. —北京: 中国统计出版社, 1994.8
(一目了然 / 翟建林主编)

ISBN 7-5037-1623-1

I. 初...

II. 蔡...

III. 物理—初中—教学参考资料—图表

IV. G633.7-62

中国统计出版社出版

(北京三里河月坛南街 38 号 100826)

新华书店经销

北京顺义振华印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 16 开本 6.5 印张 21 万字

1994 年 11 月第 1 版 1994 年 11 月北京第 1 次印刷

印数: 1-5000

ISBN 7-5037-1623-1 / G · 17

定价: 5.85 元

前 言

哲人说：简洁即美。

教师说：易懂易记的唯有图表。

学生说：我们渴盼的就是一目了然。

为减轻广大初中同学们的学习负担，帮助同学们把复杂变为简单，把疑难变成答案，更好地进行考前复习，我们组织编写了这套《一目了然——初中各科知识表解》丛书，奉献给广大初中生朋友。

本套丛书共分为政治、语文、数学、英语、物理、化学、历史、地理八个分册，各科内容紧扣新教学大纲。每册中把各科知识按着一定的规律进行归纳，总结、汇成图表。使用时简单方便，体积小、容量大，各科知识“死”可学“活”，“活”可记“死”，省时省力，事半功倍，重点、难点、疑点、考点，翻开表解丛书，一目了然，收效甚大。

本丛书的编者都是有多年的执教经验，辅导了多届中考，在数学上有过突出成绩的特级模范教师。书中的图表解，均是各位教师多年教学的结晶，具有相当的实用性和针对性。

本丛书中的各科内容已在教学实践中得到验证。在许多中学试用，确有事半功倍的功效。它使学生从一个居高临下的角度来进行复习，统揽全局，主次分明。

《一目了然》丛书适合初中各个年级学生使用，既可作为课本伴读教材，又可作为升学复习纲要，不失为广大中学生的良师益友。同时，本丛书还可供广大教师教学参考。

把诸多的知识点、难点、重点全部概括总结为表格这一简洁的形式，在国内尚属首次。成稿之后，我们也看到该书尚有诸多不足，还需要各方面专家、学者及中学生朋友批评指正。在本丛书出版之际，我们要特别感谢河北省教委、保定地区教委的同志为本书提出了宝贵的建设性意见，我们还要感谢中国统计出版社的同志为本书的出版付出了大量的心血。

丛书编委会

1994.8

目 录

力 学 部 分

1.“测量”一章学习要求一览表	(1)
2.用天平称物体质量的步骤及易犯的错误	(2)
3.“测量”一章的习题主要类型及解题窍门	(2)
4.长度、质量、时间单位换算表	(3)
5.“力”一章的学习要求一览表	(3)
6.质量与重力的区别和联系	(4)
7.力的测量实验一览表	(4)
8.力的分类	(5)
9.平衡力与作用力、反作用力的区别	(5)
10.静摩擦力和滑动摩擦力的比较	(6)
11.“力”一章的习题主要类型及解题窍门	(6)
12.“运动和力”一章的学习要求	(7)
13.机械运动概念表	(8)
14.摩擦概念表	(8)
15.“运动和力”一章习题主要类型及解题窍门	(9)
16.“密度”一章学习要求一览表	(10)
17.测定密度实验一览表	(11)
18.应用阿基米德定律测定物质的密度	(11)
19.“密度”一章解题方法指南	(12)
20.“密度”一章习题主要类型及解题窍门	(12)
21.物质密度表	(13)
22.“压强”一章学习要求一览表	(14)
23.测定大气压实验一览表	(15)
24.压力和重力、压强的区别与联系	(15)
25.液体传送的压强和液体自身产生的压强的区别	(16)
26.三种压强对照表	(16)
27.“压强”一章习题主要类型及解题窍门	(17)
28.“浮力”一章学习要求一览表	(19)
29.阿基米德定律实验	(20)
30.“浮力”概念、规律的正确理解表	(20)
31.求“浮力”的主要方法	(21)
32.各装置与物理规律的对应表	(21)

