|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课题：物质溶解性的定量表示 | | 时间： 2023年12月26日 | |
| 教学目标：  1、了解固体溶解度的含义；  2、绘制和使用固体物质的溶解度曲线，并能根据曲线变  化情况知道物质溶解随温度变化的情况；   1. 知道影响气体溶解度的一些因素，会利用有关气体溶   解度知识解释身边现象。  4、通过小组讨论培养交流、合作能力，激发学习兴趣。 | | 讲课人： 何亚娟 班级：九（5） | |
| **教学重点：**固体物质溶解度的含义及溶解度曲线的意义  **教学难点：**利用溶解度曲线获得相关信息 | |
| 课前准备：1.多媒体课件  2.实验用品 | |
|  | 展开教学的问题串设计 | 学生活动串设计 | 目标达成反馈串  设计 |
| 情景引入 | Q1：在上节课的学习中我们认识了物质的溶解性，通常我们将一种物质在另一物质中的溶解能力称作溶解性，指溶解的多少还是快慢？  Q2：物质的溶解性与哪些因素有关？  **【提出问题】**“溶解之王”争霸赛：如何比较氯化钠和硝酸钾在水中的溶解性强弱？利用何种思想方法？  **【理性分析】**比较不同物质的溶解能力应控制的条件：定温、定溶剂、定状态（达到饱和）。 | 学生思考  学生讨论方案  代表回答  互相补充  教师引导 | 回顾影响溶解性的因素  给予充分时间交流得出方案 |
| 环节一.认识固体物质的溶解度 | **【认识概念】**固体物质的溶解度（S）  ①定义：固体物质的溶解度是指在 下，该物质在 溶剂（溶剂通常为水）中达到 时所溶解的 。  ②固体溶解度的定义中的四要素分别是 、 、 、  ；  **【提出问题】**  1、20℃时，氯化钠的溶解度为36g。含义是                            。  **【深化理解】**  2、判断下列有关溶解度的说法是否正确，正确的打“√”，错误的打“×”，说明理由。  （1）在20℃时，30g氯化钠溶解在100g水中，则氯化钠的溶解度为30g；  （2）在20℃时，30g氯化钠溶解在水中，达饱和状态，则氯化钠的溶解度为30g；  （3）在20℃时，36g氯化钠溶解在100g水中，达饱和状态， 则氯化钠的溶解度为36；  （4）36g氯化钠溶解在100g水中，达饱和状态，则氯化钠的溶解度为36g；   1. 在20℃时，36g氯化钠溶解在100g水中，达饱和状态，则此时氯化钠的溶解度为36g； 2. 在20℃时，氯化钠的溶解度为36g，若将40g氯化钠入100g水能形成140g氯化钠溶液。   3、在氯化钠饱和溶液中，m（NaCl）：m（H2O）：m（溶液）== ： ： ；  溶液的溶质质量分数为 。  **【得出结论】**在饱和溶液中，溶质的质量分数表示为 。   1. 完成表格。   **【过渡】刚刚我们认识了溶解度，从定量角度描述物质的溶解能力，那它和溶解性是什么关系呢？**  【资料】固体物质溶解性和溶解度的关系。  通常我们说碳酸钙难溶，氯化钠易溶，这里所说的易溶和难溶都是有一定科学依据的，通常我们把常见的固体物质分为：易溶/可溶/微溶/难溶。  **【巩固练习二】**1、不溶物就是绝对不溶于水的物质。此话是否正确？ 2、20℃时碳酸钙的溶解度是0.0013g，所以碳酸钙是 溶物质。 3、20℃时硝酸钾的溶解度是31.6g，则硝酸钾属于 溶物质 | 体会概念并回答  学生思考  分析溶解度的含义  独立完成  学生代表回答  归纳总结  独立思考  学生代表回答  同伴补充纠错  独立思考并绘制成数轴 | 由实验设计到概念认知  师生共同归纳  教师巡视指导  总结饱和溶液的W与S的关系  分析得出温度不变时相同溶质饱和溶液的W最大且相同  深化溶解度概念认知  区别溶解性和溶解度：定性到定量  判断易溶必须在20℃下 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 环节二、固体物质的溶解度曲线 | 【过渡】我们知道影响物质溶解性的因素有溶质/溶剂和温度，但是对于同一溶质在同一溶剂中的溶解度与什么因素有关？  方法一：列表法  Q1：30℃时的溶解度如何得知？50℃？  方法二：溶解度曲线（我们用纵坐标表示溶解度，横坐标表示温度，一个温度下对应着一个溶解度值，若是把这些点都连接起来就绘出溶解度曲线。  方法：首先在坐标轴上找到已知温度下的点，并连成圆滑的曲线）  **【学习任务】**书本P19绘制硝酸钾的溶解度曲线  Q2：你绘制的曲线有何特点？  Q3：请找出硝酸钾在30℃和50℃的溶解度，如果能，是怎么找出的？  **【过渡】**同样还可以在表格中绘制出其他物质的溶解度曲线，请看。  **【固体物质溶解度随温度的变化规律】**  **Q4：从溶解度曲线中，你能得出什么信息？**  **【归纳】**（1）同一物质在 的 ；   1. 固体物质的溶解度随温度的变化趋势：   1.大多数固体物质的溶解度随温度  升高而增大，如KNO3  2.少数固体物质的溶解度受温度影响较小，如NaCl  3.极少数物质的溶解度随温度升高而减小，如Ca(OH)2。  （3）不同物质在 时的 。  【过渡】学习了溶解度的相关知识后，相信各位对于这场“溶解之王”争霸赛，能做出最全面最公正的判决。请判断：硝酸钾和氯化钠的溶解能力到底谁强？  Q：对于这位法官的判决，各位有没有异议？  【点的含义】曲线上的点和曲线下的点、交点。 | 学生学习画图  分析曲线  学生回答  同伴补充  进一步分析曲线  学生总结  互相补充  曲线上点的分析 | 找出一定温度下的溶解度  描述变化趋势 |
| 环节三、气体的溶解度 | 【过渡】除了固体物质能溶解在水中外，生活中气体溶解在水中的现象也很多，你能举出一些实例吗？  【资料】：气体的溶解度：气体在压强为101kPa和一定温度时溶解在1体积水里达到饱和状态时的气体体积。  Q：你能利用气体溶解度解释生活中的现象吗？  1、天气闷热时，鱼儿总爱在水面上进行呼吸？  2、打开汽水盖时，汽水会自动喷出来？喝了汽水以后，常常会打嗝？  **【归纳】**气体的溶解度与 有关， 越高，溶解度越 ；压强越 ，溶解度越 。  **【拓展视野】**溶解度在生活中的应用。  我们学习化学知识就是为了利用，解决我们所遇到的实际问题，现在问题来了，怎么解决天气闷热鱼儿浮头的问题呢？假如你承包了鱼塘，你准备采取什么措施？ | 生活现象联系溶解度  分析归纳 | 化学知识回归生活  设置悬念  激发学习兴趣 |
| 总结 | 溶解性→溶解度  固体溶解度→气体溶解度  溶解度曲线的应用 |  |  |