

最新九年级化学教案人教版(实用9篇)

作为一名教职工，总归要编写教案，教案是教学蓝图，可以有效提高教学效率。既然教案这么重要，那到底该怎么写一篇优质的教案呢？下面是小编带来的优秀教案范文，希望大家能够喜欢！

九年级化学教案人教版篇一

教学目标：

知识与技能：

1. 了解化肥的种类和特性
2. 学会对铵根离子的检验
3. 了解常见化肥使用的注意事项

过程和方法：

1. 培养学生实验探究能力；
2. 增强学生理论与实际相结合的能力。

情感态度与价值观：使学生认识到日常生活中处处有化学，激发学生学习化学的兴趣，增强学好化学的自信心。

重点：

1. 化学肥料的种类和特性
2. 铵根离子的检验

难点：

1. 铵根离子的检验
2. 化学肥料成分的记忆。

课前准备：

学生：通过设置一定的问题让学生看书、讨论、实验探究，重点掌握化肥的种类和特性。

教学过程：

一。化学肥料

1、氮肥

氨水 $\text{nh}_3 \cdot \text{h}_2\text{o}$ 易溶于水低温密封

碳酸氢铵 nh_4hco_3

硝酸铵 nh_4no_3

氯化铵 nh_4cl

硫酸铵 $(\text{nh}_4)_2\text{so}_4$

尿素 $\text{co}(\text{nh}_2)_2$

【小结】氮元素可使植物细胞加速分裂和生长，促进植物枝叶茂盛。磷元素使植物提早开花结果，增强抵抗力。钾元素有利光合作用，促进作物生长健壮。这三种元素都是植物生长不可缺少的成分。

【结论】有刺激性气味的氨气逸出，这是快速检验铵盐的方法。

2、磷肥

它是含有磷酸根的盐。主要有磷矿粉(主要成分是磷酸钙)、钙镁磷粉(主要成分是磷酸钙和磷酸镁)、过磷酸钙(主要成分是磷酸二氢钙和硫酸钙)、重过磷酸钙(主要成分是磷酸二氢钙)

磷酸二氢铵 $\text{nh}_4\text{h}_2\text{po}_4$ 磷酸氢二铵 $(\text{nh}_4)_2\text{hpo}_4$

3、钾肥

硫酸钾 (k_2so_4) 氯化钾 (kcl)

碳酸钾 (k_2co_3) (草木灰的主要成分)

4、复合肥料

硝酸钾 kno_3

磷酸二氢钾 kh_2po_4

5、微量元素肥料

如 b mn cu zn 等

6、农家肥料

二、农药

1、作用

2、危害

三、随堂检测题

- 1.氨水见光后易挥发和分解，所以容器口必须___，且放在棕色瓶中。
2. 硝铵在高温或猛烈撞击时会爆炸，碳铵在受热时会全部分解成气体。尿素的含氮量，肥效持久。铵盐跟碱性物质反应，会放出___.
3. 草木灰中的钾肥主要成分是_____, 它的水溶液呈_____。
- 4、磷酸二氢钾是含_____元素的复合肥料，硝酸钾是含_____元素的复合肥料。
- 5、常用的农药有哪些？说出各有哪哪些作用和危害。

第四节化学与环境保护

教学目标：

知识与技能：知道水、大气污染的主要原因、主要污染物及其危害，了解防治水、大气污染的一般原则和方法。

过程和方法：认识化学在环境保护中所起的作用，一方面是通过禁止某些反应发生、控制或改变反应途径等杜绝有害物质产生，另一方面是将有害物质转化为无害物质。

情感态度与价值观：初步形成正确、合理地使用化学物质的意识，确立绿色化学观念、树立保护环境、与自然和谐相处的意识。

重点：知道水、大气污染的主要原因、主要污染物及其危害

难点：形成正确、合理地使用化学物质的意识，确立绿色化学观念、树立保护环境、与自然和谐相处的意识。

课前准备：首先安排学生对本节课的内容进行自学，在对教材中涉及的内容有所了解的基础上，要求学生对水、大气污染的主要原因、主要污染物及其危害，水、大气污染防治的一般原则和方法、与自然和谐相处三方面作深入的调查，这就需要学生通过各种途径广泛的收集资料。收集好资料以后，组织学生分组进行资料整理。根据自愿的原则将学生分为三大组，每一大组中又可分为几个小组，如第一大组研究水资源的污染及防治，其中又可分为污染源小组、危害与防治小组。每一小组选出负责人、中心发言人。有能力的小组还找到了相关的影视资料，并把它们加以整理制作成了课件，待上课交流时放映给全班同学观看。