33.“浮力”一章的习题主要类型及解题窍门	(22)
34.“简单机械”一章学习要求一览表	(23)
35.比较下列三类杠杆的结构特点	(23)
36.画杠杆力的示意图步骤一览表	(24)
37.“简单机械”概念总表	(24)
38.应用“简单机械”需注意事项	(25)
39.杠杆应用示意图	(25)
40.“功和能”一章学习要求一览表	(26)
41.“功和能”一章概念表	(27)
42.分析计算做功问题时应注意的问题	(28)
43.机械做功四种关系表	(28)
44.“功与能”一章习题主要类型及解题技巧	(29)
45.各种机械的公式表	(29)
46.机械效率实验一览表	(30)
47.不同结构滑轮组的机械效率表	(31)
48.初中力学知识结构图表	(32)

热 学 部 分

49.“物态变化”一章学习要求一览表	(33)
50.熔解、凝固概念归纳表	(34)
51.液化和汽化概念归纳表	(34)
52.升华和凝华比较表	(35)
53.物质三态之间相互转化,吸热、放热情况图	(35)
54.蒸发和沸腾的异同表	(36)
55.各类物态变化比较表	(36)
56.“热膨胀、热传递”一章学习要求一览表	(37)
57.“热膨胀、热传递”一章主要习题类型及解题窍门	(38)
58.热传递三种方式的区别与应用	(38)
59.热传递三种方式实验一览表	(39)
60.温度及温度计的使用归纳表	(40)
61.物体三态的热膨胀比较表	(41)
62.“物态变化”一章习题类型及解题技巧	(41)
63.“热量”一章学习要求一览表	(43)
64.“热量”一章习题主要类型及解题窍门	(44)
65.热平衡方程	(45)
66.测定比热实验一览表	(45)
67.量热器的使用归纳表	(46)
68.热量的计算	(47)

69.热量与温度对比表	(47)
70.热量、燃烧值概念归纳表	(48)
71.“比热”概念归纳表	(48)
72.熔解和凝固图象	(49)
73.实验:研究萘的熔解过程	(50)
74.解答计算题步骤表	(51)
75.物质的燃烧值、比热、熔点表	(51)
76.“热能”一章学习要求一览表	(52)
77.气体、液体和固体的分子结构	(53)
78.热量和热能的比较表	(53)
79.分子热运动基本知识归纳表	(54)
80.“热能”一章习题主要类型及解题窍门	(55)
81.“热机”一章学习要求一览表	(56)
82.关于热机及热机效率基本知识归纳表	(56)
83.汽油机、柴油机的构造、工作原理及优缺点归纳表	(57)
84.活塞式、轮机式和喷气式三类发动机综合比较表	(58)

电 学 部 分

85.电学知识分析图	(59)
86.电路知识结构图	(59)
87.几种电路元件符号表	(60)
88.“简单的电现象”一章学习要求一览表	(60)
89.电子论初步知识表	(61)
90.电流概念总结表	(62)
91.液体、气体、真空中的电流比较表	(62)
92.电流效应表	(63)
93.实用电路连接方法一览表	(63)
94.电路连接判别方法归纳表	(64)
95.“简单的电现象”一章习题主要类型及解题窍门	(65)
96.“电流的定律”一章学习要求一览表	(65)
97.电学常用仪器表	(67)
98.欧姆定律总结表	(68)
99.电流、电压、电阻概念总结表	(68)
100.串联、并联电路特点归纳表	(69)
101.电压与水压比较表	(70)
102.伏安法测电阻归纳表	(71)
103.有关电路基础知识表	(71)
104.实物图、电路图对照表	(72)

105.电路图错误分析及更正图	(73)
106.“电流的定律”一章习题主要类型及解题窍门	(74)
107.电学实验要求	(74)
108.“电功、电功率”一章学习要求一览表	(75)
109.电功、电功率、焦耳定律基本知识归纳表	(76)
110.在学习电功、电功率和焦耳定律知识时应注意问题总结表	(77)
111.电功、电功率和焦耳定律在纯电阻电路中的变形公式	(77)
112.伏安法测量用电器的功率实验一览表	(78)
113.“电功、电功率”一章习题主要类型及解题窍门	(79)
114.电路计算时应注意的问题	(79)
115.用电常识表	(80)
116.电流对人体作用的特征归纳表	(81)
117.“电磁现象”一章学习要求一览表	(81)
118.永磁体及其周围磁场归纳表	(82)
119.电流的磁场归纳表	(83)
120.应用安培定则应注意问题归纳表	(84)
121.磁场对电流的作用归纳表	(84)
122.学习磁场对电流作用时应注意问题归纳表	(85)
123.电磁感应现象归纳表	(86)
124.学习电磁感应现象时应注意的问题归纳表	(86)
125.安培定则、左手定则、右手定则比较表	(87)
126.“电磁现象”一章习题主要类型及解题窍门	(87)
127.常用保险丝规格	(88)
128.初中《物理》课本中用到的物理量及其单位	(88)

