

KEBEN DAJIANGJIE

★含教材习题答案★

课本大讲解

课间小梳理 课堂大讲解

主编 刘 强



YZLI0890151113

八年级科学 下



北京出版集团公司
北京教育出版社

KEBEN DAJIANJIE

课本大讲解

课间小梳理 课本大讲解

宁波市鄞州区图书馆
藏书

浙教版!

八年级科学 下

主 编：刘 强
本册主编：赵 斌 邵泽军
杨建红



YZLI0890151113



北京出版集团公司
北京教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

课本大讲解:浙教版.八年级科学.下/刘强主编.

—北京:北京教育出版社,2011.10

ISBN 978-7-5303-9004-7

I. ①课... II. ①刘... III. ①科学知识-初中-教学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 209261 号

课本大讲解

八年级科学(浙教版)下

主编 刘强

*

北京出版集团公司
北京教育出版社 出版

(北京北三环中路6号)

邮政编码:100120

网址:www.bph.com.cn

北京出版集团公司总发行

全国各地书店经销

三河市洵河印刷厂

*

890×1240 32开本 10.625印张 210000字

2011年10月第1版 2011年10月第1次印刷

ISBN 978-7-5303-9004-7

定价:21.80元

版权所有 翻印必究

质量监督电话:(010)62698883 58572750 58572393

本丛书体例设置完全符合学生的学习过程，遵循学生的认知规律。对学生的课前预习、课中学习、课后复习给予全程精心辅导，侧重于基础知识和中考热点的全面细致讲解。以讲解贯穿全程：讲学法，让学生学有所依；讲规律，让学生触类旁通；讲重点、难点、易错点，让学生有的放矢。全程而全面的讲解让学生收获的是学科能力的全面提升。

中学课本大讲解

八年级科学(浙教版)下

栏目功能说明

课本预习大讲解

根据最新考纲明确本节学习内容，回顾相关内容，并配以知识框图，让学生在学本节内容之前能够有目标，有方向。

中学课本大讲解 九年级科学(上)

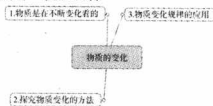
第1节 物质的变化

课本预习大讲解

任务详情 明确任务 重点难点

级别	理解(重点)☆☆☆☆	掌握(难点)☆☆☆☆	了解☆☆
名称	掌握探究物质变化的方法	了解物理变化和化学变化，以及化学变化的实质	固体物质加热的实验装置和动作要求
通过观察和实验等，寻找物质变化的证据	通过化学变化的实质理解化学变化是生成新物质的变化	加热试管内固体	

任务导图 识导图 掌握知识线索



课本知识大讲解

奇妙之旅 对比 明确知识线索

知识要点 1 物质是在不断变化的

物理变化

化学变化

不会产生新物质的变化

会产生新物质的变化

举例：下雨、水从高处落下

举例：火药燃烧、植物进行光合作用

知识链接：从宏观上看，物理变化中没有新物质产生，只有形态、状态的变化，化学变化中会产生新的物质。从微观上看，化学变化的实质是构成物质的分子的原子重新组合，形成了新的分子。则物理变化的实质是分子间的距离发生改变

课本知识大讲解

采用“讲、例”相结合的方式，对知识进行生动、精确的讲解，配以适当的思维分析、易错辨析对知识的重难点进行概括，更有利于学生的自学。

本丛书体例设置完全符合学生的学习过程，遵循学生的认知规律。对学生的课前预习、课中学习、课后复习给予全程精心辅导，侧重于基础知识和中考热点的全面细致讲解。以讲解贯穿全程：讲学法，让学生学有所依；讲规律，让学生触类旁通；讲重点、难点、易错点，让学生有的放矢。全程而全面的讲解让学生收获的是学科能力的全面提升。

中学课本大讲解 八年级科学(浙教版)下

栏目功能说明

课本热点大拓展

精心挑选典型的题目按照中考考查热点分类，并给出详细的解题过程和适当引申，让学生在练习中巩固知识。

探究热点 中考热点 重点难点全览

热点一 物理变化和化学变化的辨析

此知识点的考查是历年中考考查的热点，也是必考点，做此类题目关键是要掌握物理变化与化学变化的本质区别。

【例 1】下列变化中，属于化学变化的是()

- A. 水的蒸发 B. 高粱酿酒
C. 轮胎爆炸 D. 金属导电

思路分析：化学变化的本质特征是有新物质生成。水的蒸发只是物质的状态发生了变化，轮胎爆炸、金属导电也都没有生成新的物质，属于物理变化；而高粱酿酒是高粱发生了化学变化生成了新的物质——酒精。

