

最新高中物理第一章思维导图 高中物理 说课稿(大全11篇)

导游词可以让游客更好地了解旅游景点的历史、文化背景及其特色。进一步，导游词还应该注重引导旅客的视觉和感官体验，使其更深入地了解景点。在下面的范文中，我们可以看到一些具有个性化和创新性的导游词，希望能给大家一些启发。

高中物理第一章思维导图篇一

《动能和动能定理》是人教版高中新教材必修2第七章第7节，动能定理实际上是一个质点的功能关系，它贯穿于这一章教材，是这一章的重点。课本在讲述动能和动能定理时，没有把二者分开讲述，而是以功能关系为线索，同时引入了动能的定义式和动能定理。这样叙述，思路简明，能充分体现功能关系这一线索。考虑到初中已经讲过动能的概念，这样叙述，学生接受起来不会有什么困难，而且可以提高学习效率。根据新课标要求通过本节课教学要实现如下教学目标。

根据上述教材结构与内容分析，依据课程标准，考虑到学生已有的认知结构、心理特征，制定如下教学目标：

1、知识与技能

- 1) 理解动能的概念，会用动能的定义式进行计算。
- 2) 理解动能定理及动能定理的推导过程。
- 3) 知道动能定理的适用条件，知道动能定理解题的步骤

2、情感态度与价值观目标

通过动能定理的演绎推导。感受成功的喜悦，培养学生对科学研究的兴趣。

3、教学重点、难点

本着课程标准，在吃透教材、了解学生学习特点的基础上，我确立了如下的教学重点、难点。

重点：知道动能定理解题的步骤

难点：会用动能定理解决有关的力学问题。

通过让学生亲自动手进行实验与探究充分调动学生的积极性，实验方案以小组合作研讨的方式参考教材提出的问题由学生自行设计，培养学生的合作精神，探究意识，体现学生的主体作用和教师的主导作用，将实验和理论分析相结合，体现教学和学习方式的多样化。

（引入新课）

通过上节课的探究，我们已经知道了力对物体所做的功与速度变化的关系，那么物体的动能应该怎样表达？力对物体所做的功与物体的动能之间又有什么关系呢？这节课我们就来研究这些问题。

1、动能表达式

总结：学习重力势能时，是从重力做功开始入手分析的。讨论动能应该从力对物体做的功入手分析。

（通过知识的迁移，找到探究规律的思想方法，形成良好的思维习惯。）

设物体的质量为 m 在与运动方向相同的恒定外力 f 的作用下发

生一段位移 l 速度由 v_1 增加到 v_2 试用牛顿运动定律和运动学公式，推导出力 f 对物体做功的表达式。

【提问】教材上说“ xx ”很可能是一个具有特殊意义的物理量，为什么这样说？

总结：质量为 m 的物体，以速度 v 运动时的动能为 xx

2、动能是标量，国际单位制中，动能的单位是 j （焦耳）

3、动能定理

1) 表达式

有了动能的表达式后，前面我们推出的 xx 就可以写成 xxx

其中 xx 表示一个过程的末动能 xx 表示一个过程的初动能 xx

2) 概念：力在一个过程中对物体所作的功，等于物体在这个过程中动能的变化。这个结论叫做动能定理。

【提问】

1) 如果物体受到几个力的作用，动能定理中的 w 表示什么意义？结合生活实际，举例说明。

4、能力训练

例题1和例题2，引导学生一起分析、解决。

5、帮助学生总结用动能定理解题的要点、步骤，体会应用动能定理解题的优越性。

1) 动能定理不涉及运动过程中的加速度和时间，用它来处理

问题要比牛顿定律方便.

2) 用动能定理解题, 必须明确初末动能, 要分析受力及外力做的总功.

3) 要注意: 当合力对物体做正功时, 末动能大于初动能, 动能增加; 当合力对物体做负功时, 末动能小于初动能, 动能减小.

