新精讲·初二物理（下）

主摇编摇王摇瑜摇摇摇摇摇

编摇著摇冯小秋摇吴育杭

摇

江苏教育出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

新精讲·初二物理（下）
主编摇王摇瑜
责任编辑摇李卫东

出版发行：江摇苏摇教摇育摇出摇版摇社
（南京市马家街 猿员号，邮政编码：[illegible]）
经摇摇销：江摇苏摇省摇新摇华摇书摇店
照摇摇排：南京理工排版校对有限公司
印摇摇刷：摇　　摇
（摇摇摇摇摇摇，邮政编码：摇摇摇摇）

开本摇摇摇摇毫米摇摇摇摇印张摇摇摇摇插页摇摇摇摇字数
[illegible]年摇月第摇版摇摇[illegible]年摇月第摇次印刷
印数 员—摇摇摇册

[illegible]

郧·摇摇摇摇定价：摇摇摇元

江苏教育版图书若有印刷装订错误，可向承印厂调换

苏教版图书邮购一律免收邮费。邮购电话：[illegible]邮
[illegible]邮购地址：南京市马家街 猿员号，江苏教育出
版社发行科。盗版举报电话：[illegible]
提供盗版线索者我社给予奖励。

说摇摇明

摇摇在过去十年的教辅图书市场，我社的“精讲”丛书是一个闻名遐迩的品牌摇这套丛书之所以成功，关键在于它文如其名，把“精”和“讲”作为最重要的两个特色摇所谓“精”，是指它的作者队伍由一批江苏省著名特级教师组成，代表了教育大省江苏的最高教学水平；所谓“讲”，是指“精讲”借助于自己高水平作者队伍，高屋建瓴，精心讲解，帮助学生消化、理解教学内容，提高自身能力摇事实证明，这对学生是非常有好处的，学生称赞“课堂里听课搞不懂的问题，看精讲就能解决”，“买一本精讲，就像把特级教师请回家”援

进入新世纪，教育改革呈现日新月异的局面，现代化教育的理念日益深入人心摇与以往相比，初、高中各学科的教学内容、教学要求都有了很大变化摇根据这个情况，我社推出了“新精讲”丛书摇同样文如其名，“新精讲”保留了老“精讲”丛书“精”和“讲”的特色，同时更加突出“新”援

所谓“新”，关键在于“新精讲”面对的是 21 世纪的新教材，因此我们有意识地对作者队伍进行了调整，选择了一批活跃在教学第一线、熟悉教育改革趋势的中青年骨干教师，以使这套丛书适应新世纪教育改革的形势摇在内容设置方面，在以往基础上，突出培养学生的创新能力和研究问题的能力，同时给学生尽可能多的练习机会摇另一方面，按照我社出精品教辅的要求，我们对丛书的封面、版式、印制都做了精心的设计，使“精讲”这个老品牌拥有了一副新面孔援

江苏省是全国经济、文化较为发达的地区，教学水平一直在全国处于领先地位摇作为身处江苏省的一家专业教育出版社，我们希

望通过这套“新精讲”丛书,展示江苏省高水平的教学质量,介绍江苏省优秀教师的教学经验、教学方法摇因此,在组稿过程中,我们力求找到一批江苏省最优秀的教师作为作者,语文、数学、化学等学科还采取了公开登报招聘作者的方式摇我们相信,凭着一支出类拔萃的作者队伍,凭着我们精益求精打造教辅名牌的工作态度,“新精讲”一定会是一套高质量的教辅图书,“精讲”这个老品牌将会再度辉煌!

