



sina新浪考试 特别合作
edu:sina.com.cn

中学物理

课本大讲解

人教版★

9 年级物理 (上)

学法指导·课本答疑
知识点详解·易错点归纳
热点题型荟萃·中考真题解析
跟踪强化训练·答案全解全析




总主编 刘强



北京出版社出版集团
BEIJING PUBLISHING HOUSE (GROUP)



北京教育出版社
BEIJING EDUCATION PUBLISHING HOUSE



中学物理

课本大讲解

人教版·

9年组物理(上)

紧扣教材，逐章逐节
对重点难点，逐条讲解
精心编写，图文并茂，生动有趣
图文并茂，生动有趣

人教社 编 著

人民教育出版社 出版

中学物理

课本大讲解

人教版★

9 年级物理 (上)

总 主 编 刘 强
主 编 郑付和
编 者 郑付和 李 浩 刘 峰

ketangbanlu
课堂伴侣



北京出版社出版集团
BEIJING PUBLISHING HOUSE (GROUP)



北京教育出版社
BEIJING EDUCATION PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

中学物理课本大讲解:人教版.9 年级物理/刘强主编.

—北京:北京教育出版社,2008.4

ISBN 978 - 7 - 5303 - 6417 - 8

I. 中... II. 刘... III. 物理课 - 初中 - 教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 054195 号

中学物理课本大讲解

ZHONGXUE WULI KEBEN DAJIANGJIE

9 年级物理(上)

JIUNIANJI WULI(SHANG)

人教版

总主编 刘强

*

北京出版社出版集团 出版
北京教育出版社

(北京北三环中路 6 号)

邮政编码:100011

网址:www.bph.com.cn

北京出版社出版集团总发行

全国各地书店经销

北京拓瑞斯印务有限公司印刷

*

880 × 1230 32 开本 12.75 印张 320000 字

2008 年 5 月第 1 版 2008 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5303 - 6417 - 8/G · 6336

定价:19.80 元

版权所有 翻印必究

如发现质量问题,请与我们联系

地址:北京市海淀区彩和坊路 8 号天创科技大厦 8 层 邮编:100080 网址:www.qqbook.cn

质量投诉电话:(010)62698883 62380997 58572393 邮购电话:(010)51286111 - 6986

飞扬的青春,
在成长的路上洒下一串歌;
快乐的学习,
让知识开启你灵动的悟性。
九州英才网:
网聚青春,
知识和快乐,
期待与你相聚。
让我们在快乐中一起成长。

您只要登陆“九州英才网 www.qqbook.cn”并注册成为网站会员,便可享受以下优惠待遇:

◆消费累计优惠:我们的电脑系统将随时完整、准确地记录您每一次消费内容和消费金额,并按照您消费累计金额的增长为您提供越来越丰厚的优惠:消费100元以上可享受8.5折优惠,并可获赠价值30元的英才学习卡,内含1500点;达到500元以上将享受7.5折优惠,并可获赠价值100元的英才学习卡,内含5000点;持英才学习卡为自己的注册账号充值,享受免费下载网上学习资源的超值回馈。

◆您只须拨打一个电话、或发一份传真、或轻点鼠标,我们就会把您需要的书迅速邮寄给您。

◆您的每一次反馈或来信都是我们的宝贵财富,都是我们前进的不竭动力,我们将优先在网站的论坛上登载,以表达对您的感激。

中学课本大讲解

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、课后复习都给予全程精心辅导,侧重于基础知识、基本技能和基本题型的全面细致讲解。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。



在您最希望的礼品后面的方框里打上对号 (三种礼品中任选一种)

A 英语工具书5册

B 基础知识全书一套5册

C 同年级其他教辅用书6册



(请您务必填写详细,否则礼品无法送到您手中)

姓名:	学校:	联系电话:
邮编:	通讯地址:	
职业:	教师 <input type="checkbox"/>	学生 <input type="checkbox"/> 调研员 <input type="checkbox"/>



