

最新分子和原子说课稿(精选8篇)

理想是我们生活中的阳光，温暖了我们内心的世界。实现理想需要我们不断学习和成长，不断提升自己的能力。想要了解一些成功人士的实现理想的故事，不妨继续阅读以下内容。

分子和原子说课稿篇一

1、教材内容：

本节课内容选自初中化学（人教版）第三单元《自然界的水》的第二节。

2、教材的地位和和作用：

本课题是学生对微观世界的首次了解，也是今后学习化学不可缺乏的理论基础。对本课题内容的学习不仅可以把前面的教学内容从微观的角度上认识得更加深刻，而且还是后面继续学习质量守恒定律、化学方程式、物质结构等内容所必备的基本知识。并且对培养学生抽象思维能力，辩证思维能力有重要作用。

3、教学目标：

（1）知识目标：

- 1) 使学生认识物质是由分子、原子等微小的粒子构成的
- 2) 认识分子是保持物质化学性质的最小粒子，原子是化学变化中的最小粒子，并能用微粒的观点解释某些常见的现象。

（2）能力目标：

- 1) 培养学生科学探究能力和合作意识。

2) 培养学生抽象思维能力，微观想象力和分析推理的能力。

(3) 情感目标：

1) 对学生进行科学态度教育和辩证地看问题的思想方法教育。

2) 增强热爱祖国的情感，树立为民族振兴努力学习化学的志向。

3、重点与难点

认识物质是由分子、原子等微小粒子构成的，以及会用微粒的观点解释一些常见的现象是本节课的重点；而建立微观粒子运动的想象表象及分子概子概念的形成是本节课的难点。

在教学中，努力倡导学生主动参与，乐于研究和勤于动手，在身心愉悦的环境下获得新知识，提高分析和解决问题以及交流与合作的能力，为此主要采用分组合作，师生互动，动手演示，多媒体辅助教学等方法，充分体现学生是学习的主体，教师是教学的组织者、引导者与合作者的现代教育新理念。

从创设情境，孕育新知开始；经历探索新知，归纳新知；巩固新知，运用新知；总结新知，随堂检测；布置作业，梯度提高等过程来完成教学。

(一) 创设情境，引入课题

(1) 事先在讲台上放一杯高粮酒，让学生闻到酒味。

(2) 演示：品红在水中扩散的实验（用热水，实验时间较短）

还有：（多媒体）（生活中的经验）

盛放在敞口容器中的水，在常温下会逐渐变少，温度高时减

少得快。

（二）讲授新课

科学技术的进步早已证明：物质确实是由一些微小粒子——分子、原子等构成的。现在我们通过学习先进的科学仪器不仅能直接观察到一些分子和原子，还能移动原子。

多媒体显示：苯分子的图象

多媒体显示：移走硅晶体中的硅原子构成的文字“中国”通过这些不仅可激发同学们的爱国热情，还可说明分子、原子等粒子很小。

教师设问：分子、原子是很小的微粒，小到什么程度呢？
（出示一组数据给学生看）

多媒体：1个水分子的质量为 $3 \times 10^{-26} \text{kg}$ 一滴水大约有 1.67×10^{21} 个水分子，这个数字有多大呢？如果10亿人来数这一滴水中的水分子，日夜不停，要数3万年才能数完——借此具体的数字，让学生感性认识到分子的体积和质量都很小。

设问：分子除了体积和质量都很小外，还有没有其它特点呢？

学生探究：构成物质的分子会不会运动？

学生按要求完成教材中的“探究活动”

纸鹤喷湿，在实验过程中烧杯内的白鹤会变成红鹤，这样会缩短实验时

间，并增加了实验的趣味性，培养学生的创新思维，激发学

生的学习兴趣。

学生讨论后，很自然得出分子是不停运动的。

学以致用：让学生解释，课前的（1）（2）两个问题。以激发学生学习兴趣。学生探究二：在两个一样大的烧杯里，一个加热水，一个加冷水（水量一样多），然后分别滴加两滴品红，观察哪个扩散快。由学生自主探究出分子运动与温度有关，温度越高分子运动速度越快。