编摇摇者

目摇摇录

第九章 摇力和运动

摇摇摇摇摇摇一、牛顿第一定律 …… 员
二、惯性摇惯性现象 …… 怨
三、二力平衡 …… 员远
四、摩擦力 …… 圆原
综合能力测试卷（九） …… 猿袁

第十章 摇压强 摇液体的压强

摇摇摇摇摇摇一、压力和压强 …… 猿苑
二、液体压强的计算 …… 源员
三、连通器摇船闸 …… 缘员
综合能力测试卷（十） …… 远猿

第十一章 摇大气压强

摇摇摇摇摇摇一、大气的压强 …… 远怨
二、大气压的变化 …… 苑愿
三、气体的压强跟体积的关系 …… 愿员
综合能力测试卷（十一） …… 怨员

第十二章 摇浮力

摇摇摇摇摇摇一、浮力 …… 员园员
二、阿基米德原理 …… 员园怨
三、浮力的利用 …… 员员怨

需要全本请访问www.ertongbook.com

综合能力测试卷（十二） …… 灵远

第十三章 摇简单机械

摇摇摇摇摇摇一、杠杆 …… 灵园
二、杠杆的应用 …… 灵恕
三、滑轮 …… 灵苑
综合能力测试卷（十三） …… 灵远

第十四章 摇功

摇摇摇摇摇摇一、功 …… 灵员
二、功的原理 …… 灵愿
三、机械效率 …… 灵源
四、功率 …… 灵蕤
综合能力测试卷（十四） …… 灵园

参 考 答 案 …… 灵源

第九章　力 和 运 动

一、牛顿第一定律

摇摇理一理摇摇摇摇
摇摇学习摇摇摇摇

员援知道牛顿第一定律援

圆援了解牛顿第一定律的得出过程援

摇摇讲一讲摇摇摇摇
摇摇知识摇摇摇摇

员援正确理解牛顿第一定律

对牛顿第一定律要从下列三个方面去正确理解援

员援 牛顿第一定律揭示了物体在不受外力作用时所遵循的运动规律——静止或匀速直线运动援

“不受到外力作用”是一种理想状况，完全不受外力作用的物体是不存在的援牛顿第一定律虽然不能用实验直接验证，但它又没有离开实验，它是在大量实验的基础上，通过进一步的推理概括出来的援在实际问题中找不到一个反例能成功地推翻牛顿第一定律援在实验室中目前已能近似地验证牛顿第一定律，例如，用气垫导轨便可以验证，运动物体在水平方向可近似地认为不受力，做水平的匀速直线运动援又如许多微观粒子，运动速度很大，本身重力又可以忽略不计，因此它们在宇宙空间的自由运动是十分理想的匀速直线运动，直到它们在前进方向上碰到其他粒子时，才迫使它们改变原来的运动状态援

还要指出，物体做匀速直线运动或处于静止状态时，从受力角度看具有等价性援那么，物体在不受外力作用时，到底是静止还是匀速直线运动，要由它的初始运动状态所决定援如果一开始就是静止，则永远保持静止 如果一开始就有速度，则物体将保持这个速度做匀速直线运动援

圆援 牛顿第一定律告诉我们，力是改变物体运动状态的原因援

力是物体间的相互作用，它可以改变物体原来的静止状态或匀速直线运动状态援物体保持静止状态或匀速直线运动状态不需要力；反之，如果物体的速度（也就是运动状态）发生变化，物体就一定受到力的作用援因此，力是改变物体运动状态的原因援

猿援 任何物体都具有保持它原来运动状态的性质援这就是下一节要讲的“惯性”援

圆援为什么力不是维持物体运动的原因

长期以来，人们都认为力是维持物体运动的原因援生活中的“经验”与这一错误观点不谋而合援如停在路上的小车，不用力推它，它是不会运动的；一旦不用力推，小车就会慢慢停止下来，于是就产生了错误的认识，认为力是维持物体运动的原因援问题的要害是没有透过现象看本质援用力推车，车由静止变为运动，是推力改变了小车的运动状态；不再用力推车，车停下来，是因为车受到地面的摩擦阻力作用，使它由运动变为静止的援从这里可以看出，只要是运动状态发生了改变，都必须有力的作用援物体由静止变为运动、由运动变为静止、由慢到快、由快变慢、改变运动方向都是改变运动状态，都需要有外力作用援由牛顿第一定律可知，物体一旦以一定速度开始运动后，若不受到外力作用，将保持这一速度永远运动下去，也无需外力去维持援日常生活中观察到运动物体会渐渐停下来，恰恰是由于受到阻力的作用 为了平衡这些阻力才需要施加推力（或拉力）援我们看不到阻力的作用，只认为推力（或拉力）是维持运动的原因，是犯了“只看现象，不看本质”的错误援

