

中学生

中考·会考·高考指导与测试

三考丛书

初中 物理
化学

孙杏君 王雪芸 编
叶佩玉

华东师范大学出版社

中学生中考·会考·高考指导与测试

三 考 从 书

初中物理·化学

孙杏君
叶佩玉 编
王雪芸

华东师范大学出版社

(沪)新登字201号

中学生中考·会考·高考指导与测试

初中物理化学

孙杏君 叶佩玉 王雪芸 编

华东师范大学出版社出版、发行

(上海中山北路 3663 号)

新华书店上海发行所经销 常熟市印刷二厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 12 字数: 269 千字

1992 年 9 月第一版

1993 年 1 月第三次印刷

印数: 101001—119,000 本

ISBN 7-5617-0939-0/G·406

定价: 4.55 元

中学生中考·会考·高考指导与测试

三考丛书

编辑委员会名单

主 编	王鸿仁					
副 主 编	傅伯华	周建英				
委 员	王鸿仁	叶佩玉	陆 诚	陈康煊	严鸿淇	
	周建英	周荣卿	张大同	姜东平	傅伯华	
	程午昌	戴德英				

前言

国家教委于1989年制订了《关于试行普通高中毕业会考制度的意见》和《关于改革普通高等学校招生考试及录取新生办法的意见》，提出在普通高中省级会考的基础上，改革普通高校招生考试科目设置及录取新生的办法，把高校招生和高中会考衔接起来。普通初中属于义务教育阶段，各地都在贯彻义务教育法，努力办好初中，提高全民族的素质。由于初中是高中的基础，相互之间有着密切的联系，不少地区为了提高初中的教学质量和办学水平，也在试行地方性初中会考和改革高中招生考试办法。上海在全国首先开创了高中会考的新路子，并在会考的基础上，改革高考制度。这些改革受到了国家教委和兄弟省市的肯定。与此同时，相应地改革中考的办法，把初中毕业考试和高中招生考试合并，减轻了学生的负担；有的学科如历史和地理，也组织全市性的会考。这些改革措施受到广大师生的欢迎，得到社会各界广泛的关注和支持。

高中会考是国家认可的省级水平考试。初中会考是地区性的水平考试。高考和中考都是选拔考试。我们把高中和初中学生的会考、初中毕业生参加的中考和高中毕业生参加的高考统称为“三考”。在普通中学里，如何对待和迎接“三考”，不仅是全体中学师生，而且也是广大学生家长十分关

心的事情。为了正确地指导中学生参加“三考”，帮助教师对学生学习水平进行有效的测试和评估，我们约请了以华东师大二附中和上海市普陀区教育学院为主的有丰富教学和研究经验的特级教师、高级教师和一级教师，根据他们多年指导“三考”的成功经验，编写了这套“三考”丛书。

“三考”丛书是根据国家教委颁发的全日制中学各科教学大纲和现行教材编写的，分十个学科，共16册。每册都分两大部分：第一部分是单元复习指导和测试。它按学科知识分成若干单元，每单元都有知识要点、学习方法或例题分析，并配有相应的测试题，以测定学生经过单元复习之后应达到的学业水平。第二部分是综合测试。这一部分是在学生复习各单元知识的基础上，进一步培养学生的基本技能的综合应用能力和应试技巧。编了若干套综合测试题，除供一般综合测试外，还可对学生进行查缺补漏，突出重点，使“三考”复习更有针对性。实践证明：通过多次综合测试和教师的重点讲评，学生不仅对“三考”充满信心，而且确实都能够比较全面地、比较扎实地掌握教学大纲所要求达到的知识和技能。

总之，“三考”丛书既是提高教师业务水平、帮助教师适应考试制度改革、指导学生温课迎考的辅助教材，又是广大中学生参加“三考”前进行自我测评的有效手段，同时，对广大社会青年自学中学课程也是一本很有实用价值的学习参考书。

“三考”丛书，成功的伙伴！

“三考”丛书编辑委员会

1992年6月

编者的话

“三考”丛书中的《初中物理·化学》分册是根据国家教委颁发的全日制中学物理和化学教学大纲和现行教材，并参照上海市教育局对初中物理和化学的调整意见而编写的。目的是帮助广大初中毕业生在毕业考试和升学考试前较系统、有重点地复习初中物理和化学知识，同时也供初中物理和化学教师指导学生复习时参考。