学以致用：让学生解释前面第三个问题。

至此学生对分子是在不停运动的微观表象已能基本形成。

多媒体展示：

说明：由于物质的三态及其体积变化情况在初二物理中已有介绍，所以这里就只展示上面的图，让学生直观感受到分子间有间隔，且气、液、固三种状态分子间隔不一样。而安排学生课后去完成p53的家庭小实验，使课堂得到延伸，并培养学生自觉探究的习惯。

展示：水分子、氧分子、氢分子的模型，说明分子是由原子构成的。

放映：水蒸发和水分解的动画

学生观看后讨论：

（1）从分子的角度上看，水的蒸发与水的分解有什么不同？培养学生分析问题的能力和合作与交流意识。

受热

(水分子)

(水分子)

水蒸气物理变化：状态改变，分子本身没变

(2) 水分解等化学变化中，分子和原子的变化情况，推论在化学变化中，发生变化的是分子还是原子。并由此引导学生分析并得出分子原子的概念，然后再播放hgo分解的动画，让学生再次直观地感受到化学变化中，发生变化的是分子，而原子没有变化。加深学生对分子原子概念的理解。

通电

(氧分子)

(氢分子)

(水分子)

水氢气+氧气化学变化：分子本身发生改变

利用水和氧化汞分解的动画，能让学生形象地“看到”化学变化中，分子化分为原子，而原子没有再化分为更小的微粒，只是进行重新组合，帮助学生形成分子、原子的概念，较好的突破难点。

(1) 人们为什么总是把湿衣服放在太阳晒得着的地方？

(2) 通常状况下，气体比液体和固体易被压缩，这是为什么？

想一想，并竞答，看谁答得好（加强对分子原子的理解和掌握）

(多媒体) 分子和原子有什么相似点和区别：

分子

原子

区别

相似点

课件中体现

20p53的家庭小实验

选作题：

判断下列说法是否正确，并说明理由。

(1) 在化学变化中，分子可分原子不可分，所以原子一定比分子小

(2) 电解水时产生氢气和氧气，所以水中含有氢分子和氧分子。

1、创高情景：通过实验和实物展示提出问题，创设情景，引入新课，既可激起学生的学习兴趣，又能体现知识源于现实的道理。

2、活动探究：以探究活动为主线，不断发现问题，使学生初步学会观察、分析讨论、合作与交流，充分体验科学探究的过程，激发他们自主探究的欲望，培养学生科学探究能力和合作学习意识。

3、多媒体：充分运用多媒体手段，把看不见的微观世界形象的展现给学生，降低他们的学习难度。

4、运用新知：通过分子、原子能的观点来解释一些日常生活

中的现象，来增强学生对生活和自然界中化学现象的好奇心和探究欲，知道化学与生活紧密相联它源于生活，又高于生活。

分子和原子说课稿篇二

分子：物理化学上，是构成物质的'一种基本粒子的名称。物理上，物质大多数是由原子构成的分子组成，通常使用显微镜来观测。分子还可分为原子。

原子：原子[atom]指化学反应不可再分的基本微粒，原子在化学反应中不可分割。但在物理状态中可以分割。原子由原子核和绕核运动的电子组成。原子构成一般物质的最小单位，称为元素。已知的元素有119种。因此具有核式结构。

分子和原子说课稿篇三

一、教材分析：

1、教材内容：本节课内容选自初中化学（人教版）第三单元《自然界的水》的第二节。

2、教材的地位和和作用：本课题是学生对微观世界的首次了解，也是今后学习化学不可缺乏的理论基础。对本课题内容的学习不仅可以把前面的教学内容从微观的角度上认识得更加深刻，而且还是后面继续学习质量守恒定律、化学方程式、物质结构等内容所必备的基本知识。并且对培养学生抽象思维能力，辩证思维能力有重要作用。

3、教学目标：

（1）知识目标：1使学生认识物质是由分子、原子等微小的粒子构成的。2认识分子是保持物质化学性质的最小粒子，原子是化学变化中的最小粒子，并能用微粒的观点解释某些常

见的现象。

(2) 能力目标：1培养学生科学探究能力和合作意识。2培养学生抽象思维能力，微观想象力和分析推理的能力。

(3) 情感目标：1对学生进行科学态度教育和辩证地看问题的思想方法教育。2增强热爱祖国的情感，树立为民族振兴努力学习化学的志向。3重点与难点认识物质是由分子、原子等微小粒子构成的，以及会用微粒的观点解释一些常见的现象是本节课的重点；而建立微观粒子运动的想象表象及分子概念的形成是本节课的难点。