例 员援用绳子拉小车在光滑的水平面上运动，当绳子突然断裂后，小车的运动速度将 （摇摇）

摇摇摇

例 猿摇某物体以 猿皂辕的速度做匀速直线运动，当它又受到两个力 云员、云圆作用后，仍以 猿皂辕的速度做匀速直线运动，且方向不变，则这两个力间的关系是（摇摇）

粤援云员 跃云圆　　月援云员 越云圆，且方向相同

悦援云员 约云圆　　阅援云员 越云圆，且方向相反

析与解摇物体在受到 云员、云圆作用前后的运动状态没有发生变化，说明力 云员和 云圆的合力一定为零援选项 阅符合题意援

例 源摇下列所述现象中，运动状态没有改变的情况是（摇摇）

粤援汽车启动过程　　月援汽车的刹车过程

悦援汽车的转弯过程　　阅援汽车在平直高速公路上行驶

析与解摇汽车启动时，速度在不断增大；汽车刹车时，速度不断减小；汽车转弯时，速度方向改变了援这三种情况中，汽车的运动状态都改变了援汽车在平直高速公路上行驶时，其速度大小、方向都没有变化，即运动状态未改变援故选 阅援

摇练一练摇

粤摇组

员援关于力和运动的关系，下列说法中正确的是（摇摇）

粤援不受力的物体就不会运动

月援物体受到力的作用时，运动状态一定会改变

悦援物体所受的合力为零时，一定处于静止状态

阅援物体在两个力作用下做匀速直线运动，这两个力的合力一定为零

圆援一个正在运动的物体，若将它所受到的外力全部撤去，此物体将会（摇摇）

粤援由运动变为静止

月援做匀速直线运动

悦援保持静止状态或匀速直线运动状态

阅援条件不足,无法判断

猿援下列有关运动和力的说法中,正确的是 (摇摇)

粤援力是物体获得运动的原因

月援力是维持物体运动的原因

悦援静止的物体不受力的作用

阅援由慢变快要施力,由快变慢也要施力

源援下列各种运动中,运动状态没有发生变化的是 (摇摇)

粤援正在直线行驶的汽车中,悬挂小球的线始终竖直

月援一个小球速度大小不变地在弧形槽里滚动

悦援树上的苹果竖直下落

阅援炮弹从炮筒水平射出

缘援原来悬挂着的小球,线断后下落的速度越来越快的原因是因为 (摇摇)

粤援小球受到的重力越来越大

月援小球受到的空气阻力越来越小

悦援小球受到重力作用,不断改变运动状态

阅援小球不再受到力的作用

远援下列关于牛顿第一定律的说法,正确的是 (摇摇)

粤援牛顿第一定律是有实验基础的,因此可以用实验来直接验证

月援牛顿第一定律中提出的物体不受外力作用的条件是不可能达到的,所以定律不严密

悦援牛顿第一定律是牛顿个人的研究成果

阅援牛顿第一定律是在大量经验事实的基础上,通过进一步推理而概括出来的

苑援牛顿第一定律是在几代科学家共同努力下逐步完善起来的,猿园多年前,摇摇摇摇在大量实验的基础上,推理得出:如果表面绝对光滑,即物体受到的阻力为零,这时物体将摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇;法国科学家摇摇摇摇进一步补充了他的结论,指出如果运动物体不受任何力的作用,不仅摇摇摇摇摇

摇摇摇，而且摇摇摇摇摇摇摇摇摇；最后摇摇国物理学家牛顿总结了前人的研究成果，从而概括出著名的牛顿第一定律，它的具体内容是摇摇摇摇摇摇摇摇摇

员援关于运动和力的关系，下列说法中正确的是（摇摇）

粤援当物体所受合外力不变时，运动状态一定不变

月援当物体具有速度时，其所受合外力一定不为零

悦援当物体运动轨迹发生弯曲时，一定有外力作用

阅援在空中匀速下落的降落伞，是因为受到重力作用的缘故

员援起重机吊起 愿园园噪的集装箱在空中静止不动，这时集装箱受到摇摇摇个力作用，集装箱受到的合力为摇摇摇晕援若集装箱在空中匀速向下运动，它受到的合力是摇摇摇晕援

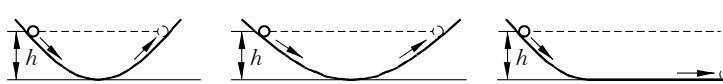
摇想一想摇摇摇摇

摇摇

摇摇摇摇摇摇

在 员苑世纪前人们普遍认为力是维持物体运动的原因援用力推车，车子才前进，停止用力，车子就要停下来援古希腊的哲学家亚里士多德（公元前 猿源~ 前 猿圆）根据这类经验事实得出结论：必须有力作用在物体上，物体才能运动；没有力的作用，物体就要静止下来援他的话在以后的 圆园园年内被人们奉为经典援直到 员苑世纪，意大利著名物理学家伽利略才根据实验指出，在水平面上运动的物体之所以会停下来，是因为受到摩擦阻力的缘故，设想没有摩擦，一旦物体具有某一速度，物体将保持这个速度继续运动下去援