光 学 部 分

129.“光”一章学习要求一览表	(90)
130.几何光学初步知识表	(91)
131.透镜与球面镜的区别	(91)
132.光的反射定律和折射定律总结表	(92)
133.研究凸透镜成像	(93)
134.透镜成像规律	(93)
135.“光的初步知识”一章习题主要类型及解题窍门	(94)
136.平面镜和凸透镜成像的作图法	(95)

力学部分

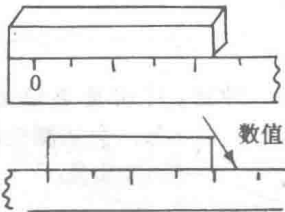
1.“测量”一章学习要求一览表

学习水平 知识点	识 记	理 解	应 用
长度及长度测量	1.国际单位制中长度的单位及其换算。 2.知道测量需要达到的准确程度与测量要求有关；而能达到的准确程度由量具的最小刻度决定。 3.知道测量长度的基本工具是刻度尺，并能说出它的测量范围，最小刻度及零刻度的位置。	1.会根据需要选用适当的测量工具。 2.会正确记录测量结果（包括用不同单位记录结果）。 3.会根据测量值判断刻度尺的最小刻度。	1.会正确使用刻度尺与读数。 2.对长度单位形成具体观念，并能进行估测和一般性的目测。 3.会用长度的特殊测量方法进行有关测量（如测曲线长度、纸张厚度、球体直径等）。
误差	1.知道什么是误差。 2.知道误差产生的原因。	会区分误差和错误。	会根据误差的产生确定减小误差的方法。（特别是会用多次测量求平均值的方法）。
质量	1.质量的定义及测量工具。 2.国际单位制中质量的单位及其换算。	质量是物体本身的一种属性，与形状、位置、温度、状态无关。	对质量单位形成具体观念，会估测生活中常见物质的质量。
天平	1.托盘天平的构造。 2.知道调天平的步骤和使用的注意事项。	1.会正确使用和调节天平。 2.会根据砝码、游码数值计算测量值。	会运用“聚少成多”和“测多算少”等特殊测量方法来解决有关微小量的测量。

2.用天平称物体质量的步骤及易犯的错误

操作步骤	目的	易犯的错误
1.调节底板上的螺钉。	使天平底板水平，以垂线或气泡为准。	(1) 容易漏掉此步。 (2) 移动天平后容易忘记重新调整天平。
2.调节横梁两端的螺母。	使横梁平衡，以指针为准。	(1) 调节时容易忘记旋转止动钮，使刀口离开。 (2) 易忘记使游标复零或记下初值。
3.重物放入左盘。	称量。	(1) 重物误放右盘。(2) 重物没放在中心位置。 (3) 放物时没有止动。
4.右盘中试加砝码，移动游砝，使之平衡。	测量物体重量。	(1) 用手加减砝码或移动游码。 (2) 加砝码或移动游标时没有止动天平。
5.计算测量数值。	测值。以砝码数值及游标数值之和为准。	(1) 忘记计算游标数值。 (2) 忘记减去游标数值。
6.称量完毕，砝码放入盒内。		(1) 没有止动天平。 (2) 用手放砝码入盒。

3.“测量”一章的习题主要类型及解题窍门

习题类型	举 例	解题窍门	举一反三
测量的准确程度	测出桌子长为 56.5 厘米，问所用尺子的最小刻度？ 答：毫米。	测量值的最后一位反映准确程度，它由刻度尺最小刻度决定。	反过来问学生：尺子、千分尺、卡尺分别测量的准确程度是多少（属于一个类型）。
实际测量（读数）	指出下列错误： 	熟习工具 方法正确 步骤正确	指出用天平称质量图的错误，或给出一个测量图，读出其正确数值。
改变测量准确度和测量范围	怎样较正确地测出一粒大米、一枚大头针的质量。	利用“聚少成多”和“测多算少”的特殊测量方法。	用米尺测一根细铜丝的直径。曹冲称象法等
关于测量的误差	判断正误： (1) 实验中由于测量方法产生的错误叫误差。(×) (2) 只要认真测量就可避免误差。(×) (3) 误差的大小与工具有关。(√)	掌握误差定义和产生误差的两个原因： (1) 工具。 (2) 人。	怎样提高测量精度，怎样减少误差。