二、学情分析：

三、教法分析在教学中，努力倡导学生主动参与，乐于研究和勤于动手。

在身心愉悦的环境下获得新知识，提高分析和解决问题以及交流与合作的能力，为此主要采用分组合作，师生互动，动手演示，多媒体辅助教学等方法，充分体现学生是学习的主体，教师是教学的组织者、引导者与合作者的现代教育新理念。四、说教学过程从创设情境，孕育新知开始；经历探索新知，归纳新知；巩固新知，运用新知；总结新知，随堂检测；布置作业，梯度提高等过程来完成教学。

(一)创设情境，引入课题

(1) 事先在讲台上放一杯高粮酒，让学生闻到酒味。

(2) 演示：品红在水中扩散的实验（用热水，实验时间较短）还有：（多媒体）（生活中的经验）盛放在敞口容器中的水，在常温下会逐渐变少，温度高时减少得快。问题：为什么酒是在讲台上的杯子里，大家却可以闻到酒味，为什么把品红滴到水中，整杯水都变红了？为什么在敞口容器中的水，在

常温下会逐渐变少，温度高时减少得快？诸如此类的问题，在很久以前就引起了一些学者的探究兴趣，他们提出：物质是由不连续的微小粒子构成的（二）讲授新课科学技术的进步早已证明：物质确实是由一些微小粒子——分子、原子等构成的。现在我们通过学习先进的科学仪器不仅能直接观察到一些分子和原子，还能移动原子。多媒体显示：苯分子的图象多媒体显示：移走硅晶体中的硅原子构成的文字“中国”通过这些不仅可激发同学们的爱国热情，还可说明分子、原子等粒子很小。

教师设问：分子、原子是很小的微粒，小到什么程度呢？
（出示一组数据给学生看）

多媒体：1个水分子的质量为 $3 \times 10^{-26} \text{kg}$ 一滴水大约有 1.67×10^{21} 个水分子，这个数字有多大呢？如果10亿人来数这一滴水中的水分子，日夜不停，要数3万年才能数完——借此具体的数字，让学生感性认识到分子的体积和质量都很小。

设问：分子除了体积和质量都很小外，还有没有其它特点呢？

学生探究：构成物质的分子会不会运动？学生按要求完成教材中的“探究活动”我对这个探究做个改进：很多学生会折纸鹤，我就引导学生把a、b两烧杯改成用滤纸折成的纸鹤，一只贴在大烧杯内壁，一只在外壁。如图：实验前用酚酞把纸鹤喷湿，在实验过程中烧杯内的白鹤会变成红鹤，这样会缩短实验时间，并增加了实验的趣味性，培养学生的创新思维，激发学生的学习兴趣。学生完成实验后，教师适时引导学生讨论：“实验1”里，把氨水滴到酚酞里，由于酚酞接触到氨水变红了，而“实验2”里，我们事先并没有让氨水与酚酞接触，酚酞怎么也变红了昵？学生讨论后，很自然得出分子是不停运动的。

学以致用：让学生解释课前的问题。以激发学生学习兴趣。

学生探究二：在两个一样大的烧杯里，一个加热水，一个加冷水（水量一样多），然后分别滴加两滴品红，观察哪个扩散快。由学生自主探究出分子运动与温度有关，温度越高分子运动速度越快。学以致用：让学生解释前面第三个问题。至此学生对分子是在不停运动的微观表象已能基本形成。多媒体展示：说明：由于物质的三态及其体积变化情况在初二物理中已有介绍，所以这里就只展示上面的图，让学生直观感受到分子间有间隔，且气、液、固三种状态分子间隔不一样。而安排学生课后去完成p53的家庭小实验，使课堂得到延伸，并培养学生自觉探究的习惯。展示：水分子、氧分子、氢分子的模型，说明分子是由原子构成的。