读者专用评价表

您所评价的书	《中学课本大讲解》	年级	科目	版别
您认为本书哪些栏目设计得较好?				
您认为本书哪些章节写得好?				
您认为本书哪些章节写得差?				
您最喜欢的辅导书有哪些?				
书中如有不足之处,敬请详细列举,以便我们更好地修订本书。				

目 录

第十一章 多彩的物质世界	
问题情景导入	(1)
本章整体感知	(1)
本章学法指导	(1)
第一节 宇宙和微观世界	(2)
学法指导	(2)
课本答疑	(2)
要点突破	(2)
易错点透析	(7)
题型荟萃	(7)
新课标新中考	(10)
强化训练题	(11)
答案专区	(13)
第二节 质量	(15)
学法指导	(15)
课本答疑	(15)
要点突破	(16)
易错点透析	(20)
题型荟萃	(21)
新课标新中考	(25)
强化训练题	(26)
答案专区	(29)
第三节 密度	(31)
学法指导	(31)
课本答疑	(31)
要点突破	(31)
易错点透析	(35)
题型荟萃	(36)
新课标新中考	(39)
强化训练题	(40)
答案专区	(42)
第四节 测量物质的密度	(44)
学法指导	(44)
课本答疑	(44)
要点突破	(45)
易错点透析	(50)
题型荟萃	(52)
新课标新中考	(56)
强化训练题	(57)
答案专区	(60)
第五节 密度与社会生活	(63)
学法指导	(63)
课本答疑	(63)
要点突破	(63)
易错点透析	(66)
题型荟萃	(67)
新课标新中考	(70)
强化训练题	(71)



答案专区	(73)	易错点透析	(120)
章末总结	(76)	题型荟萃	(121)
第十一章综合检测题	(82)	新课标新中考	(125)
第十二章 运动和力		强化训练题	(126)
问题情景导入	(87)	答案专区	(128)
本章整体感知	(87)	第四节 力	(131)
本章学法指导	(87)	学法指导	(131)
第一节 运动的描述	(88)	课本答疑	(131)
学法指导	(88)	要点突破	(131)
课本答疑	(88)	易错点透析	(135)
要点突破	(88)	题型荟萃	(136)
易错点透析	(91)	新课标新中考	(139)
题型荟萃	(91)	强化训练题	(140)
新课标新中考	(94)	答案专区	(143)
强化训练题	(95)	第五节 牛顿第一定律	(145)
答案专区	(97)	学法指导	(145)
第二节 运动的快慢	(99)	课本答疑	(145)
学法指导	(99)	要点突破	(145)
课本答疑	(99)	易错点透析	(149)
要点突破	(99)	题型荟萃	(150)
易错点透析	(103)	新课标新中考	(154)
题型荟萃	(104)	强化训练题	(155)
新课标新中考	(109)	答案专区	(158)
强化训练题	(110)	第六节 二力平衡	(160)
答案专区	(112)	学法指导	(160)
第三节 长度、时间及其测量	(115)	要点突破	(160)
学法指导	(115)	易错点透析	(164)
课本答疑	(115)	题型荟萃	(166)
要点突破	(116)	新课标新中考	(169)