本书的特点是系统性强、覆盖面大、深浅层次清。全书按照物理和化学的不同内容，都分两个部分，第一部分为单元指导与测试，每单元均配有知识要点、例题分析和 A、B 两套单元测试题，A 卷是知识点的系统复习，B 卷是知识运用和能力训练，测试时间均为 45 分钟，可在该单元复习结束后进行。第二部分是综合测试，物理有 8 套综合测试题，其中 4 套是力学和光学热学电磁学的综合测试，另 4 套是基础知识综合测试和较高水平综合测试；化学有 7 套综合测试题，其中 3 套是基础知识综合测试，另 3 套是较高水平综合测试，还有 1 套是升学模拟测试。每套综合测试题的测试时间为 90 分钟。书后有参考解答，对少数难度较高的测试题，附有试题解析。

本书由华东师大二附中高级教师孙杏君、叶佩玉，曹杨中学高级教师王雪芸编写。由于水平有限，时间仓促，错误在所难免，望读者批评指正。

目 录

(851)	知识合编	代略二第
(251)	知识合编	代略二第
(251)	知识合编	代略二第
(141)	知识合编	代略二第
(125)	知识合编	代略二第
(581)	知识合编	代略二第
前言		(1)
编者的话		(1)
初中物理		
(915)	知识合编	代略二第
第一部分 单元指导与测试		(1)
第一章 力学		(1)
第一节 力		(1)
第二节 运动和力		(4)
第三节 密度 浮力		(12)
第四节 压强		(21)
第五节 简单机械 功和能		(30)
第二章 光学		(41)
第三章 热学		(54)
第一节 热传递 热膨胀		(54)
第二节 热量		(64)
第三节 分子运动论 物态变化		(74)
第四章 电磁学		(85)
第一节 简单电现象		(85)
第二节 电流定律		(95)
第三节 电功 电功率 用电常识		(112)

第四节 电磁现象	(128)
第二部分 综合测试	(135)
一、力学综合测试	(135)
二、光学、热学、电磁学综合测试	(143)
三、基础知识综合测试	(152)
四、水平测试	(162)
参考答案	(175)

初中化学

第一部分 单元指导和测试	(219)
第一章 基本概念和基本理论	(219)
第二章 元素及其化合物	(236)
第三章 氧化物、酸、碱、盐	(249)
第四章 化学计算	(261)
第五章 化学实验	(278)
第二部分 综合测试	(291)
基础知识综合测试	(291)
较高水平综合测试	(315)
升学模拟测试	(342)
参考答案	(348)

第一部分 单元指导与测试

第一章 力学

第一节 力

一、力的概念

1. 力是物体对物体的作用，离开了物体力是不存在的。
2. 力的作用是相互的，施力物体同时也是受力物体。
3. 力的作用效果取决于力的大小、方向和作用点，称为力的三要素，可以用力的图示法或力的示意图表示。
4. 力的作用效果表现在物体运动状态发生改变（或物体的形状和体积改变）。

5. 力的单位：

国际单位：牛顿。

常用单位：千克力。

$$1 \text{ 千克力} = 9.8 \text{ 牛顿}.$$

二、力的种类

1. 重力：由于地球的吸引而使物体受到的力叫重力。

重力与质量的关系： $G=mg$ ， $g=9.8 \text{ 牛顿/千克}$ 。

重力的作用点在物体的重心上。

重力的方向总是竖直向下。

2.弹力：由于物体的相互作用而发生形变，形变物体在恢复原来形状时对使它发生形变的物体产生的力叫弹力。压力、支持力和拉力都属于弹力。

3.摩擦力：一个物体在另一个物体表面滑动时产生的摩擦叫滑动摩擦。滑动摩擦中阻碍物体运动的力叫滑动摩擦力。摩擦力的大小与接触面的粗糙程度、压力大小有关，与物体的运动速度及接触面的大小无关。

三、力的测量：弹簧秤

弹簧秤测力的原理：在弹性限度内，弹簧的伸长与所受的拉力成正比。

四、二力平衡

作用在同一物体上的两个力，大小相等、方向相反、作用在一条直线上，这两个力称为一对平衡力。

五、例题

1.人在跳高时，①起跳时受哪几个力？方向怎样？②在空中时受几个力，方向怎样？施力物体各是什么？

答：起跳时，受重力和弹力作用。重力方向竖直向下，弹力方向斜向上。施力物体分别为地球和地面。

人在空中时，若空气阻力不计，只受重力作用，方向竖直向下。

2.在粗糙的斜面上把物体从底端拉到顶端，物体受哪几个力作用？用力的示意图表示。

答：根据力是物体对物体的作用分析可知，物体受四个力作用：人对物体的拉力，斜面对物体的摩擦力，斜面对物体的支持力和地球

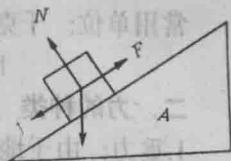


图 1-1

对物体的重力。作图如图 1-1。

A 卷 (满分 100 分, 45 分钟内完成)

