|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 总课时 | 第十四课时 | 课 题 | 溶液的形成 |
| 教学目标 | 知识与技能 | 通过认识溶解现象知道溶液是一类重要的物质。能说出一些常见的乳化现象。 |
| 过程与方法 | 通过丰富的探究实验培养学生的动手操作分析观察，比较、推理表达的能力 |
| 情感、态度与价值观 | 联系溶液的特征、微观本质，认识溶液在工农业生产和日常生活中的具体应用。 |
| 重点难点 | 溶液的特征、微观本质 |
| 教学环节 | 教 学 过 程 | 二次备课 |  |
| 1. **导入新课**

四、收获与感悟 | **我们知道，世界是物质的，物质是变化的，人们智慧的利用物质的可变性对物质进行改造，而溶液就是人们改造和应用物质的智慧结晶，**在生活中，溶液对我们来说并不陌生，请同学们试着说出你知道的一种溶液？（请一至两位学生回到，同时老师在副板书写出学生所说的溶液的名称）生活中病人在医院接受静脉注射或滴注时，常用到生理盐水即氯化钠注射液就是一种常见的溶液。刚才同学们举得这些物质是否是溶液，我想通过今天的学习，大家很快能做出自主的判断。今天我们一起来学习溶液的形成。【板书】第三单元溶液 第一节溶液的形成现在实验桌的烧杯中分别放入等质量的黄泥、植物油、食盐、蔗糖这四种大家熟悉的物质，当向烧杯中加入等体积的水后会出现什么现象呢？（请两个同学们到讲台做实验，其他同学观察实验现象并填写学案中相关内容）【投影】实验现象并让学生迅速订正学案相关内容。观察过刚才的实验，请同学们思考以下问题：【投影】问题组1 四个烧杯中得到的液体属于哪一物质类别？（得出混合物）2 如果让你将这四个烧杯中的液体进一步分类，你将会怎么分？请说明你的分类依据。（分两类---静置后是否出现分层现象）3 如果把上述3、4中液体分别倒入瓶中密封起来，外界环境条件不变（烧杯内水的质量、温度），长时间放置，被溶解的食盐、蔗糖会不会从水中分离出来？（得出稳定性）4 如果把上述4中的糖水分开我们大家一起来品尝，早分到糖水的同学和晚分到糖水的同学尝到的糖水是否一样甜呢？（得出均一性）【讲授】大家通过积极的思考，对以上问题的解决非常到位，请同学们一起说---溶液的基本特征是什么？【学生】溶液的基本特征是：均一、稳定。（师同时板书溶液的基本特征：均一性、稳定性）【讲授】均一性、稳定性是所有溶液的基本特征，为什么溶液都是均一稳定的混合物呢？请同学们先来了解一下微粒的大小，然后让我们一起观察微观模拟过程吧。【播放flash微观动画】师：为什么溶液会是均一稳定的混合物呢？你能试着从微观的角度解释原因吗？生：讨论思考后交流后教师指导学生阅读课本P58第三、四自然段。同时完成学案微观探秘习题【过渡】通过刚才的学习，你认为应该怎样给溶液下一个定义呢？**【学生归纳】**溶液定义（师进一步引导学生用规范的语言表达出溶液的定义）【讲授】在氯化钠和水形成溶液的过程中，氯化钠和水的担当的角色不同，水是溶解氯化钠的，它叫溶剂；氯化钠是被水溶解的，它叫溶质。溶液就是由溶质和溶剂组成的。**【**板书**】**溶液的组成： 溶质、溶剂**（学生阅读课本58页并填写学案）****【投影】**展示资料：多识一点片在学习以上有关溶液的知识后，请同学们思考我们熟悉的牛奶到底是不是溶液？【学生】牛奶不是溶液，因为牛奶中脂肪和蛋白质的颗粒直径大小大约在10-7m左右，远远大于水分子，所以不能形成均一稳定的混合物【点评】这位同学分析的非常到位，可见他对溶液的特征已经掌握娴熟。