6、总结归纳

本节课的内容是高中物理的一个重中之重, 是高考中必考的内容之一, 并且所占的比重非常大, 本节连同下一节内容(机械能守恒定律)是用能量观点解决问题的重要组成部分, 这两节课后可以加适当的习题课加以巩固, 也可以在本节课后就加一节习题课. 本节课的内容不是十分复杂, 在用牛顿定律推导动能定理时学生一般都能够自己推导, 要放开让学生自己推导, 以便学生对动能定理的进一步认识.

动能定理的应用当然是这一节课的一个关键, 这节课不可能让学生一下子就能够掌握应用这个定理解决问题的全部方法, 而应该教给学生最基本的分析方法, 而这个最基本分析方法的形成可以根据例题来逐步让学生自己体会.

【作业】书面完成课本74页“问题与练习”中3、4、5题。

高中物理第一章思维导图篇二

我们的中学教育一直被应试教育误导, 学生长期在老师和家长的督促下被动学习, 这种“中国式”教育方式使学生养成了强烈的依赖性, 自主思维能力差. 为完成高中课程学习, 更为了完成今后的大学学习, 我们应尽力实现从被动学习到主动学习的转变. 主要措施有提高自制能力、培养学习兴趣和自学能力, 养成课前对重点知识预习、课中带着疑问听课、做

好课堂笔记、课后及时归纳总结。

在高中物理学习的过程中，习题的作用千万不能忽视，做题不是说题海战术，而是要通过有目的的做题理解相关的物理知识；这就需要在学学习中有选择性地做题，包括认真分析教科书上的例题，根据教学重点和难度选择课外习题。选题不能一味依靠老师，要品味出老师选题的思路和要求，逐步做到能自己选题；在解题时要保持思路清晰，围绕知识点加深学习效果。当然，在学习多向老师请教，将自己的想法与老师沟通一直是我们的极佳选择。

总之，高中物理学习方法的养成和提高是一个循序渐进的过程，我们只有意识到良好的学习方法在高中学习中的重要性并为之不懈努力，才能跨过从初中物理学习到高中物理学习的门槛，最终顺利地完完成高中学习目标。

高中物理第一章思维导图篇三

问题导学是一种现代教学法，也是一种探究式学习的方法，在高中物理学习中得到了广泛应用。我在学习物理中深受问题导学的影响，通过自主思考和解决问题的过程，我不仅获得了知识，还培养了分析和解决问题的能力。在这篇文章中，我将分享我在问题导学高中物理学习中的心得体会。

第一段：问题导学的定义和意义（200字）

问题导学是指教师通过设计问题，并引导学生自主思考和探究解决问题的方法。相比于传统的讲授式教学，问题导学更加注重培养学生的思维能力和解决问题的能力。问题导学能够激发学生的学习兴趣，提高学习效果，跳出纸上推算的束缚，让学生亲自动手实践解决问题。在高中物理学习中，问题导学可以帮助学生理解抽象的物理概念，提高实验设计和数据分析的能力。

第二段：问题导学在物理学习中的应用（200字）

问题导学在高中物理学习中有广泛的应用。例如，在学习力学中，教师可以通过提问和引导学生思考，帮助学生理解牛顿力学定律和运动学公式的推导过程。在学习电磁学中，问题导学可以帮助学生理解电磁场的形成和作用机制，通过实验和模型的构建来解决问题。问题导学还可以运用到学习光学、热学等物理学科中，帮助学生理解光的传播规律和热能的转化原理。

第三段：问题导学对学习效果的影响（200字）

问题导学对学习效果的影响是显著的。通过自主思考和解决问题的过程，学生对物理知识的理解更加深入和全面。这种主动性的学习方法能够激发学生的学习兴趣，增强对物理的好奇心和求知欲。在问题导学的指引下，学生需要掌握一定的知识储备，并且需要在实践中运用这些知识解决实际问题，这样能够更好地训练学生的分析和解决问题的能力。

第四段：问题导学对思维能力的培养（200字）

问题导学对学生的思维能力培养起到了至关重要的作用。问题导学要求学生不断提出疑问、假设和推理，培养了学生的逻辑思维和创新思维能力。在问题导学的过程中，学生需要阅读和理解问题，然后根据已有的知识和经验进行分析和解决。这种思维方式不仅在学习过程中有用，也会对学生未来的工作和生活中的问题解决有着积极的影响。

