

江苏省仪征中学 2020—2021 学年度第二学期高一化学导学单

专题 6 化学反应与能量变化

第一单元 化学反应速率与反应限度

第 2 课时 影响化学反应速率的因素

编制人：杨震

审核人：李萍

授课时间：2.24-25

【学业要求】

认识影响化学反应速率的因素，学会控制化学反应速率的常用方法。

【学习过程】

课前预习：

阅读教材 P4-5

《创新设计》P1-2：“课前自主学习”知识点二影响化学反应速率的因素

预习作业：微自测 2-4

课堂学习：

《创新设计》P3-4：“课堂互动探究”

知识点二 → 探究二：影响化学反应速率的因素

探究角度 1：外界条件对化学反应速率的影响

探究角度 2：压强对化学反应速率影响的规律

探究角度 3：控制变量方法的应用

练习巩固：

1. 下列关于化学反应速率的说法中，正确的是_____。

- ①用铁片和稀硫酸反应制取氢气时，再滴加适当的 98%的浓硫酸可以加快反应速率
- ②增加反应物的用量，不一定会增大化学反应速率
- ③决定化学反应速率的主要因素是反应物的浓度
- ④已知工业合成氨的反应正反应方向放热，所以升高温度正反应速率减慢，逆反应速率加快
- ⑤对于有气态物质参加的反应，增大容器压强，不一定能加快化学反应速率
- ⑥光是影响某些化学反应速率的外界条件之一

2. 反应 $\text{C(s)} + \text{H}_2\text{O(g)} \rightleftharpoons \text{CO(g)} + \text{H}_2\text{(g)}$ ，在一容积可变的密闭容器中进行。下列条件的改变对其反应速率几乎无影响的是()

- A. 压缩容器体积，增大体系压强
- B. 加入适当的催化剂
- C. 保持压强不变，充入惰性气体使容器容积增大
- D. 保持容器容积不变，充入惰性气体使体系压强增大

3. 某同学根据外界条件对化学反应速率的影响原理，设计了硫代硫酸钠与硫酸反应的有关实验，实验过程的数据记录如下表，请结合表中信息，回答有关问题：

实验 序号	反应温度 (°C)	参加反应的物质				
		Na ₂ S ₂ O ₃		H ₂ SO ₄		H ₂ O
		<i>V</i> /mL	<i>c</i> /(mol·L ⁻¹)	<i>V</i> /mL	<i>c</i> /(mol·L ⁻¹)	<i>V</i> /mL
A	20	10	0.1	10	0.1	0
B	20	5	0.1	10	0.1	5
C	20	10	0.1	5	0.1	5
D	<i>t</i>	5	0.1	10	0.1	<i>V</i>

- (1)写出上述反应的离子方程式_____。
- (2)为探究温度对该反应速率影响，则 *V*=_____；*t*_____20(填“>、<、=”)。
- (3)A 和 B、A 和 C 的组合比较所研究的问题是_____。
- (4)判断上述反应速率快慢的实验现象可以是_____。

知识梳理：

化学反应速率

二、影响因素

1. 内因：
2. 外因：

三、研究方法

控制变量法

【巩固练习】 《创新设计》P4-5：“课堂即时达标” 1—4

【课后作业】

1. 订正：《创新设计》P1-2：“课前自主学习” 知识点二
2. 预习：导学单《化学反应的限度》
3. 完成《分层训练》P87-88：“基础巩固”、“能力提升”

【感悟反思】