一、填空题 (48 分)

1. 力不能离开_____而独立存在, 从手中掷出的铅球, 受_____个力作用。施力物体是_____。
2. 重力是由于_____而使物体受到的力, 重力在物体上的作用点叫_____。
3. 力的_____叫力的三要素。可以用力的_____表示。重 5 牛顿的物体静止在水平桌面上受_____力和_____力作用, 用力的图示法表示出来。
4. 力的国际单位是_____, 常用单位是_____, 它们之间的关系为_____。
5. 测量力的仪器叫_____, 常用的测力计叫_____, 它是利用_____的性质制成的。
6. _____叫物体的质量, 公式 $G=mg$ 中的 g = _____, 表示_____, 读作_____。
7. 悬挂在电线下的电灯受_____力和_____的作用, 这两个力的关系是_____, _____, _____, 是一对_____。

二、判断题 (15 分)

1. 物体没有接触, 就不会发生力的作用。 ()
2. 质量是物体本身的属性, 不随位置而改变。 ()
3. 平衡力一定是同一种性质的两个力。 ()
4. 用手打人, 手感觉痛, 因为手同时也是受力物体。 ()
5. 1 千克 = 9.8 牛顿。 ()

三、选择题 (12分)

1.水平地面上静止着一辆卡车,卡车受到的力是: A.重力; B.重力, 卡车对地面的压力; C.重力, 地面对车的摩擦力; D.重力, 地面的支持力。 ()

2.漂浮在水面的木块,以下说法正确的是: A.浮力大于重力; B.受到的力是重力、浮力和水的阻力; C.只受浮力; D.受到重力和浮力,且是一对平衡力。 ()

3.有两个5牛顿的力,大小相等,方向相反,在同一直线上,则: A.这两个力是一对平衡力; B.这两个力是一对作用力和反作用力; C.这是两个相互毫无关系的力; D.以上说法都有可能。 ()

4.对滑动摩擦力的说法,正确的是: A.滑动摩擦力总是阻碍物体运动的力; B.接触面积越大,摩擦力也越大; C.运动速度越大,摩擦力越小; D.只要把物体的表面做得非常光滑,摩擦力等于零。 ()

四、计算和作图 (25分)

1.重50牛顿的物体,放在水平桌面上,用力的示意图画出物体所受的力。

2.质量为3千克的物体,用绳子悬挂在空中。

(1) 物体受到的重力为多少牛顿?(用公式计算)

(2) 绳子拉物体的力为多少牛顿?(说明道理)

(3) 用力的图示法画物体所受的力。

第二节 运动和力

一、机械运动

一个物体相对别的物体的位置改变叫做机械运动,简称

运动。

1.参照物：在研究机械运动时，事先假设为不动的物体叫参照物。

2.参照物的选择：

(1) 物体是运动还是静止，跟参照物的选择有关。

例：“小小竹排江中游”，以河岸为参照物，竹排在运动。“巍巍青山两岸走”，以竹排为参照物，河岸在运动。

(2) 参照物可以任意选择，但为便于研究，通常选地面或相对地面不动的物体作参照物。

二、匀速直线运动和变速直线运动

1.速度：表示物体运动快慢的物理量。速度不仅有大小，而且有方向。

2.匀速直线运动：物体在一条直线上运动，在相等时间内通过的路程都相等。其特点是速度大小不变，方向不变。

速度公式： $v = \frac{s}{t}$ ，国际单位：米/秒。

3.变速直线运动：物体在一条直线上运动，在相等时间内通过的路程并不相等。其特点是速度大小改变，但方向不变。

用平均速度表示物体运动的快慢： $\bar{v} = \frac{s}{t}$ 。

例：自行车沿直线下坡，第1秒内走2米，第2秒内走4米，第3秒内走6米，求：

(1) 自行车作什么运动？

(2) 头2秒内和3秒内的速度是多少？

答：(1) 因为自行车沿直线运动，但每秒内经过的路程不相等，所以自行车作变速直线运动。

(2) 因为是变速直线运动，所以用平均速度求解：

头 2 秒内的平均速度：

$$\bar{v}_1 = \frac{s_1}{t_1} = \frac{2\text{米} + 4\text{米}}{1\text{秒} + 1\text{秒}} = 3\text{米} / \text{秒},$$