第五段：问题导学在学习中的感受和收获（200字）

通过问题导学，我在高中物理学习中获得了很多好处。首先，我通过解决问题和实践操作，更加深入地理解了物理知识。其次，我培养了分析和解决问题的能力，无论遇到什么问题，我都能够用科学的思维方法进行思考和解决。最重要的是，

问题导学激发了我的学习兴趣，让我在学习物理中感到快乐和满足。问题导学是一种创新的教学方法，对学生的学习和发展有积极的促进作用。

总结：通过问题导学高中物理学习，我不仅获得了物理知识，还培养了分析和解决问题的能力。问题导学的应用为我打开了学习物理的大门，让我在学习体验到了思考、实践、发现和创新的乐趣。在未来的学习和工作中，我也会继续运用问题导学的思维方式，不断挑战自我，不断提升自己的能力和素质。问题导学是一种重要的学习方法，值得更多的教育者和学生去尝试和探索。

高中物理第一章思维导图篇四

高中物理课程是一门综合性强、理论与实践相结合的科学课程，对于学生的科学素养和综合能力的培养起着重要的作用。在高中物理课中，我深入体会到了一些优质课的特点与方法，通过这些课程的学习，我获得了许多宝贵的经验和体会。

首先，高中物理优质课在授课内容上讲究有机整合。物理学科的知识体系庞大，知识点之间相互联系紧密。优质课在教学内容的选择和组织上，不仅注重基础知识的传授，还注重不同知识点之间的内在联系。在我的一节优质物理课上，老师以光学为主题，讲解了光的传播、折射、反射等内容，并带领我们观看了实验。通过实践，我们亲自操作了光的传播实验，深入理解了物理学中的折射定律。这样的有机整合，使我们能够更好地理解和掌握物理学的知识。

其次，在教学方法上，高中物理优质课以激发学生兴趣为重点。老师通过生动的实物、图像、视频等多媒体资源来直观地展示物理现象，激发我们对物理的好奇心，使学习不再枯燥乏味。在一次课堂上，我们学习了物理中的力学知识，老师带来了一个仿真实物，让我们亲自操作、观察，探索物体在斜面上滚动的规律。这种实践性强的教学方法，使我们能

够在实践中理解和掌握物理学中的理论知识。

此外，高中物理优质课注重培养学生的实际动手能力。在课堂上，老师经常通过实验和操作让我们亲自动手，锻炼我们的实际操作能力。一次实验课上，老师带来了一个自制的电磁铁，让我们亲自搭建电路并观察电磁铁的工作原理。通过亲自动手，我们不仅能够深入理解电磁铁的工作原理，还提高了我们的动手实践能力。同时，在实验中，我们还培养了观察、记录、分析实验数据和结果的能力。

另外，高中物理优质课还注重培养学生的创新能力。物理学是一门注重实践和创新的学科，通过培养学生的创新能力，可以激发学生的创造力和实践动力。在一节优质课上，老师带领我们进行了一个创新实验：利用磁铁和线圈搭建小型发电机。通过自主思考和实践，我们发现了搭建发电机的原理，并成功制作出了一个简易的发电机。这样的创新实践，激发了我们对物理学的兴趣，提高了我们的创新能力和实践动力。

最后，高中物理优质课注重培养学生的科学思维能力。物理学是一门注重逻辑和推理的学科，通过物理学的学习，可以培养学生的科学思维和解决问题的能力。在一节优质课上，老师通过提问和讨论，引导我们思考和解决问题。通过这样的学习方式，我们不仅能够发展出良好的科学思维，还能够培养出批判性思维、创新性思维和合作性思维等多方面的科学思维能力。