教学过程：

引入：同学们都说得非常好。正象刚才同学们所说的，随着社会的发展，人类的生产生活已经对生态环境造成了严重的污染与破坏。但目前，仍有很多人没有意识到保护生态环境的重要性，甚至无视环境污染的危害，只重经济，不重环境。下面，我就将时间交给同学们，请大家告诉大家环境污染的危害。

一、保护生命之源——水

二、大气的污染

请同学们各抒己见，发表一下对大气污染及防治的认识。

三、与自然和谐相处

只有树立绿色化学观念，大力发展绿色化学工艺，才能使人类与自然和谐相处。让学生了解绿色化学，可以培养学生的

认知能力，为他们的终身学习打下基础。

九年级化学教案人教版篇二

教学目标：

1、知识与技能：知道升华与凝华的概念；知道升华要吸热，凝华要放热；知道生活中的升华和凝华现象。

2、过程与方法：通过观察了解升华和凝华现象。

3、情感态度和价值观：通过教学活动，激发学生关心环境，乐于探索一些自然现象的物理学道理。

教学重点：通过碘的升华和凝华实验培养学生的观察实验能力，通过日常生活中实例的解释，培养学生用物理知识解决实际问题的能力。

教学难点：通过识别生活中常见的物态变化现象，培养学生运用物理知识解决实际问题的能力。

教学方法：教师启发引导下学生自主观察和讨论法。

教具准备：试管和试管夹，碘，烧杯，酒精灯，火柴。

课时安排：一课时。

教学过程：

一、温故激疑：

1、与学生一起回顾所学过的四种物态变化。回顾时要用多媒体配合画“固、液、气三角图。”

2、通过三角图启发学生提出新的问题。在图中的“固”

和“气”之间加以“?”。

预想结果:(1)固态和气态可以相互转变吗?

(2)如果能转变,是需要吸热还是放热?

二、猜想假设:

1、学生分组讨论,教师巡回视察。在此过程中教师要观察学生的动向,必要时进行个别启发。

2、学生各抒己见。教师要鼓励学生尽量把各种猜想都说出来。

预想结果:(1)有可能,固态变为气态要吸热,气态变为固态要放热。

(2)可能行,也可能不行,可能吸热也可能放热,还可能既不吸热也不放热。

3、引出下一个教学环节——实验验证。此过程要抓住契机对学生进行实事求是的唯物主义世界观教育和依靠实验进行探究的学科学法教育。

三、设计实验:

1、教师介绍实验的器材。指出用来观察的物质是碘。

2、学生分组讨论设计实验的方案。教师巡回视察,必要时加以个别提示。

3、收集各组讨论结果,组织全体学生一一考察分析,选出最优方案,之后再修改成正式的方案。此处要注意强调以下几点:试管加热的正确方法、酒精灯的用法、观察的重点、操作上的合作和实验的安全。

予想结果:用酒精灯给试管中的碘加热,注意观察是否真的由固体直接变成了气体,而后停止加热再观察气体是否真的直接变为固体.

四、进行实验:

学生分组进行实验,教师巡回视察、指导。

五、分析论证:

1、各组学生汇报、交流自己看到的现象。

予想结果:加热时看到了越来越多的紫色的气体而未看到液体的生成.撤去酒精灯后,紫色气体逐渐腿去而在试管壁上出现了黑色固体小颗粒.

2、启发学生归纳出结论并且把两条结论进行板书,指出本节课的主题。

予想结果:物质由固态直接变成气态,吸收热量.物质由气态直接变成固态,放出热量.