3 秒内的平均速度：

$$\bar{v}_2 = \frac{s_2}{t_2} = \frac{2\text{米} + 4\text{米} + 6\text{米}}{3\text{秒}} = 4\text{米} / \text{秒}.$$

* 不同时间或不同路程内，平均速度通常不同，所以必须指明是哪一段时间或哪一段路程内的平均速度。

三、运动和力

1. 惯性：物体保持匀速直线运动状态或静止状态的性质叫惯性。任何物体都具有惯性。惯性的大小由物体质量的大小决定，质量越大，惯性越大。惯性大小与物体的运动状态、受力与否无关。

2. 惯性定律：一切物体在没有受到外力作用的时候，总保持匀速直线运动状态或静止状态。

3. 运动和力

(1) 力是改变物体运动状态的原因。

(2) 在平衡力作用下，物体的运动状态不改变。

例：如图 1-2 所示，摆球从位置 A 运动到 B 时细线突然断掉，试分析小球作什么运动？

答：小球 A 受重力和绳子拉力的作用，这两个力不是平衡力，所以小球的运动状态即速度大小和方向不断改变，作曲线运动到达 B 点，速度方向

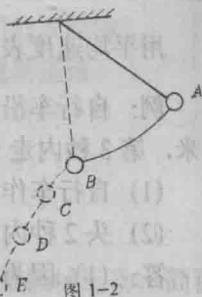


图 1-2

水平向左。绳子断后，水平方向不受任何力的作用，由于惯性，要保持向左作匀速直线运动，但同时又受到重力作用而改变运动状态竖直向下，且速度逐渐变大，最后沿曲线BCDE落向地面。

A 卷 (满分 100 分, 45 分钟完成)

一、填空 (54 分)

1. _____ 叫机械运动，根据物体运动所经过的路线可分 _____ 运动和 _____ 运动。

2. 速度大小和方向都不变的运动是 _____ 运动，速度大小改变、方向不变的运动是 _____ 运动。速度的方向时刻在变化的运动是 _____ 运动。

3. 路程用符号 _____ 表示，时间用 _____ 表示，作匀速直线运动的物体，速度公式为：_____。

4. 物体运动的速度等于 5 米 / 秒，读作 _____，表示的意义是 _____。

5. $4 \text{ 米 / 秒} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ 千米 / 小时}$ ； $4 \text{ 千米 / 小时} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ 米 / 秒}$ 。

$1 \text{ 米 / 秒} \underline{\hspace{1cm}} 1 \text{ 千米 / 小时}$ 。(填 $>$ 或 $<$)

6. _____ 叫惯性，惯性是 _____ 的性质。汽车上的乘客，当汽车突然开车时向 _____ 倒，这是因为乘客具有 _____。

7. 物体的速度改变，是指速度的 _____ 改变，或速度的 _____ 改变，或速度 _____ 和 _____ 都改变。统称为运动状态发生了改变。

8. 力是改变物体 _____ 的原因。物体在平衡力作用下，它的 _____ 不改变。

9. 自然界中不受力的物体是 _____ 的，平时所见物体静

止或作匀速直线运动是因为它受到的外力_____的结果。

10.重 6300 牛顿的直升飞机匀速上升的时候,螺旋桨产生的举力等于_____牛顿。直升飞机加速上升时,举力_____6300 牛顿 (填 $>$ = 或 $<$)

二、判断题 (10 分)

1.物体不受外力就不会运动。 ()

2.物体运动状态不容易改变,表示物体惯性越大。 ()

3.惯性和惯性定律讲的是同一回事。 ()

4.小明跑 100 米,小华跑 50 米,小明的速度一定大。 ()

5.从飞机上投弹,由于炸弹具有惯性,为了击中目标,应该提前投掷。 ()

三、选择题 (20 分)

1.四位同学讨论讲台所处状态时:甲说讲台是运动的;乙说讲台是不动的;丙说讲台的状态无法确定;丁说以上讲法都不对,要先确定好参照物,才能确定讲台是否运动。你认为说法正确的是: A.甲; B.乙; C.丁; D.丙。 ()

2.站在无风的三楼阳台上从手中自由释放一个小石块,小石块作: A.匀速直线运动; B.加速直线运动; C.减速直线运动; D.曲线运动。 ()

3.从窗口水平抛出一个物体,物体的运动是: A.曲线运动; B.变速直线运动; C.匀速直线运动; D.条件不足无法确定。 ()

4.一般人步行的速度最接近: A.1.3 米 / 秒; B.10 千米 / 小时; C.1.5 千米 / 小时; D.0.8 千米 / 秒。 ()

5.大人和小孩相撞,正确的说法是: A.小孩质量小,惯