综上所述，高中物理优质课的心得体会是，在授课内容上注重有机整合，在教学方法上注重激发学生兴趣，培养学生的实际动手能力和创新能力，同时注重培养学生的科学思维能力。通过这些优质课的学习，我深刻体会到了物理学的魅力，提高了自己的科学素养和综合能力，为将来的学习和生活打下了良好的基础。我相信，只有通过优质物理课程的学习，才能真正体会到物理学的美妙和实用，更好地发展自己的科学素养。

高中物理第一章思维导图篇五

高中课本对物理知识的宏观性和普遍性进行了更深入和更全面的介绍，目的是希望大家通过相对系统的学习，逐步形成较完整的物理思想体系。这就要求我们在思考问题的方法上不局限于一维和二维空间，而是要发挥立体思维想象，结合教学过程中物理模型的电脑动画演示，构思三维物理模型，并且破除思维定势，以三维物理模型作为思考问题的依据。

同时，在初中物理学习中，因为考虑到低年龄同学对复杂问题的理解存在难度，课本中将很多物理现象理想和简单化了，而在高中物理的后续学习中，高中课程对相关物理现象进行了适当的复杂化和真实化，使之更贴近真实世界。这就需要在学的过程中实现从简单到复杂的物理思考方式的转变，比如说在力的分解章节，就要巧用坐标系解决数值变量与方向变化问题，准确的找到问题的答案。

高中物理第一章思维导图篇六

第一段：引言（150字）

高中物理是一门重要的学科，对于学生的科学素养和综合能力的培养具有重要的作用。在我参加的高中物理课程中，我幸运地遇到了一位优秀的物理教师，并且得以体验到了一堂优质课。在这节课中，我不仅学到了新知识，还收获了许多其他方面的启示和体验，这让我深刻认识到了优质课堂的重要性。

第二段：教师的教学方式（250字）

这位老师在课堂上采取了多种教学方法，其中包括讲授、示范、实验和讨论等。他的讲解生动有趣，用简单明了的语言让我们理解了复杂的理论。他经常用生活中的事例来说明物理原理，使得抽象的知识变得具体而有趣。同时，他还设计

了一些实验和案例分析活动，让我们亲身参与其中，加深了我们对物理现象的理解和记忆。此外，老师还注重与学生的互动和讨论，鼓励我们提出问题和思考，激发我们的学习积极性，并提高了我们的分析和解决问题的能力。

第三段：学生的参与与合作（250字）

在这节优质课中，我深刻感受到了学生参与与合作的重要性。通过小组合作学习和讨论，我们不仅可以相互交流和分享对物理知识的理解，还可以合作完成一些设计性的实验和项目。在这个过程中，我们不仅提高了自己的学习效果，还培养了团队合作精神，学会了倾听和尊重他人的观点。这种学生参与与合作的方式，使得课堂变得更加活跃，培养了我们的创新思维和实践能力。

第四段：课堂氛围的营造（250字）

这节物理优质课的另一个突出特点是良好的课堂氛围。老师在课堂上提供了和谐、轻松而又严肃的学习环境。他鼓励我们勇于表达自己的观点，同时也尊重和接纳每一个同学。他让每个人都有机会参与到课堂讨论中，引导我们主动思考和质疑。在这种积极向上的氛围中，我们感到放松而又专注，能够更好地理解和掌握物理知识。

第五段：对优质课的感受和体会（300字）

在这节优质课中，我不仅学到了知识，更懂得了如何学习和思考。通过参与课堂讨论和合作学习，我学会了倾听和尊重他人的意见，同时也培养了我的表达和思辩能力。这节课还让我明白了成功学习需要积极的态度和主动的思维，需要勤奋的学习态度和刻苦的毅力。我深刻体会到优质课不仅仅是老师的教导，更是一种学习态度和学习习惯的塑造。这节优质课的经历让我对高中物理充满了兴趣和信心，我相信只要我坚持努力学习，一定能够取得更好的成绩。

总结（100字）

通过这节课高中物理优质课的体验，我深刻认识到了优质课的重要性。良好的教学方式、学生的参与与合作、良好的课堂氛围等方面的综合因素，使得这节课成为了一次成功的教学实践。我将会以此为榜样，努力学习，培养自己的学习态度和在学习方法，为我的高中物理学习奠定坚实的基础。