3、将三角图补充完整。这里要激发学生体会到自然的美从而产生热爱大自然、保护大自然和探索大自然的思想意识。

六、巩固提高:

1、巩固结论:全体学生一齐诵读升华和凝华的概念。此环节要求学生边读边想。

2、应用知识:先让学生自己阅读课文,而后让学生说说有关升华和凝华的例子(可以是课本内的也可以是课本以外的),教师以放映幻灯片和穿插启发来配合.学生未提到的例子教师补充.

3、课堂小结:

(1)、学生自发谈自己的收获。尽量顾及到大面积的学生，鼓励他们多发言。

预想结果：知道了第五和第六种物态变化，以及它们发生的必要条件。知道了生活中的有关现象。研究物理问题离不开实验。事实是检验结论是否正确的唯一标准。大自然是美的，我们要热爱大自然，保护大自然，探索大自然。

(2)、教师归纳总结。要从三方面小结。

板书设计：

4.4 升华与凝华

升华：物质由固态直接变成气态，吸收热量。

凝华：物质由气态直接变成固态，放出热量。

九年级化学教案人教版篇三

1、会列举化学与社会的关系的例子。

2、初步体验化学探究的过程，学会观察、对比和分析，敢于表达自己的观点，参与交流与讨论。

3、初步形成探究的欲望，意识到科学精神与交流合作的重要性。

科学探究、交流讨论。

实验的探究。

设置化学情景：展示化学在古代的成就，说明社会的进步离不开化学。

1、我们生活在多姿多彩的世界里，每天我们都在与多种多样的物质打交道。引导学生从衣、食、住、行的角度讨论身边的物质，如：水、空气、食物、燃料和衣物，现代科学的发展，提供给人类更多的新物质：塑料、橡胶、各种各样的合成材料，这些大大提高了人类的生活质量。

讨论：人们身边的物质，激发学生的兴趣。

3、观察与思考：碳酸氢铵的分解

阅读：学生分析推测。

实验：碳酸氢铵的分解，简单介绍仪器。

学生观察现象：白色碳酸氢铵固体逐渐减少、试管口有白汽冒出，闻到刺激性气味。体验实验结果并与刚才的分析作比较，让学生了解世界的奇妙，化学的重要。

1、观察与思考：铁丝生锈

现象：铁丝生锈了，烧杯中红色的水倒吸入导管中。

初步分析实验说明了什么？让学生明确，观察是化学学习的重要环节，要学会观察。

2、体会化学工业的作用

观察与思考：火柴的燃烧

比较实验现象的差异：火柴燃烧后红色的液体颜色变淡而木柴燃烧后则没有明显变化，引导学生从可持续发展的角度，重视理解环境问题。

把学生引进材料和能源世界中，如：青霉素的发现□dna结构

的发现，克隆多利绵羊，高能燃料可以推进火箭，半导体硅晶片可用以造计算机芯片，石英砂可造光导纤维，高强度陶瓷可制成航天飞机的隔热瓦、纳米材料等。交流化学科学的发展，列举生活中的例子。

练习与实践□p9123

九年级化学教案人教版篇四

(1) 盛放红磷的集气瓶内，除了水，还有什么？（空气）

总结【讲述】两百多年前，法国著名化学家拉瓦锡研究空气成分所做的实验与我们今天的实验异曲同工。打开课本课本26页。

混合物：由两种或多种物质混合而成的物质 这些物质之间没有发生反应，各自保持着各自的性质。

课题2 氧气

铁丝银白色固体在空气中持续加热发红，离火后变冷。

【下定义】两种或两种以上的物质生成另一种物质的反应——化合反应 多变一

铁丝银白色固体在空气中持续加热发红，离火后变冷。

在实验室里，我们通常采用分解过氧化氢溶液，加热氯酸钾或高锰酸钾的方法来制取氧气。

二、氧气的实验室制法

【讨论】

(1) 在一定量的氯酸钾中加入少量的高锰酸钾，是否能加快氯酸钾的分解速率？为什么？

答：能加快氯酸钾的分解速率。因为高锰酸钾受热后容易分解，生成物中有二氧化锰，二氧化锰可以降低氯酸钾分解的温度，因此可以加快氯酸钾的分解速率。

(2) 高锰酸钾是不是该反应的催化剂？为什么？

答：高锰酸钾不是该反应的催化剂。因为高锰酸钾受热易分解，生成了其它物质，在反应前后，高锰酸钾的质量和化学性质都发生改变，因此高锰酸钾不是该反应的催化剂。但是高锰酸钾分解生成的二氧化锰是加快氯酸钾分解反应的催化剂。