答案：B

拓展关键：弄清爆炸的实质，爆炸可分以下 3 类：①化学变化引起的爆炸，如火药爆炸、瓦斯爆炸等；②物理变化引起的爆炸，如轮胎爆炸、气球爆炸、锅炉爆炸等；③核反应引起的爆炸，如氢弹、原子弹的爆炸。

自主能力检测

1. (2010·湖州中考)下列过程不包含化学变化的是()

- A. 天然气燃烧 B. 胆矾研碎
C. 粮食酿酒 D. 白磷燃烧

2. (2010·嘉兴)下列物质的用途中，主要是利用其化学性质的是()

- A. 用铜丝作导线 B. 用石墨作铅笔芯
C. 用粮食酿造酒 D. 用于冰作制冷剂

3. (2010·云南昆明)下列变化不属于化学变化的是()



A. 酒精在氧气中燃烧



B. 铜管表面产生铜绿



C. 水蒸发



D. 淀粉水解成葡萄糖

4. (2010·肇庆中考)化学是一门以实验为基础的科学。下列有关实验现象的描述中正确的是()

自主能力检测

既与中考考试题型相关，又与内容紧密联系，真正达到助学的目的。



目 录

第一章 粒子的模型与符号

第一节 模型、符号的建立与作用

.....	(4)
课本预习大讲解	(4)
课本知识大讲解	(5)
课本热点大拓展	(7)
自主能力检测	(8)
答案专区	(9)

第二节 物质与微观粒子模型 .. (10)

课本预习大讲解	(10)
课本知识大讲解	(10)
课本热点大拓展	(15)
自主能力检测	(17)
答案专区	(18)

第三节 原子结构的模型

课本预习大讲解	(20)
课本知识大讲解	(21)
课本热点大拓展	(27)
自主能力检测	(28)
答案专区	(29)

第四节 组成物质的元素

课本预习大讲解	(30)
---------------	------

课本知识大讲解	(30)
---------------	------

课本热点大拓展	(34)
---------------	------

自主能力检测	(35)
--------------	------

答案专区	(36)
------------	------

第五节 表示元素的符号

课本预习大讲解	(37)
课本知识大讲解	(37)
课本热点大拓展	(40)
自主能力检测	(41)
答案专区	(42)

第六节 表示物质的符号

课本预习大讲解	(43)
课本知识大讲解	(44)
课本热点大拓展	(49)
自主能力检测	(50)
答案专区	(51)

第七节 元素符号表示的量

课本预习大讲解	(52)
课本知识大讲解	(52)
课本热点大拓展	(55)
自主能力检测	(57)
答案专区	(58)