强化训练题·····	(170)	题型荟萃·····	(220)
答案专区·····	(173)	新课标新中考·····	(223)
章末总结 ·····	(176)	强化训练题·····	(225)
第十二章综合检测题 ·····	(182)	答案专区·····	(228)
第十三章 力和机械		第四节 杠杆 ·····	(230)
问题情景导入·····	(187)	学法指导·····	(230)
本章整体感知·····	(187)	要点突破·····	(230)
本章学法指导·····	(187)	易错点透析·····	(233)
第一节 弹力 弹簧测力计 ·····	(188)	题型荟萃·····	(235)
学法指导·····	(188)	新课标新中考·····	(241)
要点突破·····	(188)	强化训练题·····	(243)
易错点透析·····	(190)	答案专区·····	(247)
题型荟萃·····	(191)	第五节 其他简单机械 ·····	(249)
新课标新中考·····	(196)	学法指导·····	(249)
强化训练题·····	(197)	课本答疑·····	(250)
答案专区·····	(199)	要点突破·····	(250)
第二节 重力 ·····	(201)	易错点透析·····	(254)
学法指导·····	(201)	题型荟萃·····	(255)
课本答疑·····	(202)	新课标新中考·····	(259)
要点突破·····	(202)	强化训练题·····	(262)
易错点透析·····	(206)	答案专区·····	(265)
题型荟萃·····	(207)	章末总结 ·····	(268)
新课标新中考·····	(210)	第十三章综合检测题 ·····	(278)
强化训练题·····	(211)	第十四章 压强和浮力	
答案专区·····	(213)	问题情景导入·····	(283)
第三节 摩擦力 ·····	(215)	本章整体感知·····	(283)
学法指导·····	(215)	本章学法指导·····	(283)
要点突破·····	(215)	第一节 压强 ·····	(283)
易错点透析·····	(219)	学法指导·····	(284)

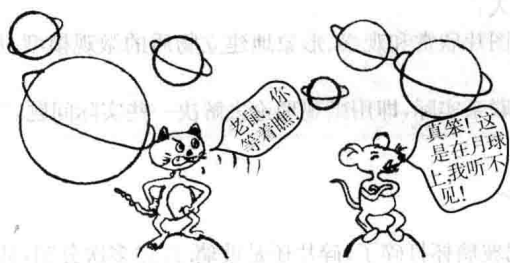


课本答疑····· (284)	课本答疑····· (334)
要点突破····· (284)	要点突破····· (335)
易错点透析····· (287)	易错点透析····· (337)
题型荟萃····· (289)	题型荟萃····· (337)
新课标新中考····· (294)	新课标新中考····· (341)
强化训练题····· (296)	强化训练题····· (342)
答案专区····· (299)	答案专区····· (344)
第二节 液体的压强 ····· (302)	第五节 浮力 ····· (346)
学法指导····· (302)	学法指导····· (346)
课本答疑····· (302)	课本答疑····· (346)
要点突破····· (303)	要点突破····· (346)
易错点透析····· (306)	易错点透析····· (348)
题型荟萃····· (307)	题型荟萃····· (349)
新课标新中考····· (311)	新课标新中考····· (354)
强化训练题····· (312)	强化训练题····· (356)
答案专区····· (315)	答案专区····· (359)
第三节 大气压强 ····· (317)	第六节 浮力的应用 ····· (361)
学法指导····· (317)	学法指导····· (361)
课本答疑····· (318)	课本答疑····· (361)
要点突破····· (318)	要点突破····· (362)
易错点透析····· (322)	易错点透析····· (363)
题型荟萃····· (323)	题型荟萃····· (364)
新课标新中考····· (327)	新课标新中考····· (369)
强化训练题····· (329)	强化训练题····· (370)
答案专区····· (332)	答案专区····· (374)
第四节 流体压强与流速的关系	章末总结 ····· (377)
····· (334)	第十四章综合检测题 ····· (386)
学法指导····· (334)	综合检测题参考答案 ····· (393)

展世厥端味宙宇 在一察

第十一章 多彩的物质世界

问题情景导入



本章整体感知

本章将通过对广阔无垠的宇宙中大到天体，小到地球上的岩石、树木、花草，及人类生存所需的物品的研究分析，了解多彩的物质世界的组成状况。进而理解“物质的量”和“物质的多少”，学习质量的概念。接着，我们将通过实验探究物质的一种特性——密度。本章中我们还将学习用天平和量筒测量相关物理量的方法和技能。