放映：水蒸发和水分解的动画学生观看后讨论：从分子的角度上看，水的蒸发与水的分解有什么不同？培养学生分析问题的能力和合作与交流意识。

水水蒸气物理变化：（1）状态改变，分子本身没变。（2）水分解等化学变化中，分子和原子的变化情况，推论在化学变化中，发生变化的是分子还是原子。并由此引导学生分析并得出分子原子的概念，然后再播放hgo分解的动画，让学生再次直观地感受到化学变化中，发生变化的是分子，而原子没有变化。加深学生对分子原子概念的理解。

水氢气+氧气化学变化：分子本身发生改变利用水和氧化汞分解的动画，能让学生形象地“看到”化学变化中，分子化分为原子，而原子没有再化分为更小的微粒，只是进行重新组合，帮助学生形成分子、原子的概念，较好的突破难点。

五、巩固练习，实践新知

（1）人们为什么总是把湿衣服放在太阳晒得着的地方？

（2）通常状况下，气体比液体和固体易被压缩，这是为什么？

六、本节小结

想一想，并竞答，看谁答得好（加强对分子原子的理解和掌握）（多媒体）分子和原子有什么相似点和区别。

七. 板书设计：课件中体现

八. 作业布置

必做题：

1□p54页第三题中的（2）（4）（5）（6）

2□p53的家庭小实验选作题：判断下列说法是否正确，并说明理由。（1）在化学变化中，分子可分原子不可分，所以原子一定比分子小（2）电解水时产生氢气和氧气，所以水中含有氢分子和氧分子。

九. 教学设计

说明1. 创高情景：通过实验和实物展示提出问题，创设情景，引入新课，既可激起学生的学习兴趣，又能体现知识源于现实的道理。

2. 活动探究：以探究活动为主线，不断发现问题，使学生初步学会观察、分析讨论、合作与交流，充分体验科学探究的过程，激发他们自主探究的欲望，培养学生科学探究能力和合作学习意识。

3. 多媒体：充分运用多媒体手段，把看不见的微观世界形象的展现给学生，降低他们的学习难度。

4. 运用新知：通过分子、原子能的观点来解释一些日常生活中的现象，来增强学生对生活和自然界中化学现象的好奇心

和探究欲，知道化学与生活紧密相联它源于生活，又高于生活。以上是本节课的教学设计，预计能够比较好的落实教学目标。

分子和原子说课稿篇四

尊敬的各位评委老师大家好：我是来自辽宁省沈阳市第一四五中学的物理教师常春红。今天我说课的题目是《分子热运动》。本课是人教版初中《物理》九年级第十六章的第一节课。本章的重点是内能，而本节内容则是这一章的基础。教材依次介绍了分子热运动和分子间的相互作用力，为学生探究温度和内能的关系打下伏笔，为从分子结构观点理解物体内能. . . 能的本质奠定基础。因此，本节教材具有承上启下的作用。

分子热运动课标要求：初步了解分子动理论的基本观点，并能用其解释某些热现象。基于对课标的理解和分析，我这样确立本节的教学目标：

知识与技能目标：

1. 知道物质是由分子组成的
2. 能识别扩散现象, 并能用分子热运动的观点进行解释
3. 知道分子热运动的快慢与温度的关系
4. 知道分子之间存在相互作用力

依据课标，力求吃透教材，我认为本节的

教学重点为：分子动理论的三个观点

教学难点为：分子间的相互作用力。

俗话说的好：知己知彼，百战不殆。新课程理念下的课堂教学中，教师只是课堂教学活动的组织者、引导者和合作者；而学生即是学习的主体，又是课堂的主体。因此我首先对教学对象进行分析：

能力方面：九年级的学生思维活跃，有较强的求知欲和表现欲，有一定的收集信息和观察实验能力，有初步的自主、合作、探究学习的能力。

知识方面：在十一章多彩的物质世界中接触了一些简单的微观知识，但对物质的认识还主要停留在宏观领域。

基于以上学情分析，本节课我除了采用实验法外将更多的以多媒体课件为载体，突出“从可以直接感知的现象推测无法直接感知的事实”这种研究微观世界的新方法。

教为学服务，这是当前应试教育转变为素质教育的基本思路。教学过程应突出学生的探究实践活动。所以我对本节的教学过程设计如下：这是我设计的流程图。

具体操作为

（一）师生互问组织教学

创设意图：用以吸引学生的注意力，使学生由下课的亢奋状态回到课堂上的平静状态，以最好的'状态来学习本节课的知识。

（二）设计活动，引入新知

新知识引入要符合学生的认知规律，要创设生动活泼的学习情境，使学生情绪愉悦地进入新课学习过程。这里我设计了一个小活动——学生通过闻味辨别三杯看似相同的液体，其目的是引导学生思考嗅觉闻到气味的内在原因。