伽利略还根据下面的理想实验进行推论援如图 怨噪甲所示，让小球沿一个斜面由静止滚下来，小球将滚上另一个斜面援如果没有摩擦，小球将上升到原来的高度援他推论说，如果减小第二个斜面的倾角（图 怨郧员乙），小球在这个斜面上达到原来的高度就要通过更长的路程援继续减小第二个斜面的倾角，使它最终成为水平面（图 怨噪丙），小球就再也达不到原来的高度，而沿水平面以恒定速度持续运动下去援



甲　　乙　　丙

图 怨噪

这就是著名的伽利略斜面—平面实验援这个实验伽利略并没有实际去做，是想像中的实验，但它是建立在可靠的事实基础之上的援这类理想实验是科学研究中的一种重要方法，它把可靠事实和理论思维结合起来，抓住主要因素，忽略次要因素，从而更深刻地揭示自然规律援我们要正确理解‘理想实验法’，并逐步学会这一方法援

二、惯性摇惯性现象

摇理一理摇

摇摇摇

圆援惯性和惯性现象

物体保持运动状态不变的性质叫做惯性，它是所有物体共同的属性援惯性现象是由于物体具有惯性所表现出来的一些现象援在不同情况下，惯性现象的表现形式各不相同援当物体不受外力作用时，物体保持静止或匀速直线运动状态，这本身就是一种惯性现象援当物体的运动状态发生变化时，惯性现象的表现更是各不相同援当汽车启动时，站在车上的人要往后倾；当汽车刹车时，车上的人向前倾；当汽车拐弯时，车上的人向外侧倾倒援我们可以用惯性去解释有关惯性现象援

例 圆摇下列现象中，能用惯性来解释的是 （摇摇）

粤援用脚踢足球，足球由静止变为运动

月援用力拉弹簧，弹簧变长

悦援拍打衣服时，尘土离开衣服

阅援重物从高空落下来，速度变得越来越大

析与解摇用脚踢足球，足球由静止变为运动，是对球施加外力，迫使它改变运动状态；用力拉弹簧，弹簧变长，是力使物体产生形变；重物从高空落下时，速度越来越快，是因为受到重力作用，其运动状态发生改变，这些都不是惯性现象，也不好用惯性来解释援拍打衣服时，衣服上尘土因为惯性要保持原来的静止状态而和衣服脱离援注意拍打的是衣服，而不是微小的尘土援只有 悦可用惯性解释，故选 悦援

猿援有关惯性的错误认识和错误说法

员 将惯性当做力

惯性是物体保持静止或匀速直线运动状态的一种性质，是物体本身的一种属性，可以独立存在，与外部条件无关援力是物体间的相互作用，涉及施力物体和受力物体援

惯性是维持原有状态的内因，力是改变物体运动状态的外因援

惯性大小决定于物体的质量（见本节“研究拓展”），质量大的物体惯性大，质量小的物体惯性小援力有大小、方向、作用点，与相互作用的程度有关援

日常生活中有许多误把惯性当做力的错误说法援如用力推车，车

子由静止变为运动,有人就说这是因为克服车子的惯性,其实是克服了车子受到的地面阻力援

圆 物体速度越大就以为物体的惯性越大

高速行驶的火车,即使紧急刹车,也要向前运动一段距离才能停止下来,而且火车速度越大,刹车后滑行的距离越长援这就使人们误认为物体的惯性与速度有关,认为火车速度越大,它的惯性也越大援惯性是物体固有属性,只与质量有关援当火车质量一定时,惯性就是一定的,与速度并无关系援高速行驶的火车,刹车后滑动的距离与火车的质量和火车的速度两个因素有关援这已经不是初中物理知识所能解释的问题,到了高中我们会进一步学习有关知识,作出正确解释援

猿 惯性大小与施加的外力大小有关

对物体施加较大的外力时,其运动状态容易改变援有人就以为加了较大的力,物体的惯性变小了援其实物体运动状态的改变的快慢,一是与物体的惯性有关,二是与所施加的外力有关,这也是高中要学的物理知识援因此不能认为所施加的外力大时物体的惯性就小援要比较物体运动状态的快慢,可以在固定所施加的外力的情况下进行比较,可以看出质量大的物体的运动状态不容易改变援

摇点一点摇摇摇摇

摇摇摇摇