**教学设计**　　　　　　 **教学时间**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课题** | 5.蜡烛的变化 | **课时** |  | **主 备** | 黄海龙 |
| **修改** |  |
| **教学****目标** | 1.知道物质的变化有两大类：一类仅仅是形态的变化，没有产生新的物质；另一类会产生新的物质。2.能从切割、受热、燃烧蜡烛的试验中收集物质变化的证据，并能用语言或画图的方法描述，从蜡烛变化的现象中发现物质变化的主要特征。3.体验到尊重证据，合作与交流对科学探究的重要性。 |
| **教学****重点难点** | 重点：通过切割、受热和燃烧蜡烛的实验，认识物质的两大类变化。难点：寻找证据判断物质变化的不同。  |
| **课前准备** | 【教具、学具】：多媒体课件；蜡烛、酒精灯、火柴、托盘、小刀、三脚架、石棉网、烧杯、澄清石灰水、蒸发皿。 |
| **教 学 过 程** |
| 活动板块 | 教师活动 | 学生活动 | 设计意图或修改意见 |
| 一、创设情景，提出问题 | 1. 教师谈话：同学们喜欢看魔术吗？今天老师就给大家表演一段，请同学们仔细观察。（出示两个酒杯）这两个酒杯里装的都是无色的液体，现在我把它们倒在一起，看看会怎样?  2.教师提问：（出示另一个酒杯）这个酒杯里装的也是无色液体，仔细观察。魔术表演完毕，你看到了什么？ 3.教师谈话：大家有什么感觉？明明是无色的液体却有这么多变化，其实这些奇妙变化的背后隐藏着科学道理。想知道原因吗？ 4.教师提问：看这是什么？（出示蜡烛）今天我们就从蜡烛入手来解释这个秘密。这节课我们先来研究蜡烛的变化。（板书课题：蜡烛的变化） | 学生看魔术变红了颜色又没有了 蜡烛 | 表演魔术，展示两个酒杯里分别装着无色的液体，将他们倒在一起颜色发生了变化，变红了，接着又倒入第三个酒杯里的无色液体，红色的液体变回无色。这个现象非常直观的让学生看到无色液体的颜色变化。奇妙的变化使学生产生疑问，好奇心让他们对“物质的变化”充满了学习兴趣和动力，从而揭示本课的研究主题。 |
| 二、小组学习，自主探究 | 探究蜡烛的物理变化和化学变化1.制定实验计划并展开探究 （1）教师提问：大家想一想，在我们日常生活中可以用什么方法使蜡烛发生变化呢？ （2）师生互动，板书方法：切割、受热、燃烧 （3）教师提问：大家想出了这么多好方法，想不想试一试呢？要进行研究我们就需要工具，老师为大家准备了一些实验材料，一起来看看，都有什么？ 实物展示出示（小刀、火柴、蒸发皿、蜡烛等） （4）教师提问：要使蜡烛发生以上的变化，我们能用到哪些工具呢？（5）教师追问：在使用这些材料的时候应该注意些什么呢？谁来说说？（6）教师小结注意事项：认真观察看到现象时，及时填写实验报告单;所有的操作尽量在托盘中进行;玻璃器皿易碎，使用时要注意安全轻拿轻放;注意酒精灯正确使用的方法;加热一段时间后仪器的温度升高，小心烫伤;合理安排试验顺序。 (7)教师谈话：各组整理实验工具，组长交回。哪个小组愿意把自己观察到的现象和大家分享一下？2.展示交流实验现象 切割(1)教师提问：在切割蜡烛的实验中有什么发现？ (2)教师追问：其他组发现一样不必汇报了，有没有和他们不一样的？(3)教师谈话：横着切，蜡烛长短的变化，斜着切蜡烛大小的变化，竖着切粗细的变化。谁来概括一下切割蜡烛发生了哪些变化？ (4)教师小结：蜡烛在切割后只是形状的变化。（板书画图）受热 (5)教师提问：哪个小组来说说受热使蜡烛发生了那些变化？ (6)教师追问：那么现在我们停止加热一段时间后，蜡烛又会怎样呢？(7)教师小结：蜡烛受热由固态变成液体，受冷又由液体变成固态，是形态发生变化。 (8)教师提问：蜡烛燃烧又发生了什么样的变化呢？ (9)教师提问：蜡烛的长短有没有发生变化呢？(10)教师追问：这个变短和切割后的变短一样么？哪儿不一样？那少的那部分到哪去了？真的消失了吗？还是变成我们看不到的物质了？3.验证蜡烛燃烧产生的新物质(1)教师提问：猜测一下可能是哪种情况？想不想知道它变成什么？我们需要怎样实验？怎样才能收集到蜡烛燃烧后的物质呢？(2)教师演示：让我们一起来看看罩什么？怎么罩？(3)教师提示：用抹布包住烧杯，火焰要距离烧杯一定距离，不能集中加热烧杯的一个地方，转动烧杯，使之均匀受热，以免烧杯爆裂，有现象产生时及时取进行记录。 (4)教师提问：什么气体能使澄清的石灰水变浑浊呢？（（板书：二氧化碳）(5)教师小结：蜡烛燃烧产生二氧化碳，其实蜡烛燃烧不光能产生二氧化碳，还能产生别的新物质。请同学们自己动手来做下面的实验，参照书30页的方法进一步验证。  (6)教师提问：实验结束，请大家整理好实验材料，小组补充交流实验记录。请各组选一位发言人汇报实验情况。（实验一发现雾气，实验二发现碗底变黑）(7)教师提问：雾气和黑色物质是什么？