高中物理第一章思维导图篇七

组装电脑，内存是大家比较关注的电脑硬件，如今内存的价格与容量都比较大，内存目前2g也仅100元左右，内存知识方面我们常听说的“虚拟内存”和“物理内存”是不能混为一谈的。这里给大家分享一些关于物理与虚拟内存的区别，希望对大家有所帮助。

什么是虚拟内存

虚拟内存是从我们电脑硬盘，例如d盘、e盘等中间分离出来的一部分内存，当我们的物理内存用完后，电脑就会自动地调取硬盘来充当内存，起到缓解内存紧张的作用。这样说来，我们可以将虚拟内存理解为“一个在内存紧急时被自动调用的小救兵”，为什么要称它为“小救兵”呢，因为虚拟内存的存取速度远不如物理内存，因此起到的作用也不尽如人意。

什么是物理内存

简单来说，电脑的物理内存就是我们在电脑的内存条上看见的64m、128m、256m等数值，这几类规格也是一般的物理内存最为常见的规格，随着科技的发展，今后还将有容量更大的物理内存条出现。电脑中的所有程序都需要物理内存来执行，如果同时实行的程序过多或者超大，就会让物理内存消耗殆尽，也就会发生我们常说的“电脑内存不足”的情况。因此我们在使用物理内存时，应谨慎选择要启动的程序，

否则将会对电脑的速度有着巨大影响甚至导致电脑物理内存瘫痪。

虚拟内存如何优化

和许多电脑软件一样，虚拟内存也是可以优化的，首先我们可以尝试改变页面文件的位置，此举的目的就是为了保证虚拟内存能连续被使用，当页面文件被存放在磁盘上的不同区域是，磁头读取时就要跳来跳去，不利于效率的提高。其次我们可以改变页面文件的大小，一般情况下，我们将最小页面文件设定值调到尽量小，这样就能保证在内存中尽可能多地存储数据，相应的效率也就越高，然后我们把最大页面文件设定得更大，这样一来可以避免“超载”的情况。通常情况下，虚拟内存经过以上两种方式就可以达到最大的优化效果。

电脑物理内存与虚拟内存之间的关系

物理内存是真正的内存，在应用中顾名思义，物理上，真实的插在板子上的内存是多大就是多大了。看机器配置的时候，看的就是这个物理内存。

我们知道，32位cpu有32根地址线，那么它的寻址空间就是4gb也就是说，如果没有其它的限制，我们的主板上最大可以安装4gb的物理内存。但是一般的机器是不会装那么多物理内存，而有时软件应用时所需内存确大大超过了物理内存，这怎么办？总不能不用那些程序了吧？os就提出了一个虚拟内存的概念。就是进程、用户、不必考虑实际上物理内存的限制，而直接对4gb的进程空间进行寻址。如果所寻址的数据实际上不在物理内存中，那就从“虚拟内存”中来获取。

一般情况下，虚拟内存的大小，各个os也进行了限制比如linux的swap分区的大小win下也可以调整虚拟内存文件的

大小和位置。所以，我们程序所能使用的存储空间大小就是：物理内存+虚拟内存。

高中物理第一章思维导图篇八

高中物理是一门综合性科学课程，学好物理对提高科学素养、培养科学思维非常重要。在学习高中物理过程中，我渐渐发现了一些优质课的特点，并从中获得了许多心得体会。下面我将结合我的学习经验，以“高中物理优质课的心得体会”为主题，总结我对于优质物理课的体会。

首先，优质课程需要有清晰的教学目标。一堂好的物理课应该明确教师的教学目标，让学生明白今天这节课在教什么。通过明确的目标，学生能够明确自己需要学习的知识和技能，并将其融入到自己的学习计划中。同时，教师还可以针对不同的学生需求，设计不同水平的习题，帮助学生达到更高的学习目标。