九年级化学教案人教版篇五

170课题2氧气(第二课时)(九年级化学教案-人教版[.doc]课题2如何正确书写化学方程式(九年级化学教案-人教版[.d]课题2化学肥料(九年级化学教案-人教版[.doc]课题2化学元素与人体健康(九年级化学教案-人教版[.doc]课题2分子和原子(第一课时)(九年级化学教案-人教版[.d]课题2分子和原子(第二课时)(九年级化学教案-人教版[.d]课题2元素(第一课时)(九年级化学教案-人教版[.doc]课题2元素(第二课时)(九年级化学教案-人教版[.doc]课题2二氧化碳制取的研究(九年级化学教案-人教版[.doc]课题1金属材料(第一课时)(九年级化学教案-人教版[.do]180课题1金属材料(第二课时)(九年级化学教案-人教版[.do]课题1金刚石、石墨和C₆₀(九年级化学教案-人教版[.do]课题1质量守恒定律(第一课时)(九年级化学教案-人教版)。课题1质量守恒定律(第二课时)(九年级化学教案-人教版)。课题1空气(九年级化学教案-人教版[.doc]课题1生活中常见的盐(第二课时)(九年级化

学教案-人教版) 课题1生活中常见的盐(第一课时)(九年级化学教案-人教版) 课题1燃烧和灭火(第一课时)(九年级化学教案-人教版) 课题1燃烧和灭火(第二课时)(九年级化学教案-人教版) 课题1溶液的形成(第一课时)(九年级化学教案-人教版) 课题1溶液的形成(第二课时)(九年级化学教案-人教版) 课题1水的组成(九年级化学教案-人教版) 课题1常见的酸和碱(第三课时)(九年级化学教案-人教版) 课题1常见的酸和碱(第二课时)(九年级化学教案-人教版) 课题1常见的酸和碱(第一课时)(九年级化学教案-人教版) 课题1原子的构成(九年级化学教案-人教版) 课题1化学使世界变得更加绚丽多彩(九年级化学教案-人教版) 课题1人类重要的营养物质(第二课时)(九年级化学教案-人教版) 课题1人类重要的营养物质(第一课时)(九年级化学教案-人教版) 第一单元课题2化学是一门以实验为基础的科学(第二课时)(200第一单元课题2化学是一门以实验为基础的科学(第一课时)(课题4课件-初三化学(人教版) 课题4爱护水资源课件-初三化学(人教版) 课题4爱护水资源课件-初三化学(人教版) 课题4课件-初三化学(人教版) 课题4化学式与化合价课件-初三化学(人教版) 课题3课件-初三化学(人教版) 课题3课件-初三化学(人教版) 课题3金属资源的利用和保护课件-初三化学(人教版) 课题3溶质的质量分数课件-初三化学(人教版) 210课题3课件-初三化学(人教版) 课题3课件-初三化学(人教版) 3课题3课件-初三化学(人教版) 课题3离子课件-初三化学(人教版) 课题3课件-初三化学(人教版) 课题3水的净化课件-初三化学(人教版) 课题3水的净化课件-初三化学(人教版) 课题3课件-初三化学(人教版) 课题3课件-初三化学(人教版) 课题3利用化学方程式的简单计算220 课题3课件-初三化学(人教版) 课题3二氧化碳和一氧化碳(第二课时) 课件-初三化 课题3二氧化碳和一氧化碳(第二课时) 课件-初三化 课题3二氧化碳和一氧化碳(第1课时) 课件-初三化 课题3二氧化碳和一氧化碳(第1课时) 课件-初三化 课件-初三化学(人教版) 课题2金属的化学性质课件-初三化学(人教版) 课题2金属的化学性质课件-初三化学(人教版)

