**高一年级化学第9课时学习指南**

**化学反应的速率**

**学习目标**

1、知道化学反应平均速率的表示方法，通过实验探究影响化学反应速率的因素。认识化学变化是有条件的，能运用变量控制方法研究化学反应。

2、体会从快慢角度认识和调控化学反应的重要性。能从化学反应快慢的角度解释生产、生活中简单的化学现象。

**学法指导**

利用教材栏目“思考与讨论”、“方法导引”等进行化学反应速率及其影响因素的学习，在学习过程中，通过讨论表述，使学生思维过程外显。利用实验手段，强化理解化学平衡以及化学反应存在限度等抽象概念。利用工业生产中的真实数据作为证据，不仅可以培养分析和处理数据能力，同时体会抽象的化学原理的学习是建立在事实基础上的认识。

**学习任务单**

如何描述化学反应速率

将常见化学反应按照进行的快慢分类，列举3例

|  |  |
| --- | --- |
|  | 实例 |
| 反应较快 |  |
| 反应较慢 |  |

如何表示化学反应速率

通常用单位时间内反应物浓度的减少量或生成物浓度的增加量（均取正值）来表示。

对于在体积固定的容器中进行的化学反应 aA + bB = cC + dD

   单位：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | SO2 | O2 | SO3 |
| 起始浓度mol/L |  |  |  |
| 5s内浓度变化量mol/L |  |  | 0.4 |
| 5s后浓度mol/L |  |  | 0.4 |

【练习】在一个体积为2 L的密闭容器中充入2 mol SO2和 1 mol O2，5 s后，测得SO3的物质的量为 0.8 mol。请填写右表并用SO2、O2和SO3的浓度变化量表示该反应



|  |
| --- |
|  |

探究影响化学反应速率的因素

观看视频实验，完成下列表格，思考这些因素对化学反应速率会产生怎样的影响？

实验1：反应物本身性质影响化学反应速率

|  |  |
| --- | --- |
| 1、化学反应 |  |
| 2、影响因素 |  |
| 3、实验操作 |  |
| 4、观测反应快慢的角度 |  |

结论：

实验2：催化剂影响化学反应速率

|  |  |
| --- | --- |
| 1、化学反应 |  |
| 2、影响因素 |  |
| 3、实验操作 |  |
| 4、观测反应快慢的角度 |  |

结论： 实验3：反应物浓度影响化学反应速率

|  |  |
| --- | --- |
| 1、化学反应 |  |
| 2、影响因素 |  |
| 3、实验操作 |  |
| 4、观测反应快慢的角度 |  |

结论： 实验4：反应温度影响化学反应速率

|  |  |
| --- | --- |
| 1、化学反应 |  |
| 2、影响因素 |  |
| 3、实验操作 |  |
| 4、观测反应快慢的角度 |  |

结论：

实验5：接触面积影响化学反应速率

|  |  |
| --- | --- |
| 1、化学反应 |  |
| 2、影响因素 |  |
| 3、实验操作 |  |
| 4、观测反应快慢的角度 |  |

结论： 阅读p45，微观解释压强对气体反应速率的影响

|  |
| --- |
|  |

阅读方法导引——变量控制，结合上述实验总结反应规律类实验探究设计的基本思路

|  |
| --- |
|  |

变量控制方法的应用——p57 实验活动7



实验1、浓度对化学反应速率的影响

|  |  |
| --- | --- |
| 1、化学反应 |  |
| 2、影响因素 |  |
| 3、实验操作 |  |
| 4、观测反应快慢的角度 |  |

思考：加入1mL水的作用是什么？

控制哪些其他因素不变

只改变其中哪一个因素

实验1、温度对化学反应速率的影响

|  |  |
| --- | --- |
| 1、化学反应 |  |
| 2、影响因素 |  |
| 3、实验操作 |  |
| 4、观测反应快慢的角度 |  |

控制哪些其他因素不变

只改变其中哪一个因素

|  |
| --- |
| 小结： |