设计意图：让学生感知到宏观现象可能与微观世界密切相关，从而过渡到新课内容。

（三）任务学习，新课探究

任务是学习目标的具体体现，是为学生提供知识构建的支架。在任务学习中，我将课本内容分成四个研究课题。

课题一：物质是由大量分子组成的

对于这部分内容，学生有一定的前概念基础，我采用复习提问的形式巩固这一知识目标。并以ppt形式提供一些分子信息。

课题二：学会识别扩散现象

扩散现象是证明分子热运动的宏观表象及客观事实，是学生理解分子热运动的关键。为了给学生最直观的现象，我为学生收集了二氧化氮与空气扩散的实验视频。因为二氧化氮气体有毒，进行演示实验学生难免会有心理负担，所以决定采用视频的方式，既真实又形象。而教材中典型的水与硫酸铜溶液扩散需要几天时间、金与铅的扩散实验更是需要几年时间，这是不可能在课堂上完成的。为了完成教学，加强学生对液体和固体都可以发生扩散现象的理解，我利用flash动画和视频进行展示。

设计意图：把生动、形象、直观、感染力强的多媒体技术应用于课堂，可起到辅助教学的作用。这些色彩鲜艳，声像并茂的动画同时刺激了学生多种感觉器官，有助于完成教学目标，突破难点。

课题三：分子运动快慢和温度的关系

在教材处理上，我把扩散快慢与温度关系的演示实验改为分组探究实验，学生通过讨论、合作、交流最终得出扩散快慢

与温度有关的结论。

由于分子间相互作用力的微观性，无法通过实验去探究，而枯燥的语言描述只会使学生对这部分知识产生厌倦，利用flash课件的演示，使学生更为直观形象地了解分子间的相互作用力。

至此，本课内容已经讲授完毕。

（四）理解应用知识巩固

接下来是对本课内容的理解应用，为此我设置了基础擂台、知识闯关、智能比拼等不同层次的习题。

（五）老歌新唱

教学小结

小结是学生对知识整体把握的过程，也是学生反思的过程。为了将枯燥的总结变得生动而深刻，我为学生准备了音乐课件，将分子动理论编成歌词，进行老歌新唱。

设计意图：老歌新唱的总结形式，即丰富了课堂内容，又活跃了课堂气氛。枯燥的理论通过多媒体技术的处理变得充满活力，且富有吸引力，是其他形式所无法比拟的。

整合教学资源，优化过程、是提高课堂教学效率的重要策略。在教学中适时运用电教媒体，让教学目标与教学过程谐调，音像媒体与教学内容一致，学生自主与教师点拨相间，课前预设与课堂生成同步，教学评价与教学效果共生。通过口头和书面语言，视觉和听觉感官的有效整合，激发学生自主学习、合作交流的热情，进而最大限度地达成教学目标。

分子和原子说课稿篇五

知识技能

- 1、了解物质是由分子、原子等微观粒子构成的。
- 2、会用分子、原子的观点解释生活中的一些常见现象。

过程方法

- 1、通过探究实验，探索分子原子的有关性质。
- 2、学会通过观察身边物质和现象，在观察中获取信息，运用多种手段和方法探究微观世界的奥秘。

情感态度价值观

- 1、体验探究活动的乐趣，保持和增强对化学现象的好奇心和探究欲，发展学习化学的兴趣。
- 2、建立“世界是物质的，物质是可分的”的辩证唯物主义物质观。

分子和原子说课稿篇六

充分认识序言课的重要性,是上好立体几何序言课的前提。夏老师首先展示了初中的一些立体知识,让学生对立体几何这门功课有一个粗略的整体性了解,在学习具体内容之前有一个积极的思想准备。通过序言课的教学,学生明白了立体几何研究的内容及学习立体几何的目的,就能为以后的学习打下一个良好的基础。然而有的老师对序言课却不够重视,把已经十分抽象概括的.立体几何,进一步抽象概括,开课后草草几句便开始了新课的教学。教师急急匆匆,学生稀里糊涂,极易给后继学习带来消极影响。由此可见,教师在充分认识序言课重要