本章学法指导

本章的学习要通过对多彩的物质世界的观察和体验来理解物理概念和规律。例如物质的组成、质量的概念等，通过实验探究来理解密度是物质的一种固有属性，从而能利用密度的概念来解释生活现象。应用密度公式进行计算、解决问题。本章要特别重视对测量等实验技能的培养，要积极参与实验和探究。

第一节 宇宙和微观世界

关键概念	分子、原子、原子结构、纳米
关键原理	宇宙组成、物质的结构、物态的微观模型

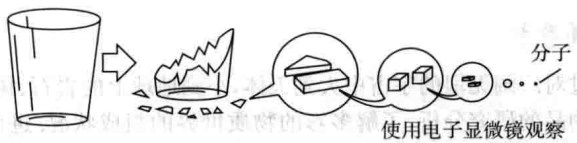


学法指导:对于本节的学习,应从以下三个方面去理解问题:

1. 通过阅读了解人类探索宏观世界及微观世界的历程,认识人类的探索将不断深入;
2. 通过图片欣赏和观察、形象地建立物质的微观模型,从而树立科学的物质观;
3. 理论联系实际,即用微观理论去解决一些实际问题.

课本答疑

问题 1:如果把玻璃杯打碎了,碎片还是玻璃. 经过多次分割,甚至碾成粉末,颗粒越分越小. 如果不断地分割下去,有没有一个限度呢? (课本 P5) 如图 11-1-1 所示.



解答:物质分割的限度就是分子,若再往下分割,就会改变物质原来的性质. 因此,分子是保持物质原来性质的最小微粒.

问题 2:物质从液态变为固态体积会变大还是变小? 你能说出一些现象支持你的说法吗? (课本 P6)

解答:多数物质从液态变为固态时体积缩小,如:钢水凝固成钢锭、焊锡的凝固、液态蜡的凝固等. 凝固面均有凹陷,但也有例外,其凝固时体积变大,如:水.

要点突破

知识点 1: 宇宙是由物质组成的 (★★)

【知识提炼】宇宙广阔无垠. 如图 11-1-2 是宇宙空间的一个情景. 宇宙是由数十亿个星系组成的,银河系是我们所居住的星系,它只是数十亿个星系中的一个,一束光穿过银河系需十万年的时间. 如图 11-1-3 为银河系的图片,由图可知太阳系处于银河系之中. 太阳系是银河系中的一员,而地球是太阳系中的一颗普通行星.

2. 宇宙是由物质组成的. 地球上有空气、岩石、高山、大海、树木、花草,有人类赖以生存的衣、食、住、行的一切生活用品,它们都是物质. 地球直至太阳系以及整个宇

宙都是由运动的物质组成的。

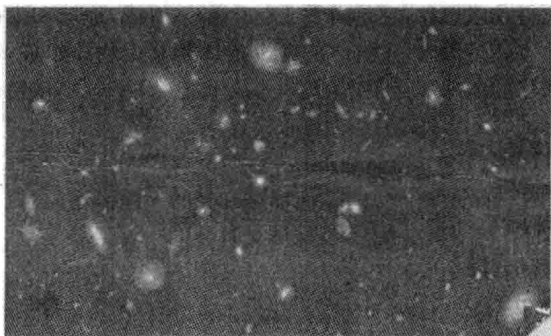


图 11-1-2



图 11-1-3

拓展: (1)2006年8月,国际天文学会作出决定,将冥王星归为“矮行星”,这样太阳系的九大行星成为八颗行星。

(2)描述两个天体间的距离通常用光年做单位,1光年等于光在1年时间内传播的距离。

【实例解读】如图 11-1-4 所示是科学家制作的一幅宇宙浓缩图,观察这幅图片,下列有关宇宙的说法中正确的是()

- A. 我们人类居住的地球是宇宙的中心
- B. 宇宙是由许许多多星系组成的
- C. 宇宙中各个物体都是静止的
- D. 宇宙中像地球一样的天体是由物质组成的,像太阳一样的天体不是由物质组成的



图 11-1-4



答案:B

点拨:宇宙大得难以想象,它是由数十亿个星系组成,地球和太阳在宇宙中如同沧海一粟.无论地球还是太阳,宇宙中的各个天体都是由物质组成的,而且都在不停地运动着.人类居住的地球不是宇宙的中心,故 B 正确,A、C、D 项错误.