4.长度、质量、时间单位换算表

物理量	符号	单位及换算						测量工具
长度	L	千米(km)	米 (m)	分米(dm)	厘米(cm)	毫米(mm)	微米(um)	刻度尺、游标卡尺、螺旋测微器等
		1km=1000m, 1m=10dm, 1dm=10cm 1cm=10mm, 1mm=1000um						
质量	m	吨 (T)	千克 (Kg)	克 (g)	毫克 (mg)	天平、杆称		
		1 吨=1000 千克, 1 千克=1000 克, 1 克=1000 毫克						
时间	t	天	小时	分	秒	毫秒	微秒	钟表、秒表 数字毫秒计
		1 天=24 小时, 1 小时=60 分 1 分=60 秒, 1 秒=1000 毫秒, 1 毫秒=1000 微秒						

5.“力”一章的学习要求一览表

学习水平 知识点	识 记	理 解	运 用	分析与综合
力	1.力是物体对物体的作用，力不能脱离物体而存在。 2.物体间力的作用是相互的。	1.能用事实说明力是物体对物体的作用。 2.会分析受力物体与施力物体。	能利用力的作用是相互的道理来解释一些现象。	
重力	1.重力的定义。 2.重力产生的原因及方向。	1.在同一地点，物体受到的重力跟它的质量成正比。 2.重力跟我们生活的关系。	会利用重力的方向是竖直向下的性质解决一些生活与生产上的问题。	比较重力跟质量的区别与联系。
力的单位	1.力的国际单位及常用单位。 2.知道重力跟质量的关系式 $G=mg$ 中，G, m, g 各代表什么以及各量的单位。	1.对牛顿的大小要有具体的观念。 2.会用 $G=mg$ 进行简单的计算。		
力的测量	1.常用的测力计——弹簧秤。 2.了解弹簧秤的原理。 3.使用弹簧秤的注意事项。	1.弹簧秤的刻度原理，并能区分“原长”，“伸长到”，“伸长了”的含义。 2.能指出弹簧秤的最大量程、最小刻度值，并会正确读数。	会用弹簧秤测力的大小。	会分析实验数据，判断弹簧的伸长是否与受到的外力成正比。
力的图示	1.力的三要素。 2.重力在物体上的作用点叫物体的重心。	1.会用力的图示法表示力的三要素。 2.会画力的示意图。		

(续表)

学习水平 知识点	识 记	理 解	运 用	分析与综合
二力的平衡	二力平衡的含义	1.二力平衡的条件。 2.根据力的图示判断两个力是否平衡。 3.根据二力平衡的条件，从一个已知力求另一个力的大小和方向。		区别一对平衡力和相互作用力。

6.质量与重力的区别和联系

		质 量	重 力
区 别	定义	物体所含物质的多少叫质量。	由于地球的吸引而使物体受到的力叫重力。
	方向	无方向	重力的方向：竖直向下。
	单位	质量的单位：千克	重力的国际单位：牛顿
	变化情况	质量是物体所固有的性质，不随外界条件的变化而变化。	在不同位置，重力的大小，方向都要变化，例如同一物体在赤道和两极受力不同。
	测量工具	天平	弹簧秤
联 系	质量为 1 千克的物体，它的重量为 1 千克力，即 9.8 牛顿，在同一地点，重量的大小与质量成正比关系： $G = mg$ 。		

7.力的测量实验一览表

测量工具	弹簧秤，弹簧测力计
原理	在测量范围内，弹簧的伸长和它所受的外力成正比。 即： $\frac{F_1}{F_2} = \frac{\Delta L_1}{\Delta L_2}$
单位	“牛顿”，“克” 100 克 = 0.98 牛顿
使用 弹簧 秤力 应注 意问 题	1. 所测力的大小，不要超过弹簧秤所标的最大刻度值（量程），以防超过弹性限度，损坏弹簧秤。 2. 测力之前应先检查指针是否指“零”，如果指针不指“零”点，应该调整后再用。若调整后仍不指“零”，就应在测量时对测量示数加以修正。 3. 应使弹簧能沿其轴线方向，即待测力的方向自由地伸缩。 4. 读数时视线要与刻度尺垂直。

