

初中化学《饱和溶液与不饱和溶液》教学设计

【教学目标】

1. 理解饱和溶液与不饱和溶液的概念;理解溶液的“浓”、“稀”与溶液是否饱和没有必然的联系。
2. 培养学生进行化学实验的实际操作能力,在分析实验的基础上形成形象思维和归纳总结的能力。
3. 培养学生根据实验现象,发现问题、解决问题、总结规律的能力。

【教学重点】

建立饱和溶液的概念;分析溶液“浓”和“稀”的溶液饱和与不饱和溶液这两组概念之间的关系与区别。

【教学难点】

利用实验和数据结合,培养学生区分不同概念的比较能力和分析思维能力。

【教学过程】

【引入】通过前面的学习,我们已经了解了溶液。为了对溶液进行更进一步的研究,就需要将溶液作出分类。

【板书】一. 饱和溶液与不饱和溶液

【教师活动】演示实验 7-2,在各盛 10 毫升水的试管中分别加入食盐和硝酸钾固体,直至不能再溶解。

【提问】在实验过程中,溶液的温度是否改变?水的量是否改变?这个实验说明了什么?

【教师活动】演示实验 7-2,在各盛 10 毫升水的试管中,分别缓慢加入食盐和硝酸钾固体,边加入边振荡,直至试管中有剩余固体不再溶解为止。

【学生活动】观察实验并回答以上提出的问题。

【总结板书】饱和溶液:在一定温度下,在一定量的溶剂里不能再溶解某种溶质的溶液。
不饱和溶液:在一定温度下,在一定量的溶剂里,能继续溶解某种溶质的溶液。

【提问】在提到饱和溶液与不饱和溶液时,为什么一定要指明“一定温度”和“一定量溶剂”呢?

【教师活动】演示实验 7-3、7-4。

【目的】培养学生通过实验解决问题的能力。

【学生活动】边观察实验边思考问题,分析讨论并总结实验。

【教师活动】参与讨论并答疑,引导学生总结。

1. 只有指明“一定温度”和“一定量溶剂”,“饱和”和“不饱和”才有意义。

改变温度 加水

2. 饱和溶液-----不饱和溶液

改变温度 蒸发水分 加入溶剂

3. 当温度确定、溶剂量确定时, 某溶液的饱和状态表示溶质溶解的最大值。

【讲解】如果给定条件, 溶液可分为饱和溶液和不饱和溶液。在日常生活中, 为了粗略表示溶液里溶质含量的多少, 溶液常常习惯被分为稀溶液和浓溶液。

【板书】二. 饱和溶液、不饱和溶液与浓溶液、稀溶液之间的关系

【副板书】20℃时, 在 100 克水中最多溶解不同物质的质量:

硝酸钾: 192 克 碳酸钙: 0.0013 克 食盐: 36 克 氢氧化钙: 0.17 克

判断正误: 1. 在一定温度下, 饱和溶液一定比不饱和溶液浓。

2. 饱和溶液就是浓溶液。

【教师活动】演示实验 7-5, 在各盛有 10 毫升的水的试管中, 分别加入 2 克食盐和 0.1 克熟石灰, 振荡并观察现象。

【学生活动】观察实验及所列数据, 试判断正误。

【教师活动】引导学生总结。

【总结】饱和溶液、不饱和溶液与浓溶液、稀溶液之间没有必然的联系, 不过对于同一种溶剂的溶液来说, 在一定温度下, 饱和溶液比不饱和溶液要浓。

【教师活动】指导学生阅读教材 P134, 并提问: 如何确定某溶液是饱和溶液?

四、总结扩展

1. 溶液在一定条件下可分为饱和溶液和不饱和溶液, 不给定条件可分为浓溶液和稀溶液。

2. 扩展练习: 试判断正误练习

五、布置作业

1. 教材第 2 题

2. 选择题

【板书设计】

【教学反思】

初中化学《质量守恒定律》教学设计

【教学目标】

- 1、通过探究实验,得出质量守恒定律的内容。
- 2、采用思考、交流、讨论、分析、得出结论的方法,进一步了解质量守恒的原因。
- 3、通过巩固练习体现质量守恒定律的应用。

【教学重点】

- 1、质量守恒定律的内容。
- 2、质量守恒定律的原因。
- 3、应用质量守恒定律解决生活中的实际问题。

【教学方法】

启发式、实验探究式、交流讨论式

【教具准备】

多媒体及课件、白磷、锥形瓶、托盘天平、硫酸铜溶液、铁丝、蜡烛、镁带、酒精灯、烧杯、滤纸、玻璃片等。

【教学过程】

一、新课导入:

复习: 1、写出下列反应的文字表达式: 磷在氧气中燃烧; 高锰酸钾受热分解。

2、化学反应的本质是什么?

引言: 在化学反应中原子是不变的,那么在化学反应前后物质的总质量是否发生改变?

猜想: 可能变大、可能变小、可能不变。

(通过实验探究验证猜想是否正确)

二、演示实验: 白磷燃烧前后质量的测定。

(观察实验现象并讨论,与猜想是否相同。)

[过渡] 刚才老师通过实验探究得出了结论,那么是不是一切的化学反应都存在相同的现象呢? 下面请同学们自己动手运用桌面上的仪器及药品探究一下“硫酸铜溶液与铁丝反应前后质量的测定”。

三、学生实验探究: 分组活动。探究、讨论、交流、记录、发言、分析、总结。

(小结) 质量守恒定律的内容。

四、反馈练习:

质量守恒定律应用于一些简单的计算。

[问题思考]为什么一切的化学反应都遵守质量守恒定律呢?

[学生讨论]通过学生的思考、分析、讨论得出原因。

[分析]教师通过多媒体演示从微观上进行分析。

[过渡]那么下面我们来观察一下下面的化学反应中物质的质量总和将怎样变化?

[探究实验]蜡烛的燃烧和镁带的燃烧。

(由学生探究后思考、交流、讨论、分析原因)

[提出问题]如何改进实验?

[反馈练习]见投影

五、小结

学生叙述他们个人的收获。

【板书设计】

【教学反思】