课题2酸和碱之间会发生什么反应课件-初三化学（人课题2酸和碱之间会发生什么反应课件-初三化学（人230课题2课件-初三化学（人教版）课题2溶解度课件-初三化学（人教版）课题2课件-初三化学（人教版）课题2课件-初三化学（人教版）课题2化学肥料课件-初三化学（人教版）课题2课件-初三化学（人教版）课题2课件-初三化学（人教版）课题2燃料和热量课件-初三化学（人教版）课题2燃料和热量课件-初三化学（人教版）240课题2课件-初三化学（人教课题2如何正确书写化学方程式课件-初三化学（人教课题2如何正确书写化学方程式课件-初三化学（人教课题2课件-初三化学（人教版）课题2课件-初三化学（人教版）课题2课件-初三化学（人教版）课题1金属材料课件-初三化学（人教版）课题1金刚石、课件-初三化学（人教版绪言课件-初三化学（人绪言化学使世界变得更加绚丽多彩课件-初三化学（人250第四单元物质构成的奥秘课题2课件-初三化第四单元物质构成的奥秘课题2元素课件-初三化第四单元物质构成的奥秘课题2元素课件-初三化第四单元物质构成的奥秘课题1课件-第四单元物质构成的奥秘课题1原子的构成课件-第四单元物质构成的奥秘课题1原子的构成课件-第十单元酸和碱课题1常见的酸和碱课件-初三化第十单元酸和碱课题1第十二单元化学与生活课题1第十二单元化学与生活课题1260第十二单元化学与生活课题1人类重要的营养物质第十一单元盐化肥课题1课件-第十一单元盐化肥课题1课件-第十一单元盐化肥课题1生活中常见的盐课件-第六单元碳和碳的氧化物课题1金刚石、石墨和c602.p第六单元碳和碳的氧化物课题1金刚石、石墨和c601.p第五单元化学方程式课题1课件-初第五单元化学方程式课题1质量守恒定律课件-初第五单元化学方程式课题1质量守恒定律课件-初第二单元我们周围的空气课题3课件-初270第二单元我们周围的空气课题3制取课件-初第二单元我们周围的空气课题3制取氧气课件-初第二单元我们周围的空气课题2课件-初三化第二单元我们周围的空气课题2课件-初三化第二单元我们周围的空气课题2课件-初三化第二单元我们周围的空气课题1课件-初三化第二单元我们周围的空气课题1空气课件-初三化第二单元我们周围的空

气课题1空气课件-初三化第九单元溶液课题1溶液的形成课件-初三化学第九单元溶液课题1溶液的形成课件-初三化学280第七单元燃料及其利用拓展性课题第一单元走进化学世界课题1课第一单元走进化学世界课题1物质的变化和性质课第一单元走进化学世界课题1课第一单元走进化学世界课题3课第一单元走进化学世界课题3课第一单元走进化学世界课题3走进化学实验室课第一单元走进化学世界课题3走进化学实验室课第一单元走进化学世界课题2化学是一门以实验为基础的科第一单元走进化学世界课题2化学是一门以实验为基础的科290第一单元走进化学世界课题2化学是一门以实验为基础的科初三化学第八单元《金属和金属材料》课题1金属材料走进化学实验室（课时二）（九年级化学教案-人教版□.doc走进化学实验室（课时二）2（九年级化学教案-人教版□.d走进化学实验室（课时一）（九年级化学教案-人教版□.doc走进化学实验室（课时一）2（九年级化学教案-人教版□.d走进化学实验室（九年级化学教案-人教版□.doc走进化学实验室教案示例（九年级化学教案-人教版□.doc课题1物质的变化与性质-新人教九年级科学期初测试卷-浙教版[原创]340