性的前提下,认真组织教学,努力完成序言课的教学任务,对提高立体几何课的教学效益是至关重要的。

排除心理障碍,激发学习兴趣,是立体几何序言课的主要任务。我们通过调查发现:部分学生认为立体几何比平面几何难学,存在畏惧心理;多数学生对能不能学好这门功课信心不足,对怎样学习这门功课心中无数。这种消极心理状态必然会给学习造成消极影响。因此在序言课教学中,应把排除上述心理障碍激发学生学习立体几何的兴趣作为首先任务。

夏琏老师对“走进立体几何”一课说的尤其精彩,她从为什么,是什么,怎么样□constuct,create五大方面阐述了本节课自己独到的见解□why—她为何这样设计的□what—教些什么,重点难点、教师教法、学生学法□how—怎么教,从五大环节:情景引入、观察抽象、类比转化、总结反思、任务后延向大家展示了本节课。说课中图文、讲解与视频并茂,代表了上海市青年一代的水平。夏老师讲课思路清晰,例子比较恰当,激发了学生的兴趣。

分子和原子说课稿篇七

本节课内容分子、原子对于初三的学生来说,并不完全是陌生的,在物理课的学习中学生已经初步了解一些关于分子的知识。由于分子既看不见也摸不着,学生要真正建立明晰的分子概念是较为困难的。所以,本节课要带领学生进入微观世界,首先认识分子的客观存在;然后建立微观粒子模型,体会它与宏观物质不同,掌握用微观理论解释宏观变化。

本节课的教学设计有以下几个亮点:

视频:糖、盐的碾碎,花的香味,帮助学生初步形成微观粒子行为的表象。在此基础上讲解,物质是许多由我们肉眼看不见的微小粒子——分子、原子构成的。然后播放出人们利用科学技术获得的苯分子图像,以及移走硅原子构成的最小

的汉字“中国”的图像。通过以上的想象、类比、图片展示、电脑模拟等方式将自然界中司空见惯的一些变化和现象与知识点的教学联系起来，学生明白了分子是一种看不见、摸不着的微小粒子。通过观察分析与科学事实的呈现，让学生感知分子、原子的真实存在。这样既可以做到用事实来证明，让学生进一步明确物质是由分子、原子等微观粒子构成的，同时又可以让了解科学的进步与发展。

第三、在探讨分子的特征时，继续设疑：花香能闻到，但却看不到，湿衣服干了，却看不到是怎样干的，水是由大量的水分子构成的，我们能看见水，但却看不见水分子，这到底是为什么呢？下面请听水分子的自述。此时播放视频：水分子的自述。并让一名学生当水分子。运用具体的数字和拟人化的手法，说明分子的质量和体积都很小，这样有利于激发学生的兴趣。

b□c及试管里颜色的变化情况，实验结束后，让学生讨论交流实验中观察到的现象，在学生讨论时，适时播放视频，再现氨分子运动扩散接触到酚酞，使酚酞溶液变红的过程，从而得出结论：构成任何物质的分子都在不停的运动，更能发挥学生的想象力。

第五、在归纳总结时，抛出问题：学完本课题你们知道了什么？学生可以自由回答、可同桌进行交流或小组讨论在本节课中学到了哪些知识。这样可以让学生相互取长补短，并有助于学生间的相互交流以及语言表达能力的培养。

由于初次上这节课内容，没有经验，知识点讲解过程中重点把握得不够好，上课思路不是十分清晰，教学的整体效果不是很理想，在今后我一定努力备好课，多向身边的同志学习，上好每一节课。

分子和原子说课稿篇八

今天我说课的内容是鲁教版三年制初三化学第二单元第一节《水分子的运动》第一课时《水的三态变化》。下面我从教材、教法、学法和教学过程四个方面谈谈自己对这节课的设计。

本节内容以学生身边很熟悉的物质—水为载体，引导学生从微观角度分析水的三态变化，通过想象、思维、讨论交流归纳概括出分子的共同特征。目的是帮助学生尽早建立起物质世界的`微粒观，为后面的学习化学变化的实质做好铺垫。依据《课程标准》的要求，从激发学习兴趣，提高科学素养，培养探究能力为出发点，着眼于学生的终身发展、全面发展，结合教学内容和学情分析，我确定本节课的学习目标为：