8.力的分类

力	定 义	数 值	方 向	注意事项	产生条件
重力	由于地球吸引而使物体受到的力。	$G=mg$	竖直向下	不同地点 g 值不同	任何物体都有重力
摩擦力	阻碍物体运动的力。	滚动<滑动 光滑面<粗糙面	与滚动，滑动方向相反	与接触面大小无关	接触，且有运动或运动趋势
压力	垂直作用于物体表面的力	水平放置物体产生的压力等于物体的重量	垂直于接触面		接触且有形变发生。
浮力	浸在液体或气体里的物体受到的向上的力。	上下表面压差或 $F=\rho Vg$	向上		部分或全部浸入液体或气体中
电荷力	同性或异性带电体之间的作用力		同性相斥，异性相吸		两物体都带电荷
磁力	磁极间的相互作用力		同名磁极相互排斥，异名磁极相互吸引		

9.平衡力与作用力、反作用力的区别

力 区别	平衡力	作用力，反作用力	注
作用物体	两力作用在一个物体上。	两力分别作用在两个物体上。	平衡力和作用力，反作用力都是一对力，且都是大小相等、方向相反但可以用左边的任何一种方法来区别它们。
力的性质	两力不一定是同性质的力。	两力必须是同性质的力。	
作用时间	不一定同时产生同时消失。	一定同时存在同时消失。	

10.静摩擦力和滑动摩擦力的比较

项目	静摩擦力	滑动摩擦力
概 念	一个物体在另一个物体表面上有运动趋势时产生的摩擦力。	一个物体在另一个物体表面上滑动时产生的摩擦力。
方 向	跟物体运动的趋势相反。	跟物体运动方向相反。
大 小	随外力的变化而变大，总与外力大小相等。使物体开始运动的最小外力，在数值上等于最大静摩擦力。	跟压力 N 成正比，即 $f=\mu N$ ，式中， μ 为滑动摩擦系数，由接触面的材料性质决定。
作用点	两物体的接触面上。	
产生原因	物体表面凹凸不平	

11.“力”一章的习题主要类型及解题窍门

习题类型	举 例	解题窍门	举一反三
问 答 题	游泳时用手和脚向后划水，人就前进，为什么？	(1) 先简单复述原题。 (2) 提出所依据的原理并简单解释。 (3) 做出明确的结论。	其它问题还很多，主要是回答时要有理论根据并有明确结论。
示 物 体 受 力 图 示 法 表 示	用力的图示法画出放在斜面上质量为 5 千克的物体受的重力。	(1) 确定有几个力，力的大小，方向，作用点是什么？ (2) 确定力的适度的单位线段。 (3) 从力的作用点出发沿力的方向画一线段。 (4) 画出表示力的方向的箭头。	如果是多个力，则分别划出，但单位线段最好一致，或者分别规定。
物 体 平 衡 受 力 及	木块放在水平桌面上，分析那些是平衡力，哪些是相互作用力。	(1) 从力的性质判断不相同的是作用力和反作用力。 (2) 从力的作用物体上看，作用在一个物体上的是平衡力。	一些应用题要用到两种力，比如“马拉车走”的分析。

12.“运动和力”一章的学习要求

学习水平 知识点	识 记	理 解	运 用	分析与综合
运 动 和 静 止	1.物质运动的绝对性。 2.相对运动和相对静止。 3.参照物。 4.机械运动。	1.会举例说明物质运动的绝对性。 2.会举例说明平常所说的运动和静止都是相对的，总是相对于假定为不动的参照物来说的。	会选择参照物判断物体的运动和静止。	
速 度	1.机械运动的分类。 2.匀速直线运动的速度的意义及速度的大小的规定。 3.在国际单位制中速度的单位是米/秒及常用单位千米/小时	1.会区分匀速直线运动与变速直线运动。 2.速度公式： $V = \frac{S}{t}$ 3.会进行比较米/秒和千米/小时的大小及进行换算。	会用速度公式进行有关速度、路程、时间的计算。	
牛 顿 第 一 运 动 定 律	1.牛顿第一运动定律的内容。 2.惯性的意义。	1.正确理解第一运动定律。 2.牛顿第一定律是在伽利略的实验基础上经总结推理，而得出的规律，它不是实验定律。 3.会区分惯性和惯性定律。	1.用惯性定律解释一些简单的物理现象。 2.惯性的应用。	能分析批判亚里士多德关于运动的说法。
运 动 和 力	什么叫运动状态的改变。	1.力是物体运动状态的原因。 2.物体在平衡力作用下也能运动。	会用运动和力的知识解决简单的现象。	
摩 擦	滑动摩擦和滚动摩擦	1.滑动摩擦力的测量。 2.影响摩擦力大小的因素。	增大和减小摩擦力的方法。	