【活学活用】

- 下列叙述中正确的是()
 - 月亮是太阳的一颗行星
 - 地球是月亮的一颗恒星
 - 月亮是地球的一颗卫星
 - 地球是月亮的一颗卫星
- 下列说法中正确的是()
 - 太阳是宇宙的中心
 - 宇宙是整个银河系
 - 人类利用仪器能观察到的最小微粒是原子
 - 纳米技术研究的是分子或原子

知识点 2:物质是由分子组成的(★★★)

【知识提炼】物质是由分子组成的,分子很小,通常以 10^{-10} m 做单位,不能用肉眼看到,要通过电子显微镜才能观察到,分子间存在间隙,分子在不停地做无规则运动.分子间存在相互作用的引力和斥力.

警示:分子并不是物质世界上最小的微粒,分子由更小的微粒——原子组成,原子由原子核和核外电子组成,而原子核由质子和中子组成,但保持物质原有性质的微粒是分子.

- 【实例解读】下列关于分子的说法,正确的是()
- 分子是微观世界中的最小微粒
 - 酒精和水混合后总体积变小,说明混合后分子体积减小了
 - 分子是保持物质原有性质的最小微粒
 - 以上说法均不正确

答案:C

点拨:分子是人们认识物质微观世界的第一道大门,它是保持物质原有性质的最小微粒,故 C 项正确;而分子则由更小的粒子——原子组成,故 A 项错误;由于分子间有间隙,酒精与水混合后,酒精分子和水分子彼此进入对方的间隙中,使总体积减小,而分子的大小并没有发生改变,故 B 项错误.

【活学活用】

- 任何物体都能分割为极小的微粒,这是物质的可分性,如将一块糖进行若干次对分,但要保持其独特的甜味,可分为最小的微粒是()
 - 分子
 - 原子
 - 质子
 - 糖粉末
- 下列说法中正确的是()
 - 分子能够保持物质原来的性质
 - 原子能够保持物质原来的性质

- C. 微观粒子都能保持物质原来的性质
D. 原子和分子都能保持物质原来的性质

知识点 3: 固态、气态、液态的微观模型 (★★★)

【知识提炼】我们身边的物质一般以固态、液态、气态的形式存在. 物质处于不同状态时具有不同的物理性质. 多数物质从液态变为固态时体积缩小(水例外, 水结冰时体积变大), 从液态变为气态时体积会显著增大. 物质的状态变化时体积发生变化, 物体在不同状态下呈现出不同的物理性质, 主要是由于构成物质的分子在排列方式上发生了变化. 如下表:

物质的形态	固态	液态	气态
分子间的距离	极小	较小	极大
分子间的作用力	极大	较小	极小
分子运动情况	只振动、不移动	振动加移动	高速自由运动
分子的排列	十分紧密	无固定位置	极度散乱
宏观特性	有体积、有形状, 无流动性	有体积、无形状, 具有流动性	无体积、无形状, 有流动性, 易压缩

警示:物质一般以固态、液态、气态的形式存在, 但还可能以真空态、中子态等形式存在, 这一点在解题时不能忽视; 物质在固态、液态、气态时, 其微观模型、宏观模型有差别, 这一点是解题的关键.