（一）知识与技能：

- 1、通过分析水分子的运动和水的三态变化的关系，认识分子的特征。
- 2、通过对分子的性质的理解，能从微观的角度认识物质的构成，学会用分子的观点解释生活中的常见现象。

（二）过程与方法：

- 1、通过探索水沸腾后体积变大的过程，让学生初步体验宏观现象与微观世界的联系；学习运用日常现象与课本理论相结合的方法，用课本理论来解释日常现象。
- 2、通过对不同状态的水中水分子的排列方式的认识，学会从宏观和微观的角度认识物质世界的方法。

（三）情感、态度、价值观：

培养学生用宏观和微观相联系的思维方式看待物质，形成物质世界的微粒观。

其中重点是：“理解分子的特征”。

难点是：“用分子的观点解释日常生活中的现象”。

1、学情分析

初三的学生已了解了物质能发生三态变化和发生这些变化的条件，但不能自发的从微观角度去看待和分析物质的变化，对于水的凝结、蒸发等司空见惯的现象本质的探究冲动还有待激发。所以，要从学生生活和已有知识基础上，设置情境，激起思维，交流碰撞，释放潜能，形成共识。

2、教法的选择

我在教学设计中不仅注重了学科知识的获取，更注重学生参与获取知识的过程。依据新课程的核心理念“关注每一个学生的发展”，采用学生自主学习、猜想分析、合作探究等方法，让学生积极、主动地参与教学过程，从而提高学生分析问题和表达概括的能力、掌握科学思维方法，培养交流意识与协作精神。努力将一些枯燥和晦涩难懂的问题寓教育于学生喜闻乐见、生动活泼的直观生活情境中。

良好的学习习惯和学习方法会使学生受益终生。本节课主要让学生学会科学探究的学习方法，使学生体会到获取知识的一般途径，所以我在课的设计中注重指导学生：听——听得明白、思——敢思会思、说——表达完整、观——观察仔细、议——学会交流。针对不同层次学生设计难易不同的问题，让尽可能多的学生得到收获。

综观本节教学内容，我采用6个环节来进行。

- (一) 创设情境，导入新课。
 - (二) 实验探究宏观现象与微观本质的关系。
 - (三) 反思归纳分子的性质。
 - (四) 实验探究能量与分子运动的关系。
 - (五) 我思我获。
 - (六) 课后延伸。
- (一) 创设情境，导入新课。

未知来源于已知。从学生生活经验和已有知识出发创设直观贴切，新奇适当的问题情境利于学习动机的激发和思维起点的定位。为此我设计2个情境：1、在讲台上喷洒优质香水，由前向后瞬间教室内弥漫着香水芬芳。2、播放一段视频，冰棱、水滴、雨雪、河流、湖泊、白云等美丽变换的自然景象。闻过、看过之后引导学生畅所欲言自己的所思、所想、所疑，所惑，交流后师生共同提取有关水的三态变化的信息。最终归结为水为什么有三态变化。提出了问题，思维有了起点和依据，迈出了探究的第一步。这时教师适当引导告诉学生要想弄清水为什么有三态变化，就要进入微观世界，利用分子观点探讨，出示本节课课题。学习内容自然呈现，顺乎学生学习规律，强烈动机下的探究过程由此展开。

- (二) 实验探究宏观现象与微观本质的关系。

探究一：“构成物质的分子间有间隔吗？”

我为每小组学生准备了50毫升酒精和50毫升水，提出问题：如果将两者混合体积是多少？学生猜想，之后学生进行实验验证并进行表达交流。经验和实验的矛盾激发学生的探究动

机和兴趣，在生活经验上看来二者混合后体积应变为100毫升，而事实是小于100毫升，矛盾激发了疑问，调动了学生的积极性。使他们在充分发挥想象力的基础上认识到构成物质的分子之间是有间隔的，达成共识。

探究二：“水分子的间隔能变化吗？”