（板书：水、碳）4.区别蜡烛的变化是否产生新物质(1)教师提问：三个实验都使蜡烛发生了变化，你能发现这些变化的相同之处和不同之处么？变化后还是不是蜡烛？(2)教师小结：通过实验我们发现蜡烛的变化可以分为两大类，其实其他物质变化也可以分为这两大类，看看科学家是怎么说的。（板书：形态变化，产生新物质没有产生新物质）(3)教师讲解：（出示）：科学家们不但给这两种变化分了类，还给这两种变化都取了名字把只是物质形态上的改变，没有产生新物质的变化叫物理变化，把形态发生改变的同时，产新物质的变化叫做化学变化，他们的区别在于有没有产生新物质。(4)教师提问：想较准确的区分物质这两种变化的话，有些现象可以作为我们判断的依据？  | 学生回答切割、受热、燃烧 师生互动小刀、火柴、蒸发皿、蜡烛等学生组装演示学生交流。学生自主探究小组分享切割后蜡烛变小、变短、变成两截形态的变化，形状的变化从固体变成液态变成固态（变短了）切割没变，点燃变成烟罩东西演示实验：将内壁涂有澄清石灰水的烧杯，罩在火焰上方，烧杯内壁产生白色的物质。） 填写实验报告第二行学生自主实验.实验一：一只干燥的烧杯，罩在火焰上方实验二：瓷碗（片）盖在蜡烛火焰上方，过一会儿取下白瓷碗（片），观察它的底部。切割和受热，都仅仅是形态上的变化，而燃烧不但有形态上的变化还产生了新物质。学生看书。出示颜色的变化、产生沉淀或气泡、发光、发热 | 通过蜡烛的变化让学生认识物质的变化，是本课的重点，因此，要充分发挥学生的主体地位，有效及时的指导学生制定实验计划完成实验，细致观察实验现象，培养学生及时记录的学习习惯，也达到了使学生初步认识蜡烛变化的教学目的。通过汇报交流让学生认识到切割使蜡烛发生了很多的变化，学生对现象分析概括的过程就是学生认识物质变化的过程。虽然这里没有提到变化后还是不是蜡烛，但是在交流的过程中已经让学生感受到，不论怎么切都是蜡烛形状和形态上的变化，使学生通过自己的动手操作，达到“真正认识第一类物质的变化：仅仅是形态上的变化”的教学目标。让学生认识到加热蜡烛使蜡烛产生了从固态到液体再到固态变化的过程。让学生注意到蜡烛燃烧时有发光发热的现象，为以后用发光发热作为依据来判断化学变化打下基础。有效的提问让学生在分析现象的过程中产生了质疑——少的那部分哪去了？是真的消失了还是变成我们看不到的物质了？激发学生产生新的思考并做出新的猜测，使学生们产生进一步实验的需要。教师的演示给学生一个正确的指导，帮助学生很好的完成后面的两个实验，通过现象，学生亲自验证了蜡烛燃烧产生了新物质，达到“认识第二类变化：产生新物质的变化”这个教学目的。通过对实验现象的对比，找出三种变化的相同点和不同点，并通过大量的交流让学生归纳出蜡烛的变化可以分为两大类。在此基础上通过看书看资料了解到，其他物质的变化也可以分为这两大类，而且还知道了这两大类的变化最大的区别是有没有产生新物质，从而达成本课“认识物质的两类变化”的教学目标。 |
| 三汇报交流，评价质疑 | 判断物质的变化的类型。 (1)教师提问：同学们能用刚学过的知识，来判断一下刚上课时表演的魔术属于物质的哪类变化吗？(2)教师追问：这些现象又属于哪一类变化呢？依据是什么？（出示）压扁的饮料罐 生鸡蛋变成熟鸡蛋 融化的糖块树叶颜色变化 水的三态变化 火柴燃烧 盐酸滴在石灰石上 (3)教师小结：通过颜色是否变化、是否起泡等现象可以判断是否产生新物质。 | 学生练习 | 课堂练习当堂检测教学效果，及时产生信息的反馈，并让学生进一步巩固知识。通过学习到的知识来物质变化的现象进行解释，与导入形成呼应，让学生解释魔术中的变化充分体验知识给同学们带来的快乐。对其他物质变化的分析，进一步加深对概念的了解。 |
| 四、总结概括，抽象提升 | 1．教师提问：今天的活动有什么收获和不理解的地方？ 2．教师小结：今天我们通过蜡烛发生的变化学习到了一些科学知识，其实大千世界还有很多很多的变化，等着我们去发现，去研究。感兴趣的同学可以继续体验科学的快乐。大家课后收集资料并进行观察实验，发现更多的物质变化。 |  | 对教材内容有效的删减，可以给学生一个自主学习的空间，体现分层式教学，课后的延伸练习，可以让学生学到科学知识的同时，体会到更多的学习的快乐。 |
| **板****书****设****计** | 切割 外形加热 外形、状态 没有新物质产生 形态的变化点燃 发光、发热、变短 蜡烛的变化 碳 水 新产生的物质 产生新物质变化二氧化碳   |