【实例解读】关于物态变化中体积发生变化的情况, 下列说法正确的是()

- A. 主要是构成物质的分子在排列上发生变化
B. 由于物态变化中, 分子受外界条件影响, 其自身膨胀或收缩
C. 一切物质受热后体积都要变大
D. 水结成冰后成为固态, 分子排列十分紧密, 使得体积变小

答案: A

点拨:同种物质之所以有不同状态, 是由于物质的分子在排列上发生了变化, 故 A 项正确; 而分子本身大小不会发生变化, 故 B 项错误; 通常情况下, 大多数物质都有热胀冷缩的性质, 但水结冰时, 体积会变大, 同样冰化成水后体积会变小, 故 C、D 项错误.

【活学活用】

5. 小明家的液化气罐没有气了, 因此妈妈无法做饭, 关于罐内情况, 下列说法有道理的是()
- A. 罐内真的什么也没有了
B. 有小半罐液体, 其余部分为真空
C. 有小半罐气体, 其余部分为真空
D. 有很小一部分液体, 其余部分为气体



6. 物质从气态变为液态的过程,关于体积变化的正确说法是()

- A. 体积都变小
- B. 体积都变大
- C. 有些体积变大,有些体积变小
- D. 无法判断

知识点 4: 原子的结构(★★)

【知识提炼】物质由分子组成,分子由原子组成,有的分子由多个原子组成,有的分子只由一个原子组成,原子又是由原子核和核外电子组成的,如图 11-1-5 所示. 原子核由质子和中子组成,而质子和中子则由更小的夸克粒子组成,如图 11-1-6 所示.



图 11-1-5

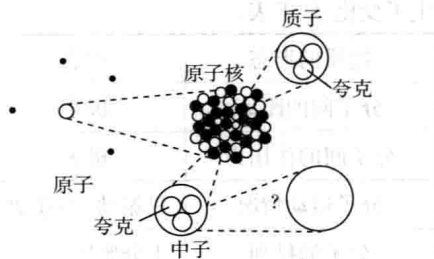


图 11-1-6

拓展:原子由原子核和核外绕核旋转的电子组成,电子和原子核之间存在正、负电荷的吸引力. 原子核由质子和中子组成,质子和中子靠核力结合在一起,形成坚硬的核. 原子的核式结构与太阳系类似.

【实例解读】关于卢瑟福提出的原子结构的核式模型,下列说法中错误的是()

- A. 原子由质子和中子组成
- B. 原子由原子核和核外电子组成
- C. 原子的质量几乎都集中在原子核内
- D. 原子核位于原子中心,核外电子绕原子核高速旋转

答案:A

点拨:由原子的核式结构可知,原子由原子核和核外电子组成. 原子核位于原子的中心,核外电子绕核高速旋转. 原子核的体积很小,但原子的质量几乎都集中在原子核内. 由质子和中子组成原子核,故 A 项错误,B、C、D 项正确.

【活学活用】

7. 下列说法正确的是()

- A. 电子的发现使人们确信原子是可分的
- B. 分子由原子和电子组成
- C. 原子是不可再分的最小微粒
- D. 通常情况下,原子内部原子核所带正电荷数与核外所有电子的负电荷数是不相等的

8. 早在 19 世纪末,汤姆生就发现了电子,将人们的视线引入了原子的内部. 由此,科学家们提出了多种关于原子结构的模型,通过学习,你认为原子结构与下列事物结

构最接近的是()

- A. 西瓜 B. 面包 C. 西红柿 D. 太阳系

易错点透析

易错点展示:把某些细小颗粒的机械运动误认为是分子运动。

易错点破解:分子的运动不能用肉眼直接观察到,即使是看到的极细小的粉末或尘埃也是由大量的分子组成的物质,它们的运动是机械运动而不是微观世界的分子运动。

【例 1】下列现象中,能说明分子在不停地做无规则运动的是()