考后，学生就会发挥想象力，进行猜想。学生猜想可能有：水分子本身不变或变大了，水分子间隔不变或变大了，水分子数目变多了或不变等等。通过对猜想的表达和交流，形成生生间思维的碰撞和整合，有的观点可能在碰撞中纠正，有的可能在碰撞后得以完善和升华。最后，形成共识：水受热体积变大是由于水分子间间隔变化引起的。

由于微观粒子看不见，摸不着，不便于直接观察，为了发挥学生的想象力，我为学生准备了以下器材：乒乓球、烧杯和长短不齐的牙签，让学生设计水的固液气三态模型。设计完毕后学生观察对比，同时老师展示自己所设计的模型于学生对比交流，明确构成固液气三种状态的分子间的距离是不同的，状态变化的原因是分子间的间隔发生改变，而水分子的数目和水分子体积没有改变。

学生在动手制作模型过程中将宏观知识微观化，抽象知识形象化。让学生从感性认识上升到理性认识，帮助学生建立宏观与微观的联系，实现学生感性与理性的双重复合。然后引导学生进一步观察模型，思考水的三种状态时水分子的排列方式，学生小组内交流，形成正确认识。

在学生制作的模型中，代表分子的模型都是相对静止的，学生容易产生误解，认为分子也是静止的，有鉴于此及时追问“构成物质的分子也像乒乓球一样静止吗？”学生猜想交流，为此为学生准备了如下器材：氨水、酚酞试液、品红、水等，让学生利用器材进行实验探究验证猜想。认知冲突又一次激起，使学生在做中想，想中做。沿着问题解决的道路，

在生动有趣的切身体验中，认识到构成物质的分子是不断运动的。

然后利用课件直观性展示三种状态时分子的运动情况。

探究三：“认识分子的大小”

既然物质是由分子构成的，这些分子又是不断运动的，那么在空气中也漂浮弥漫着大量的水分子，让学生体验：能感受到、能看到水分子吗？带着这个问题让学生分析下面的资料：

“已知：1滴水大约有 10^{21} 个水分子，如果将每个水分子比喻成直径为4厘米的乒乓球，这些乒乓球排在一起有多长？能绕地球几圈？”通过计算他们会惊讶的发现：该长度是多么长，从而体会到分子是多么小。

（三）反思归纳：分子的基本性质。

完成以上探究后，组织小组内交流。进入第三个环节共享归纳分子基本性质。

（四）探究四：“探究能量与分子运动的关系”

学生已知道构成物质的分子间有间隔并且是不断运动的，那么运动速度的快慢和彼此间的间隔与什么因素有关？让学生根据生活经验和已有知识进行猜想。为了验证猜想同样需要一定的科学实验来验证，为此我为学生准备了以下器材：玻璃片、滴管、酒精灯、火柴、水等。通过学生之间的协作交流和对器材的选择应用，体会到能量与分子运动的关系。然后让学生联系生活中与此相关的生活现象表达交流从而提升思维和认知水平，生活处处有真知，这一实验只是生活场景的片段提取，但它却是学生在思维动机的驱使下，在团体协作和自我设计中完成的，在收获知识的同时收获了探究的喜悦，也形成了团队意识，提升了科学素养，利于情感态度价值观的形成。然后，通过下面的练习性竞赛让学生自我检验

对知识的认识和理解。

（五）我思我获。

随着各个探究活动的结束，让学生闭上眼睛，从知识、思维方法、情感方面，对知识进行重新构建，对知识形成过程中使用的思维方法进行新的理解和感悟，通过“我思我获”，发展学生智慧，然后交流，畅谈收获！

（六）课后延伸。

课堂即生活，生活亦课堂。探究活动不仅在课堂上进行，更应深入实际，在实践中拓展、延伸、检验、应用。所以我设计了以下“生活课堂”：让学生设想自己是深山溪流中的一个水分子，如何在流淌中跳跃，在阳光下升空，与同伴们时而成水时而成气……展开想象的翅膀在自然界中自然循环，思维的大门打开，也为下节课的学习做好铺垫。

这是我对这节课的板书设计。

一、分子的基本性质：

分子很小

分子是不断运动的

分子之间有间隔

二、用分子的观点解释日常现象

以上是我这节课的设想，有不当之处，敬请各位领导老师批评指正。

谢谢大家。