13.机械运动概念表

定 义		一个物体相对于别的物体的位置改变叫机械运动。
参照物		研究任何物体是否运动和怎样运动的时候，总先选择一个假定为不动的物体，看被研究的物体对于这个假定为不动的物体的位置是否变化，这个假定为不动的物体叫参照物。
匀 速 直 线 运 动	直线运动定义	经过的路线是直线的运动叫直线运动。
	匀速直线运动定义	物体在一条直线下运动，如果在任何相等的时间里，通过的路程都相等，这种运动叫做匀速直线运动。
	匀速直线运动的速度	$V = \frac{S}{t}$ 单位：厘米/秒，米/秒，千米/小时
变 速 直 线 运 动	定义	物体在一条直线上运动，如果在相等的时间内通过的路程并不相等，这种运动叫变速直线运动。
	平均速度	平均速度在数值上等于运动物体通过的路程跟通过这段路程所用的时间比值。 公式： $\bar{V} = \frac{S}{t}$
曲线运动		经过的路线是曲线的运动叫做曲线运动。

14.摩擦概念表

滑 动 摩 擦	定 义	一个物体在另一个物体表面上滑动时产生的摩擦，叫滑动摩擦。
	产生原因	两个物体接触面上凹凸部分互相啮合，阻碍物体运动，就产生了滑动摩擦。
	摩 擦 力	在滑动摩擦中阻碍物体运动的力，叫摩擦力。
	影响摩擦力的因素	压力：压力越大，摩擦力越大。 粗糙程度：接触面越粗糙，摩擦力越大。
滚动摩擦	定 义	一个物体在另一个物体上滚动时产生的摩擦叫滚动摩擦。
力 增 的 大 方 摩 法 擦	(1)	增加接触面间的正压力
	(2)	使接触面变粗糙
	(3)	在接触面之间放进硬质碎片
力 减 的 小 方 摩 法 擦	(1)	减小接触面间的正压力。
	(2)	使接触面变平滑
	(3)	在接触面之间涂润滑剂
	(4)	把滑动摩擦变成滚动摩擦。

15.“运动和力”一章习题主要类型及解题窍门

习题类型	典型例题	解题窍门	举一反三
参照物问题	轮船上坐一人，船顺流而下，问人处于什么状态。	运动和静止是相对的，是相对于我们所选择的参照物来说的，判断物体运动状态，首先要选好参照物。	人坐车看外面物体运动，及车之间的运动状态的判断都属于此类型。
惯性和惯性定律的问题	在水平马路上行驶的汽车突然急刹车，乘客为什么要向前倾？	解释惯性现象时，应从以下几点分析： (1) 原来两物体状态怎样。 (2) 哪个物体受力后改变了状态。 (3) 哪个物体没有受到外力而保持原来状态。 (4) 突出强调：一切物体在任何状态下都有惯性。	判断错误： 1. 汽车速度越大，则惯性越大。 2. 物体受力越大，惯性越小。 都可以用惯性定律来分析，解释。
运动的平均速度问题	一辆自行车以 4 m/s 的速度行驶 100 米后，又以 12 米/秒 的速度行驶 1200 米，求自行车在这两段路程中的平均速度。	作变速运动的物体的平均速度在数值上等于运动物体通过这段路程被所用的时间来除，而不能等于几段路程中速度的平均值。	
关于摩擦的问题	用手握住一只玻璃瓶，瓶子为什么不会落下？	压力是产生摩擦力的原因之一，但不能代替摩擦力。	
关于“运动和力”的问题	行驶在平直铁路上的列车，其速度慢了下来，从受力角度分析原因。	力是物体运动状态改变的根本原因，只有在受平衡力作用时，物体运动状态才不会改变。	判断二力是否平衡，可以从运动状态是否改变来分析。