- A. 爆炸时,浓烟滚滚 B. 做饭时,满屋飘香
C. 刮风时,尘土飞扬 D. 打铁时,火星四射

错解:A 或 C 或 D

错解分析:本题中的浓烟滚滚、尘土飞扬、火星四射,都是用肉眼能看到的现象,都是物体做运动,不能依此推测分子的运动,分子的运动是肉眼看不到的。

正确解法:B

正确分析:做饭时,满屋飘香,人眼看不到,但可以闻到香味,说明饭菜中的分子扩散到整个房间,从而可以推测分子在做无规则运动。

易忽略点展示:易忽略分子大小的数量级和纳米的概念。

易忽略点导析:在做测某种分子大小或进行长度单位换算时,容易忽略分子直径的数量级,总认为分子很小,对纳米的大小认识不清,因此盲目错判。

【例 2】蛋白质是一种分子,它的大小大约有几十()

- A. 厘米 B. 毫米 C. 微米 D. 纳米

错解:A 或 B 或 C

错解分析:对分子大小的数量级陌生,不清楚纳米的大小,只是认为微米是很小的一个长度单位,因此造成错选 C。

正确解法:D

正确分析:一般分子的数量级为 10^{-10} m,而 $1 \text{ nm} = 10^{-9}$ m,蛋白质的分子比较大,可以达到几十纳米, $1 \text{ } \mu\text{m} = 10^{-6} \text{ m} = 10^3 \text{ nm}$,用微米形容分子显然不合理。

题型荟萃

经典题型一

宇宙是由物质组成的

【例 1】1976 年 4 月,我国吉林省境内下了一场罕见的陨石雨。大小不同的陨石从天而降,在地面上砸出很多坑,其中,最大的陨石重达 3 761 g。科学家们对这些“天外来客”进行了成分分析,发现它们的组成与地球上有的石块成分相似。由此可知,宇宙天体是由_____组成的。

分析:陨石来自宇宙空间,有的是石块(陨石),有的是铁块(陨铁),从本题中陨石的成分来看,它们的组成与地球上的石块成分相似,表明了它们是由实实在在的物质组成的,陨石到达地面带来了宇宙组成的信息,由它们的组成我们可以想到宇宙是由



实实在在的物质组成的。

答案:物质

点拨:宇宙是由物质组成的,人类对太阳系及整个宇宙的探索是无止境的,随着科学的不断进步,人类的探索也越来越深入。

经典题型二 物质是由分子组成的(理解分子是保持物质原来性质的最小微粒)

【例 2】能够保持物质原来的性质的最小微粒是()

- A. 原子 B. 分子 C. 质子 D. 夸克

分析:夸克是组成质子和中子的微粒,质子是组成原子核的微粒,原子核是组成原子的微粒,原子是组成分子的微粒,分子是保持物质原来性质的最小微粒,故 B 项正确。

答案:B

点拨:物质是由分子组成的,分子是保持物质原来性质的最小微粒,这是解答此题目的关键所在。

经典题型三 对原子结构的理解

【例 3】下列关于原子、原子核的说法中正确的是()

- A. 原子核由电子和质子组成
B. 原子核几乎占据了原子的全部空间
C. 电子带正电,质子带负电
D. 原子核由质子和中子组成

分析:由原子的核式结构可知原子是由原子核和核外电子组成,原子核位于原子的中心,核外电子围绕原子核高速旋转,原子核的体积很小,只占原子体积的很小的一部分。原子核由质子和中子组成,质子带正电、中子不带电、电子带负电,故 D 项正确,A、B、C 项错误。

答案:D

点拨:解答本题的关键是知道原子的核式结构,明确原子由原子核和核外电子组成,原子核由质子和中子组成,原子核带正电荷、电子带负电荷,原子核的体积很小。

经典题型四 根据固态、液态、气态的微观模型判断物质的状态

【例 4】某老师在引导学生理解固体、液体和气体的微观结构时,带领学生做游戏,用人群的状态类比物质的状态,如图 11-1-7 所示的甲、乙、丙三种情景分别对应的是()



图 11-1-7

- A. 固态、液态、气态 B. 气态、固态、液态
C. 固态、气态、液态 D. 液态、气态、固态