将本文的word文档下载到电脑，方便收藏和打印

推荐度：

点击下载文档

搜索文档

九年级化学教案人教版篇六

1、复习旧识：

氨气、水、糖等物质都是由什么微粒构成？

2、情景引入：

回答：分子不是最小的粒子，分子由原子构成的。

展示：水分子、氧气分子，氢气分子的模型。

3、讲授新课：

二、用分子、原子的观点解释物理变化和化学变化（板书）

讨论：1、从分子的角度看，水的蒸发与水的分解两种变化有什么不同？

[学生讨论，选择学生代表来陈述讨论结果]

讲解：1、分子的观点（板书）

提问：物理变化的实质是什么？

回答：物理变化的实质是没有新物质产生，发生变化的只是物质的状态和形状。

追问：这变化中分子本身有没有变化？

回答：物理变化中分子本身没有变化。

小结：可见，由分子构成的物质在发生物理变化时，物质的分子本身没有变化。（板书）

提问：化学变化的本质是什么？在这些变化中分子本身有没有变化？

回答：略

小结：由分子构成的物质在发生化学变化时，分子本身发生了变化，变成了其他的物质的分子。（板书）

讨论：那么，根据分子在物理变化和化学变化中的特征，我们应如何给分子下一个定义？

小结：由此可见，分子是保持物质化学性质的最小微粒。

板书：分子的概念

2、原子的观点（板书）

展示：水分子分解的微观实质。

提问：这说明了什么？

说明：在化学变化中，分子可以分成原子，而原子不发生变化，只是重新组合。

结论1：在化学变化中，发生变化的是分子，而原子没有发生变化。

结论2：原子：化学变化中最小的微粒。

结论3：化学变化的实质：

思考：在化学变化中，分子可以分成原子，那分子是不是一定比原子大？

讲解：尽管分子可以分解成原子，但分子不一定比原子大。

只有分子与构成这种分子的原子相比，分子才比原子大。但毫无关系的分子和原子，则无法说谁大谁小。

总结：略

练习：课后习题

作业：昌平练习册

课后反思：

九年级化学教案人教版篇七

测定其含量的方法。

2、结合社会生活了解空气是一种重要的资源。

3、通过验证通风不畅环境中空气与新鲜空气的区别和认识空气质量日报，

增强关爱自然的意识和责任。

4、在分析空气组成基础上，初步认识混合物、纯净物的概念。

九年级化学教案人教版篇八

阅读本第28—30页内容，完成下面问题：

成分主要性质主要用途

氧气

氮气

稀有气体

2. 什么可以造成空气污染？有何危害？如何防治？

3. 绿色化学的主要特点：

(1) 充分利用资和能，采用的原料；

(2) 在的条下进行反应，以减少向环境排放废物；

(3) 提高原子的利用率，力图使所有作为原料的原子都被产品所消纳，实现“零排放”；

(4) 生产出有利于、社区安全和的环境友好的产品；

注：绿色化学的核心就是要利用化学原理从头消除污染。

九年级化学教案人教版篇九

1. 使学生认识分子的真实存在，了解分子的基本性质掌握分子的概念。

2、使学生学会运用分子的观点来区别：物理变化和化学变化，纯净物和混合物。

3、通过对物质及其变化的宏观现象与微观本质相互联系的分析推理，培养学生抽象思维能力。

1、关于分子定义的建立以及对分子行为的微观现象的形成。

2. 掌握分子的基本性质，灵活运用分子的知识。

1、建立微观运用的想象表象，体会它与宏观运动的不同。

】目标教学法

】试管、酒精灯、试管夹、碘、酒精 1 0 0 毫升、水 1 0 0

毫升。

1 课时

□

前提诊测□a你想知道水由什么组成吗？

目标展示：1. 使学生认识分子的真实存在，了解分子的基本性质掌握分子的概念。

2、使学生学会运用分子的观点来区别：物理变化和化学变化，纯净物和混合物。

目标导学：

问：化学是研究什么？

化学是研究物质的组成、结构、性质和变化规律的基础自然学科。

谈话：通过绪言课和第一章的学习，我们知道了物质的性质分了为物理性质和化学性质，物质的变化分为物理变化和化学变化。本节将进入对物质的组成、结构的研究，在初中物理中只知道物质由分子构成的，而什么是分子，分子又具有哪些基本性质则是我们今天学习的内容。