【学生】完成学案及时反馈一（同时订正）【讲授】 从上边的学习内容中可以发现，溶质有固体、液体、气体，而溶剂最常用的是水，酒精、汽油等也可以做溶剂。【学生】完成学案及时反馈二（同时订正）【过渡】物质在溶解的过程中不仅能形成均一稳定的混合物，同时也伴随着能量的变化呢，现在老师提供水、氢氧化钠、硝酸铵三种物质，如何比较测量这三种物质溶解时温度的变化？应用到什么科学探究方法？ 【学生】讨论、交流、控制变量、实验设计思路，投影实验探究二 物质溶解时溶液温度的变化）【展示投影片】实验器材、药品及实验步骤和实验要求，同时请学生上台完成自己的实验设计。【汇报交流】实验报告的填写【展示投影片】结论：**物质溶解时伴随着能量的变化**。【过渡】为什么不同物质在溶解时能量会发生不同的变化呢？【微观解释】这是因为物质在溶解于水时发生了两种变化，一种叫扩散，一种叫水合。扩散吸热，水合放热。【提问】在扩散过程中微粒的间隔增大还是缩小？在水合过程中微粒的间隔增大还是缩小？微粒间间隔改变能量会如何变化？【得出结论】扩散过程：溶质分子（或离子）扩散到溶剂分子中去----吸收热量 水合过程：溶剂分子结合溶质分子（或离子）----放出热量 溶质不同，这两种过程吸收或放出的热量不同，从而使溶液的温度发生不同的变化。【学生】完成学案问题解决（同时订正）【提问】小明在吃午饭时衣服上不小心沾上了油污，你能帮他想办法把油污洗干净吗？【学生】可以用两种方法除去，一种是用洗洁精清洗，另外一种是涂上汽油，轻轻搓几下，油污就不见了【提问】**这两种去除油污的方法原理相同吗？**【过渡】植物油和水不能形成溶液，植物油和其他溶剂能不能形成溶液呢？【**实验探究三** 乳化作用】 植物油+汽油，与刚才水和植物油的混合物比较【讲授】物质总是容易溶解在与它性质相似的物质中，所以植物油易被汽油溶解，形成溶液。所以，汽油也是一种常用的溶剂。【演示实验】 油水的混合物中滴加洗涤剂，与刚才油和汽油的溶液比较，形成溶液了吗？【视频】 洗涤剂的乳化作用微观解释【讲授】水和植物油混合后，用力振荡得到乳状混浊的液体。这种小液滴分散到液体里形成的混合物叫做乳浊液。经过静置，植物油逐渐浮起来，又分成上下两层。再加入洗涤剂之后，形成的乳浊液可以比较稳定的存在，液体不再分为两层。洗涤剂的这种乳化功能可以使植物油分散成细小的液滴，随水流走，因此衣服、餐具上的油污可以用洗涤剂洗掉。（投影片）过渡：乳化作用在生产生活中很常见，你能利用刚才所学的知识帮小明解决他的生活上的这个问题么？（同时：投影答案）接下来，咱们就利用所学到的知识来，解决实际问题。**【投影】**用洗洁精清洗是乳化作用，另外一种是涂上汽油，用汽油清洗是溶解作用,所以这两种去除油污的方法原理不相同。溶液的重要作用 ，引导学生阅读课本P60溶液的用途。**【投影】**总结：**溶液是生产生活中一种非常重要的混合物。乳化作用在生产生活中很常见。浊液在生产生活中也有广泛的用途**【小结】引导学生从知识和观念、方法的方面进行小结。【投影】提升观念【观念提升】**物质的分离提纯是对物质的改造，今天学习的物质的混合溶解也是对物质的改造我们在生活中用到的溶液、浊液都是对物质的改造，化学的目的就是：认识物质、改造物质和应用物质**。 |  |   |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检测提升 | 学案剩余部分 |  |  |
| 板书设计 | 溶液的形成溶液的组成： 溶质、溶剂溶液的特征：均一性、稳定性 |
| 反 思 |  |