本章知识总结	(59)
--------------	------

第二章 空气与生命

第一节 空气	(67)
--------------	------

课本预习大讲解	(67)
---------------	------

课本知识大讲解	(67)
---------------	------

课本热点大拓展	(72)
---------------	------

自主能力检测	(74)
--------------	------

答案专区	(75)
------------	------

第二节 氧气和氧化	(76)
-----------------	------

课本预习大讲解	(76)
---------------	------

课本知识大讲解	(76)
---------------	------

课本热点大拓展	(84)
---------------	------

自主能力检测	(86)
--------------	------

答案专区	(87)
------------	------

第三节 化学反应与质量守恒	(89)
---------------------	------

课本预习大讲解	(89)
---------------	------

课本知识大讲解	(90)
---------------	------

课本热点大拓展	(102)
---------------	-------

自主能力检测	(105)
--------------	-------

答案专区	(105)
------------	-------

第四节 生物是怎样呼吸的	(107)
--------------------	-------

课本预习大讲解	(107)
---------------	-------

课本知识大讲解	(108)
---------------	-------

课本热点大拓展	(117)
---------------	-------

自主能力检测	(119)
--------------	-------

答案专区	(121)
------------	-------

第五节 光合作用	(122)
----------------	-------

课本预习大讲解	(122)
---------------	-------

课本知识大讲解	(122)
---------------	-------

课本热点大拓展	(132)
---------------	-------

自主能力检测	(135)
--------------	-------

答案专区	(137)
------------	-------

第六节 自然界中氧和碳的循环	(139)
----------------------	-------

课本预习大讲解	(139)
---------------	-------

课本知识大讲解	(139)
---------------	-------

课本热点大拓展	(150)
---------------	-------

自主能力检测	(152)
--------------	-------

答案专区	(154)
------------	-------

第七节 空气污染与保护	(155)
-------------------	-------

课本预习大讲解	(155)
---------------	-------

课本知识大讲解	(155)
---------------	-------

课本热点大拓展	(164)
---------------	-------

自主能力检测	(165)
--------------	-------

答案专区	(167)
------------	-------

本章知识总结	(169)
--------------	-------

第三章 植物与土壤

第一节 土壤中有何	(176)
-----------------	-------

课本预习大讲解	(176)
---------------	-------

课本知识大讲解	(176)
---------------	-------



课本热点大拓展·····	(182)	课本知识大讲解·····	(225)
自主能力检测·····	(184)	课本热点大拓展·····	(233)
答案专区·····	(186)	自主能力检测·····	(236)
第二节 各种各样的土壤·····	(187)	答案专区·····	(239)
课本预习大讲解·····	(187)	第六节 保护土壤·····	(240)
课本知识大讲解·····	(187)	课本预习大讲解·····	(240)
课本热点大拓展·····	(192)	课本知识大讲解·····	(240)
自主能力检测·····	(194)	课本热点大拓展·····	(245)
答案专区·····	(196)	自主能力检测·····	(247)
第三节 植物与土壤·····	(197)	答案专区·····	(248)
课本预习大讲解·····	(197)	本章知识总结·····	(249)
课本知识大讲解·····	(197)		
课本热点大拓展·····	(206)	第四章 电与磁	
自主能力检测·····	(209)	第一节 指南针为什么能指方向	
答案专区·····	(210)	·····	(261)
第四节 植物体中物质的运输		课本预习大讲解·····	(261)
·····	(211)	课本知识大讲解·····	(261)
课本预习大讲解·····	(211)	课本热点大拓展·····	(265)
课本知识大讲解·····	(211)	自主能力检测·····	(266)
课本热点大拓展·····	(220)	答案专区·····	(268)
自主能力检测·····	(222)	第二节 电生磁·····	(270)
答案专区·····	(223)	课本预习大讲解·····	(270)
第五节 叶的蒸腾作用和结构		课本知识大讲解·····	(270)
·····	(225)	课本热点大拓展·····	(274)
课本预习大讲解·····	(225)	自主能力检测·····	(275)
		答案专区·····	(277)



第三节 电磁铁的应用 (279)

课本预习大讲解 (279)

课本知识大讲解 (279)

课本热点大拓展 (283)

自主能力检测 (284)

答案专区 (287)

第四节 电动机 (289)

课本预习大讲解 (289)

课本知识大讲解 (289)

课本热点大拓展 (293)

自主能力检测 (294)

答案专区 (295)

第五节 磁生电 (297)

课本预习大讲解 (297)

课本知识大讲解 (297)

课本热点大拓展 (301)

自主能力检测 (303)

答案专区 (305)

第六节 家庭用电 (306)

课本预习大讲解 (306)

课本知识大讲解 (306)

课本热点大拓展 (309)

自主能力检测 (311)

答案专区 (312)

第七节 电的安全使用 (314)

课本预习大讲解 (314)

课本知识大讲解 (314)

课本热点大拓展 (317)

自主能力检测 (317)

答案专区 (318)

本章知识总结 (320)

附录:教材课后习题答案 (326)



第一章 粒子的模型与符号

学习《科学》，首先每一个知识点的学习都要准确到位。在初次接触新内容时，例如分子概念的学习，要理解概念中的“最小”是指保持化学性质的最小，不是化学变化中的最小，并且还要理解概念的前提是该物质要由分子构成等等。

其次，在解题时要做到表述尽量准确。例如，在给物质标示化合价、离子等知识时所标注的位置，标注的方法、标注的数字等都要做到准确，否则，意思可能就会发生改变。在这一点上，审题特别重要。做科学题时，总是不断提醒自己要看清题干。很多学生常常发现本来会做的题目却因为没有审清题意而犯了错误，结果悔之不及。这就是准确的问题。

本章内容总览

纵观整章的知识分布图，它详细全面，不仅可以了解整体内容，复习的时候还用得到呢，让你做到一表在手考试(复习)无忧！

模型	可以帮助人们认识和理解一些不能直接观察到的、复杂的事物 可以是一幅图片、一张表、计算机图像或者是一个复杂的对象或过程的示意	符号	简单明了地表示事物，还可以避免由于事物外形不同和表达的文字语言不同而引起的混乱		
物质的构成	分子	分子是保持物质化学性质的最小粒子		物质不同，分子构成不同	
	原子	原子结构	原子核	质子(带正电) 中子(不带电)	
			电子	带负电	
	离子	带电的原子或原子团		阳离子: 带有正电荷的原子或原子团 阴离子: 带有负电荷的原子或原子团	