| **教****后****反****思** | （一）生动有趣的导入，产生质疑激发兴趣。导入时采用了魔术表演的形式，展示了化学变化的神奇，让学生们感受到神奇的同时产生质疑，激发了学生们进行学习的主动性。（二）课程结构的合理安排，可以提高教学效率。把课程的结构作了一个简单的调整，把重点放在实验现象的交流上，而对第一层实验活动的前期指导用了一个比较直观的方法，高效的完成了对实验工具组装和正确的使用、实验过程、注意事项等等内容的指导。（三）恰当的组织教学活动，及时有效的发挥教师指导，。 验证蜡烛燃烧产生的新物质的实验活动属于本课第二层试验活动，在第一层实验之后作为一个补充实验出现，但是这个补充实验的分量很重。实验操作过程中的难度比第一层实验的操作难度还要大，所以说实验工具发放，工具的正确使用，实验步骤，实验注意事项，实验报告单的填写，实验现象的分析都不能忽略。（四）有效的提问，可以促进学生进行交流。在这节课的教学过程中，正确有效地引导学生对实验现象的分析是突破这节课重点难点的关键，有效的提问引导学生进行交流，给学生广泛的思维空间，使学生在以后生活经验上构建新的知识体系。 |

焦溪小学课堂教学评价表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学校** | **焦溪小学** | **姓名** | **黄海龙** | **班级** | **六(3)** |
| **学科** | **科学** | **时间** | **2019.10.15** | **总分** | **93** |
| **课题** | **蜡烛的变化** | **等 级** | **得****分** |
| **评 价 指 标** | **分值** | **优** | **良** | **中** | **差** |
| **教学目标****8分** | **符合学科课程标准和教材的基本要求，教学目标明确、具体、多元化。** | **8** | **8** | **6** | **4** | **2** | 8 |
| **教学内容****8分** | **形成合理的知识结构，突出重点，难易适度，联系学生生活和社会实际。** | **8** | **8** | **6** | **4** | **2** | 8 |
| **教学策略与****方法****38分** | **围绕目标创设灵活的、有助于学生学习情境、营造民主、平等、互动、开放的学习氛围，激发学习兴趣。** | **8** | **8** | **6** | **5** | **4** | 8 |
| **善于引导学生主动学习、合作学习，指导具有针对性、启发性、实效性。** | **8** | **8** | **6** | **5** | **4** | 7 |
| **学生认真参与学习、评价活动，积极思维，敢于表达和质疑。** | **12** | **12** | **10** | **8** | **5** | 11 |
| **根据教学实际选用恰当的教法，为学生的学习设计并提供合理的学习资源。** | **10** | **10** | **8** | **6** | **4** | 9 |
| **教学****效果****22分** | **学生获得的基础知识扎实，在学会学习和解决问题方面形成一些基本策略和能力。** | **10** | **10** | **8** | **6** | **4** | 10 |
| **学生在情感、态度、价值观等方面得到相应的发展。** | **12** | **12** | **10** | **8** | **6** | 11 |
| **教师****素养****24分** | **正确把握学科的知识、思想和方法，对教材资源有深度的挖掘、整体的把握、恰当的处理。** | **8** | **8** | **6** | **4** | **2** | 6 |
| **有较为丰富的组织和协调能力，富有教学机智，能恰当的利用课堂动态生成性资源。** | **6** | **6** | **5** | **4** | **3** | 5 |
| **现代教学技术手段设计应用适时适度，操作规范熟练。** | **6** | **6** | **5** | **4** | **3** | 6 |
| **语言准确、有感染力，板书工整、合理** | **4** | **4** | **3** | **2** | **1** | 4 |
| **1** | 1、 黄老师导入时采用了魔术表演的形式，展示了化学变化的神奇，让学生们感受到神奇的同时产生质疑，激发了学生们进行学习的主动性。2、在结构的合理上，黄老师作了一个简单的调整，把重点放在实验现象的交流上，而对第一层实验活动的前期指导用了一个比较直观的方法，高效的完成了对实验工具组装和正确的使用、实验过程、注意事项等等内容的指导。3、恰当的组织教学活动，及时有效的发挥教师指导。 实验工具发放，工具的正确使用，实验步骤，实验注意事项，实验报告单的填写，实验现象的分析都不忽略。 |
| **组员签名** | **戴龙新、颜建军** | **教研组长签名** | **黄海龙** |
| **教导主任签名** | **牟文娟** |