其次，优质课程需要注重培养学生的实践能力。物理学习不仅仅是理论知识的学习，更重要的是实践应用能力的培养。优质物理课程应该注重学生的实验操作和实践运用，让学生能够亲自动手，深入理解理论知识，并将其应用到实际生活中。通过实践，学生能够培养自己的观察分析、实验设计和问题解决的能力，提高自己的创新思维和实践能力。

第三，优质课程需要注重培养学生的思辨能力。物理学习中最重要的是培养学生的科学思维能力和逻辑思维能力。优质物理课程应该注重培养学生的思辨能力，让学生能够从多个角度思考问题，提出自己的观点和解决方案，并能够合理地解释自己的观点。通过思辨，学生能够培养自己的分析能力和创新能力，提高自己在物理学习中的能力。

第四，优质课程需要注重培养学生的合作能力。物理学习中，合作学习是非常重要的学习模式。优质物理课程应该注

重培养学生的合作能力，让学生能够与他人共同合作，解决复杂的问题。通过合作学习，学生能够培养自己的团队合作能力，提高自己在团队协作中的表达和沟通能力，并且学会倾听他人的意见和尊重他人的观点。

最后，优质课程需要注重培养学生的兴趣和激发学生的学习动力。物理学习是一门很抽象的学科，学生容易感到枯燥和无聊。优质物理课程应该通过生动有趣的教学内容和教学方法，激发学生的学习兴趣和动力。教师可以通过举实例、讲故事等方式，将抽象的物理知识转化为生动有趣的学习内容。同时，教师还可以通过激发学生的好奇心和探索欲望，培养学生的主动学习能力和自主学习能力。

总之，高中物理优质课的心得体会主要包括：明确的教学目标、实践能力的培养、思辨能力的培养、合作能力的培养以及兴趣的激发和学习动力的培养。通过优质的物理课程，学生能够全面提高自己的物理素养，培养自己的科学思维和创新能 力，并在高考中取得优异的成绩。因此，我们应该重视优质的物理课程，并通过实际行动支持和推动其发展，为学生提供更好的学习环境。

高中物理第一章思维导图篇九

与初中物理相比，高中物理教材对物理概念的阐述更详尽深入，在高中物理学习中首先要掌握阅读课本的正确方法，高中物理内容比初中物理多，老师也无法像初中一样在课堂上将浅显的内容翻来覆去地讲很多遍，培养自学阅读习惯是良好的'高中物理学习方法.高中物理课本中对物理概念的阐述是严谨周密的，在阅读中领悟和理解教材所表达的物理信息是学生学习课本知识的第一步。

但大多数学生阅读物理书时都停留在对文字表面意义的肤浅理解上，由于阅读时未掌握物理概念的本意，导致无法真正掌握物理概念的内涵和外延，也就造成了学习过程中的半生

不熟现象. 在教材中物理概念的文字叙述客观直白，表达了物理概念描述的严谨性和科学性，我们在阅读时要善于抓住教材中的关键词和关键术语，防止理解跑偏。

高中物理第一章思维导图篇十

高中物理在学生中一直被称为一门艰深难懂的科目，我也曾因其晦涩难解而郁闷不已。然而，通过参加南充的高中物理培训班，我的观念得到了颠覆。这里，我将分享我在南充高中物理培训班的心得体会。

首先，南充高中物理培训班的教学方法别具一格。与传统的课堂教学不同，这里注重让学生运用理论知识进行实践操作。在课堂上，我们常常通过小组讨论、实验等形式，将知识理论化为真实的实物。这种亲身实践的方式，使我更加深入地了解了物理知识的本质，从而使学习变得更加有趣。

其次，南充高中物理培训班的教师素质高超。在这里，我遇到了最出色的物理教师。他们既具备深厚的物理知识，又善于引导学生学习。他们用简单易懂的语言讲解复杂的物理理论，更注重培养学生的思辨能力和实验操作能力。他们不仅是优秀的知识传授者，更是激起学生学习兴趣和自主学习能力的引导者。

此外，南充高中物理培训班注重培养学生的实践能力。课程安排了大量的实验实践环节，使学生能够亲身操作仪器，观察物理现象。通过实践，我学会了使用各种物理仪器，学会了观测和记录实验数据，提高了实际问题解决的能力。这些实践能力的培养，不仅使我对物理有了更深刻的理解，更为我以后的学习奠定了坚实的基础。

