|  |  |
| --- | --- |
| **教师****教学设计** | 电子科技大学实验中学 陈丽  |
| **知识点** | 人教版《化学》（九年级下册）第九单元 课题2 溶解度 （第二课时） |
| **微课名称** | 溶解度 |
| **学情分析** | 学生已经掌握了溶液的概念，对于构成溶液的两种成分溶质和溶剂也能够轻易地区分;并且熟练掌握了物质在溶解时的两种状态及相互之间的转化。本课以溶解度为核心，展开对溶液的定量研究，对学生的能力要求提升了一个层次，学习中所需的有关直角坐标系中曲线等数学知识，学生已经具备，一般不会造成学习障碍。 |
| **教学目标** | 1. 了解固体溶解度与气体溶解度的含义，理解固体溶解度的四个关键词。
2. 通过体验数据处理的过程，学习绘制和分析溶解度曲线，学习数据处理的过程。
3. 简单分析溶解度曲线
 |
| **教学重难点** | 教学重点：固体溶解度的概念及其四要素 教学难点：学习绘制和分析溶解度曲线 |
| **设计思路** | 本课借助万彩动画大师将化学物质拟人的方式情景导入，并以游戏比赛的方式推动课程的进度，在比赛中同学们不仅收获了乐趣，也收获了化学知识。 |
| **教学过程** |
| **教学环节** | **具体内容** | **设计意图** |
| **新课引入** | 【小游戏】有一天，氯化钠和硝酸钾在比谁的溶解能力强氯化钠说:“我溶解能力大，20℃时，在每50克水中最多能溶解18克。”硝酸钾说:“那有什么了不起。在10℃时，我在100克水中最多能溶解20克呢。”氯化钠说:“你的20克是溶解在100克水里，当然我比你强。”硝酸钾说:“但是你的温度比我高，升高温度我能溶的更多。” | 将化学物质拟人化，通过游戏比赛，激发学生的学习兴趣。 |
| **过渡** | 两者谁也不服谁。这时老师走过来，两者齐声问道：“老师你来评评理！究竞谁的溶解能力强？老师：“你们比较的条件都不一样，当然分不出高低，我建议用溶解度来作为评判标准。”氯化钠和硝酸钾：“溶解度，那是什么？” |
| **溶解度的****定义** | 溶解度分为固体溶解度与气体溶解度。**固体溶解度**是指在一定温度下，某固态物质在100g溶剂中达到饱和状态时所溶解的质量。 **气体溶解度**通常是指气体压强为101kPa和一定温度时，在1体积水里溶解达到饱和状态时的气体体积 。”  | 从溶质的状态，对比学习固体溶解度与气体溶解度的概念。 |
| **过渡** | 由于二者常温下都是固体，所以就比固体溶解度 |
| **固体溶解度的四要素** | ①指明一定温度 ②100g溶剂，通常指100g水③溶液是饱和状态 ④单位为克（g）例如：在20℃时，在100克水里最多能溶解36克氯化钠（达到饱和状态），我们就说在20℃时，氯化钠的溶解度是36g。此饱和溶液中溶质、溶剂、溶液的质量比为36:100：136。 | 通过四个关键词加深理解固体溶解度的概念 |
| **过渡** | 氯化钠：“好，那我们就来比一比20℃时，我们的溶解度吧！”硝酸钾：“你怎么不比在60℃时的溶解度呢！”老师：“物质在不同温度下的溶解度都是不一样的，在20℃时很低，在60℃时突然变得很高也说不准，为了公平起见，可以比较在0-100℃中多个温度下的溶解度，如何？”氯化钠和硝酸钾：“好！”**一阵比试后** | 引出溶解度的2种表示方法 |
| **溶解度的表示方法** | 比赛结果有两种表示方法，一种是列表法，就是将不同温度下的溶解度用表格的形式记录下来。另一种是曲线法，就是将不同温度下的溶解度用坐标记录，并绘制成曲线，横坐标表示的是温度，纵坐标表示在该温度下的溶解度。不同温度下的溶解度都可以用图上的一个点来表示，例如，20℃的溶解度为31.6g的点就找横坐标为20，纵坐标为31.6，将这些点用圆滑的曲线连接起来，就得到了硝酸钾的溶解度曲线。 | 体会列表法具有数据准确，但随温度变化不够直观的缺点利用动画的方式体验数据处理的过程，学习绘制溶解度曲线 |
|  | WPS图片-抠图 |  |
| **分析溶解度曲线** | 二位可以来看一看比赛结果温度= t℃时，二位的溶解度是相等的，当温度<t℃时，氯化钠的溶解度更高，温度>t℃时，硝酸钾溶解度更高。 | 进行相应的“读图”训练，理解溶解度曲线交点的意义，会比较不同温度下的溶解度大小 |
| 回到比赛 | 硝酸钾：“哈哈哈，虽然小于t℃时我的溶解度更低，但多数温度下我的溶解度都要比你高，这场比赛我赢了！”老师：“这位小朋友，也不要太得意，正所谓人外有人山外有山，世界上还有许多物质在多数温度下的溶解度比你高。 | 获得游戏结果，为下节课大多数固体物质的溶解度曲线分析做铺垫 |
| 课堂小结 | 通过今天这节课，主要学习了固体物质溶解度，明确了固体溶解度的四个要素，其中温度是外部影响因素。还了解了溶解度的两种表示方法，同学们我们下次再见。 |