离子符号



续表

物质的组成	元素	概念:具有相同核电荷数(即质子数)的一类原子的总称		原子核内质子数相同,中子数不同的同类原子通称为同位素	
		单质:由同种元素组成的纯净物	化合物:由不同种元素组成的纯净物		
		表示元素的符号	(1)表示一种元素(宏观) (2)表示该元素的一个原子(微观)		
表示物质的符号	化学式含义	(1)表示一种物质 (2)表示物质的组成元素 (3)表示物质的一个分子 (4)表示物质的一个分子构成	化学式写法	化学式读法	
	化合价	化合价是用来表示不同元素的原子在形成化合物时,原子之间相互化合的数目			
	化合价	化合价规律 化合价有正价和负价 氧元素通常显-2价,氢元素通常显+1价,金属元素通常显正价,非金属元素通常显负价 有些元素在不同的化合物中可以有不同的化合价 在同一种物质中,同一种元素也可以显示不同的化合价 在化合物中,正负化合价的代数和等于零 在任何单质的分子中,元素的化合价都为零	化合价应用	检验物质的化学式是否正确 根据所给物质的化学式判断某种元素的化合价 根据化合价可以书写事实上存在物质的化学式	

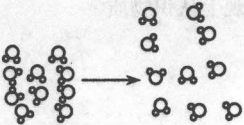
续表

元素 符号 表示 的量	相对原子质量	以一种碳原子(原子核中有 6 个质子和 6 个中子)质量的 $\frac{1}{12}$ 为标准,其他原子的质量跟它相比较所得到的比,作为这种原子的相对原子质量
	相对分子质量	某物质的相对分子质量=(各元素的相对原子质量 $\times$ 相应的原子个数)之和
	物质中元素质量比的计算	各元素的质量比=各元素的相对原子质量与相应原子个数的乘积之比
	物质中某元素的质量分数	某元素的质量分数= $\frac{\text{某元素的相对原子质量} \times \text{原子个数}}{\text{物质的相对分子质量}} \times 100\%$
准备	复习小学中与本单元相关的知识	
要解决的问题	能够从宏观和微观上认识物质	
必背	化合价口诀	

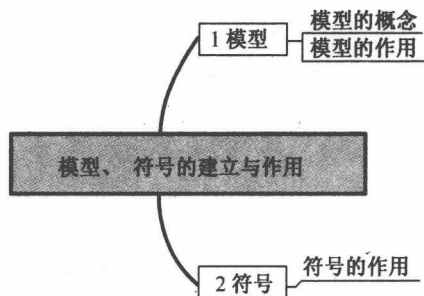
第一节 模型、符号的建立与作用

课本预习大讲解

任务详情 ➡ 明任务 重难了然于胸

级别	理解(重点)☆☆☆☆	掌握(难点)☆☆☆☆☆	了解☆☆
名称	模型的不同类型和作用	能用物质粒子模型解释水的状态变化,从而体验模型思想	符号的作用
缩影	模型可以是一幅图、一张表或计算机图像,也可以是一个复杂的对象或过程的示意  图表中水分子的间隔变大了, 分子构成没有改变		能简单明了地表示事物

任务导图 ➡ 识导图 掌握知识线索



课本知识大讲解

奇妙之旅 → 抓对比 明辨知识真谛

知识点1 模型

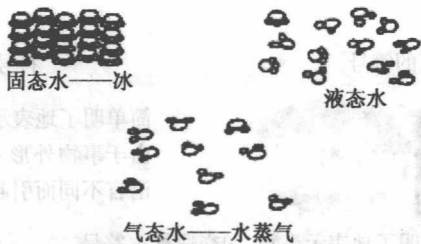
●知识提炼

概念	作用	表示方法
通过一定的科学方法,建立一个适当的模型来反映和代替客观对象,并通过研究这个模型来揭示客观对象的形态、特征和本质	可以帮助人们认识和理解一些不能直接观察到的或复杂的事物 (1)大小上:可以表示很大或很小的事物 (2)形状上:可以表示得形象而逼真	可以是一幅图片、一张表、计算机图像或者是一个复杂的对象或过程的示意

知识细究:模型是为了更方便、更形象、更直观地了解某一事物而做的一种假想。大部分模型具有立体感。例如教材中的细胞模式图、眼球模型等

课本拓展:

水的三态变化模型:



- (1)水在三态变化中,分子本身没有变。
- (2)水在三态变化中,分子间的距离发生了变化。
- (3)物质在物理变化中,分子本身不会发生变化,只是分子间的间隔变大或变小。

●实例解读

例1. 下列表达方式中不属于模型的是()



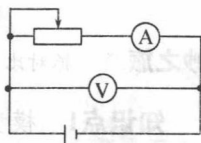
A. 水分子



B. 电压表



C. 漏斗



D. 电路图

思维分析:符号能简单明了地表示事物。

模型可以是复制品或一张图,也可以是一个复杂的对象或过程的示意。D图是一个电路图,是一个模型,因为该图可以是一个过程的示意。

综合分析,只有B符合题意。

答案:B

解题关键:理解模型的含义是关键。

●针对训练

1. 下列事物的表达方式中,不属于模型的是()

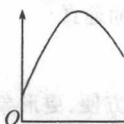
A. 地球仪

B. $G=mg$

C.



D.



某池塘一段时间内藻类数量的变化情况

知识点2 符号

●知识提炼

常见的符号

符号的作用



简单明了地表示事物,还可以避免由于事物外形不同和表达的文字语言不同而引起的混乱

知识细究:(1)能简单明了地表示事物,如交通标志符号。

(2)可避免由于事物外形不同而引起的混乱,如不同的电流表用同一个符号表示。

(3)可避免由于表达事物的语言不同而引起的混乱,如不同的国家用统一的字母 t 表示时间这个量

课本拓展:常见的符号有:交通标志、消防安全标志、汽车标志、元件符号等。

●实例解读

例2. 下图属于符号的是_____,属于模型的是_____。

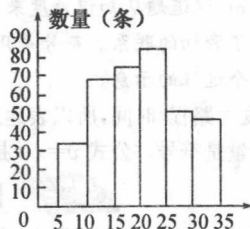


甲



足球烯

乙



丙

思维分析:足球烯的微观结构不能用肉眼直接观察,图乙是放大的模型,用来揭示足球烯的复杂结构。柱状统计图不但可以清楚地看出数量的多少,更重要的是能够反映事物之间的对比关系,是反映事物之间变化规律的直观模型,它使抽象的数字直观化。图甲是交通安全警示标志(禁止掉头),属于符号。

答案:甲 乙、丙

●针对训练

2. 下列关于符号的说法不正确的是()
- A. 符号能简单明了地了解事物
- B. 符号能够避免由于事物外形不同和表达的文字语言不同而引起的混乱
- C. 符号必须用文字表达式,而且全世界通用
- D. 符号能表示某种特定的含义

课本答疑 ➤ 点疑问 实现轻松自学

P2 读图

1. 固 气
2. 没有;没有
3. 分子间的距离

P3 思考

符号能简单明了地表示事物,还可以避免由于事物外形不同和表达的文字语言不同而引起的混乱。



课本热点大拓展

探索热点 ➤ 抓热点 素质应试全览

热点一、理解模型和符号的主要区别

模型和符号主要是为了研究、学习的方便而规定的,是一种学习的工具。很少有大题,主要以选择题、判断题的形式出现,只要是理解模型和符号的主要区别就可以解答。

【例】 在研究物体机械运动时,为了表示物体的运动快慢所构建的速度公式是: $v = s/t$,则在这里请你指出哪一些是符号并且能够代表什么物理量? 哪一些是模型呢?

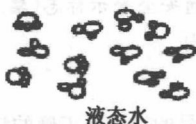
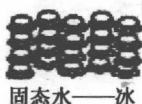
思维分析:这道题从知识角度来看,符号和模型的知识都有考查,并且在符号和模型间建立了密切的联系。符号是用来简单明了地表示事物的,模型的一个重要功能表示一个过程的示意。

解:速度=路程/时间,所以表达式中符号 v 表示“速度”; s 表示“路程”; t 表示“时间”,这三个量是符号。公式 $v=s/t$ 是模型。

自主能力检测

1. 请写出几个你所见到过的模型和符号。

2. 如下图:(1)水在三态变化中,有没有变成其他物质? _____;构成水这种物质的水分子有没有变成其他的分子? _____;故水的三态变化属于 _____(填“物理”或“化学”)变化。



(2)在液态水变成气态水的变化中, _____ 发生了改变。

3. 根据物质燃烧条件模型,回答问题。



赤壁之战中,周瑜的军队点燃战船,熊熊燃烧的战船借助东风直冲曹军的木船,使曹军的木船起大火,你认为曹军的木船是 _____,木船燃烧的条件是 _____。

4. 请说出下列符号所表示的含义。