最后，南充高中物理培训班注重学生的自主学习和思维训练。在这里，学生不再是被动的接受者，而是积极参与课堂讨论、提问、独立思考。老师们尊重学生的个性和思考方式，鼓励

学生发表自己的观点。这种积极参与的学习方式激发了我的学习热情，增强了我的学习动力。

通过参加南充高中物理培训班，我深刻体会到了物理学习的乐趣和意义。我不再恐惧这门科目，反而渴望进一步挖掘它的奥秘。通过亲身实践、优秀的教师、注重实践能力的培养以及自主学习和思维训练的方式，我不仅提高了高中物理知识的掌握程度，还提升了我的学习能力和思辨能力。

综上所述，南充高中物理培训班为我提供了一次宝贵的学习机会。通过这次学习，我体会到了物理学习的魅力和意义，对物理学的认识有了进一步的深化。相信在未来的学习中，我能够以乐观积极的态度面对各种挑战，并取得更大的成功。

高中物理第一章思维导图篇十一

通过教师演示实验，学习分子间相互作用的有关知识，培养学生乐于探索微观世界和日常生活中的科学素养。同时使学生意识到可以通过直接感知的现象，认识无法直接感知的事实。

【教学目标】

- 1). 知道物质是由分子、原子构成的，一切物质的分子都在不停地做无规则运动。
- 2). 能识别并能用分子热运动的观点解释扩散现象。
- 3). 知道分子之间存在相互作用力。

【教学重点】

分子热运动

【教学难点】

- 1). 从宏观出发，通过直接感知的现象推测出无法感知的事实。
- 2). 用分子热运动观点解释有关现象。

【教学准备】

盛有二氧化氮的广口瓶、空广口瓶、玻璃板、烧杯、红墨水、水、胶头滴管、两个铅柱和钩码、弹簧和橡胶球、多媒体课件等。

【教学过程】

创设情境

趣味引入

[故事导入]：怒掷酒瓶振国威

香惊四座夺金奖

19，巴拿马国际博览会上，中国馆正式开幕后，贫弱的中国政府送出的包装简陋茅台酒未能引起评委重视。我国代表急中生智，拿起一瓶茅台酒佯装失手，酒瓶嘭的破在地上，陶罐一破，顿时浓郁的酒香征服了评委，茅台酒获得金奖，从此享誉全球。

这酒香是如何进入宾客鼻子里的呢？

【板书课题】分子热运动

(设计意图：以故事导入，调动学生的积极性，激发学生的学习兴趣 and 求知欲望。)

学生听故事

学生讨论交流

二、探究

新知：

(一)、物质的构成

[建立情境]：原来这与我们肉眼看不见的组成物质的微观粒子有关，现代研究发现：常见的物质是由极其微小的粒子——分子、原子构成的。请看图片。(教师出示图片)

shapemergeformat

shapemergeformatshapemergeformat

【板书】：

常见的物质是由分子、原子构成的。

[课件展示]：如果把分子设想成球形，它的直径大约只有百亿分之几米，人们通常用 10^{-10}m 为单位来量度 1cm^3 的空气中大约有 2.7×10^{19} 个分子，现在大型计算机每秒100亿次，如果人数数的速度也达到每秒100亿次，要想数完需要80多年。