演示：碘的升华。

让学生在教材的第一部分的1—5自然段找出书中所列五个生活中的现象，教材在解释这些现象时作了怎样的假设？（物质是由许多肉眼看不见的微小粒子构成的，这些粒子是运动的，粒子之间有一定间隙）通过这个假设的粒子引出分子。

一、分子的存在

由于糖的微粒扩散到水的微粒中，使水有了甜味，施用了氨水的农田，由于氨气微粒跑到空气中去，所以很远就能闻到刺激性气味。这些微粒在科学上就叫做分子，分子是真实存在的。

二、分子的性质

1. 分子的运动

糖分子遇到水就扩散到水分子中去，氨气可以扩散到空气中去，可见分子是运动的。

2. 分子是有间隔的

演示：酒精和水的混和

100毫升水和100毫升酒精混合在一起，体积小于200毫升。

因为构成酒精和水的分子之间有空隙，当这两种分子混合时，有的分子挤点了空隙，所以混合后体积小于200毫升。

结论：分子是真实存在的，分子是运动的，分子间是有空隙的。

我们能闻到氨分子的刺激性气味，却看不见氨分子，可见分子是微观粒子，它的体积是很小的。一滴水里大约有 1.67×10^{21} 个水分子，如果把水分子的大小与乒乓球相比，就好像拿乒乓球与地球相比一样，它是肉眼看不到的微粒，水分子的质量大约是： 3×10^{-26} 千克。

（水分子直径大约是 2.8×10^{-10} 米，乒乓球的直径约为 4×10^{-2} 米，地球直径大约是 1.28×10^7 米）。

3. 分子有一定质量，也有一定的体积，但是非常小。

三、分子的概念

水在加热后变成水蒸气，水分子本质没有变化，其化学性质也没有变化。

硫分子和氧气分子反应生成了二氧化硫分子，所以化学变化后，硫和氧气的化学性质就不能保持了。

分子：保持物质的化学性质的最小粒子。

注意：分子只保持物质的化学性质，它只是保持物质化学性质的一种微粒，并非所有物质的化学性质，都是由分子所保持。

运用分子的知识解释：物理变化与化学变化的区别，物质热胀冷缩、“三态”的互变等。

四、纯净物和混合物

演示：铁粉与硫粉的混合实验

引导学生观察未混合，混合后，分离后铁粉与硫粉的颜色

混合物：由二种或多种物质混合而成，这些物质相互没有发生反应，混合物所有物质都保持原来的性质。

纯净物：由一种物质组成的。

练习：下列物质是混合物还是纯净物。

(1) 空气 (2) 冰、水混合物

判断是混合物还是纯净物。从分子看主要看该物质是同种分

子，还是多种分子组成，依此可判断空气是混合物，而冰、水混合物却是纯净物。

问：什么叫高纯硅？

引导学生阅读p29第二自然段，了解完全纯净的物质是没有的。通常所说的纯净物指的是含杂质很少具有一定纯度的物质。我们在研究一种物质的性质，都必须取用纯净物，因为一物质里如有杂质，就会影响这种物质固有的某些性质，而且要求物质的纯度越高越好。

分子是真实存在的，它的质量很小，总是在不断地运动着，分子间有一定的间隔，利用分子的基本性质，认识分子是保持物质化学性质的一种微粒，运用分子的概念，可以区别纯净物与混合物。

一、分子的存在：

二、分子的性质：

1. 分子的运动，
2. 分子是有间隙的，
3. 分子有一定质量，也有一定间隙，

三、分子的概念：

分子：保持物质的化学性质的最小粒子。

四、纯净物和混合物：

混合物：由二种或多种物质混合而成（或几种不同分子组成），这些物质相互没有发生化学反应。

如：空气、天然水、浑浊的石灰水等。

纯净物：由一种物质组成的（或同一种分子构成）。

如：氧气、水、二氧化碳、氧化镁等。

【作业布置】p291 4题。