学生观察、体会：常见物质是由极其微小的粒子——分子、原子构成的。

学生体会：分子体积特别小；一个物体中，分子的数目是巨大的。二、分子

热运动

1、扩散

现象

1、定义：

[提出问题]：那么组成物体的这些数目众多的分子，你认为它们是运动还是静止的呢？

[过渡]同学们对此提出了不同的观点，接下来我们通过实验验证分子是否在运动。

[演示实验]：（优教提示：请打开素材“演示视频：气体扩散”）我们将一个空瓶子，倒扣在一个装着红棕色二氧化氮气体的瓶子上面，抽掉盖在二氧化氮瓶上的玻璃板。

shapemergeformat

启发引导：

(1) 空气瓶中颜色变化了，说明了什么？

(2) 二氧化氮瓶中颜色变浅了？其原因是什么？

(3) 实验中要把装有密度大于空气的二氧化氮气体放在上方行不行？为什么？

教师总结出扩散的定义：

[总结并板书]：不同的物质互相接触时彼此进入对方的现象叫做扩散。

[走入生活]：在我们日常生活中，气体扩散现象很常见。请你们举出几个例子。

(设计意图：真正的课堂在生活中，让物理知识很好在生活中得以运用。)

[提出问题]：

不同的气体可以彼此进入对方，那么，不同的液体之间是否也有这种现象发生呢？

[播放视频]：

1. 播放 CuSO_4 溶液的扩散现象的视频。

(优教提示：请打开素材“演示视频：液体扩散”)

shapemergeformat

引导：分界面变模糊说明了什么？

[播放视频]：金与铅的扩散现象。

(优教提示：请打开素材“演示视频：固体扩散”)

embedpbrush

[师生总结]：气体、液体及固体之间都可以发生扩散，其中气体扩散的最快。

(设计意图：让学生感知各种情况的扩散现象，更形象、具体。并通过气体、液体及固体间的扩散来认识到这些现象的实质是分子的无规则运动。)讨论、提出猜想及依据：

(1) 分子是运动的，依据：闻到了花的香味

(2) 分子是静止的，依据：如果分子是运动的，则组成的物体

形状就会不断变化

学生观察实验现象、讨论：

(1) 空气瓶中由无色到有色，说明下方的二氧化氮分子运动到了空气瓶中。(2) 二氧化氮分子和空气分子彼此进入到对方，使二氧化氮的密度变小，颜色变浅。

(3) 学生讨论：不行，

二氧化氮气体的密度大，放在上面，会由于重而下沉。

学生思考、讨论、并用自己的语言总结回答。

举例：

(1) 医院里的药水味

(2) 墙内开花墙外香

(3) 吸“二手烟”等

看现象，体会液体之间的扩散

学生思考、讨论、回答：说明分界面处的硫酸铜溶液和水这两种物质的分子彼此运动进入对方了。

学生观看视频，体会固体之间同样可以产生扩散现象。

2、影响扩散快慢的主要因素——温度

3、分子热运动

[提出问题]：

[设计实验]在一个烧杯中装半杯热水，另一个同样的烧杯中装等量的冷水.用滴管分别在两个杯中滴入两滴红墨水，比较两杯中的红墨水扩散情况。

(优教提示：请打开素材“新知讲解：温度对扩散的影响“)

embedpbrush

[总结并板书]：影响扩散快慢的主要因素——温度

[分子热运动]：由于分子的运动跟温度有关，所以这种无规则运动叫做分子的热运动。

板书：分子热运动

[学以致用]：

“花气袭人知骤暖，鹊声穿树喜新晴”。对于前一句，从物理学角度可以理解为：花朵分泌的芳香分子加快，说明当时的环境温度突然。

(设计意图：通过直接感知的现象，推测无法直接感知的事实是研究物理问题的常用方法。)讨论并提出猜想：炒菜时的温度要比腌咸菜时的室温高得多，所以温度可能使扩散快慢不同。

学生上台展示实验过程，老师在一旁引导学生说出实验中需要控制的变量—水量、墨水量。

观察、总结：

热水中的红墨水扩散的快。说明温度越高，分子无规则运动越剧烈，扩散的越快。

填空：运动升高4、扩散现象表明

[师生总结]大量事实和实验证实扩散现象能够表明：

(1)、一切物质的分子都在不停地做无规则的运动，这也是扩散现象产生的原因。

(2)、分子之间有间隙。

1、分子之间存在引力

2、分子之间存在斥力

3、分子间同时存在着引力和斥力

4、分子间作用力与物质状态的关系

[观察实验]：表面光滑、干净的铅块压在一起，下挂钩码也不能把他们拉开。