

2025 版《师说》高中全程复习构想化学第 44 讲 化学平衡移动

复习目标

掌握外界条件(浓度、温度、压强)对化学平衡的影响和勒夏特列原理。

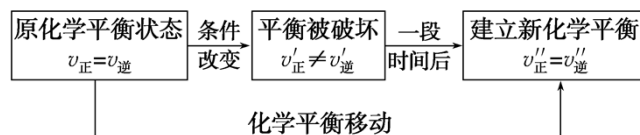
考点一 化学平衡移动

夯实 必备知识

1. 化学平衡移动

(1)定义：由原有的平衡状态达到新的平衡状态的过程叫化学平衡移动。

(2)过程示意图



2. 平衡移动方向的判断

(1)根据速率判断

① $v_{\text{正}} > v_{\text{逆}}$ 时，平衡向正反应方向移动；

② $v_{\text{正}} < v_{\text{逆}}$ 时，平衡向逆反应方向移动。

③ $v_{\text{正}} = v_{\text{逆}}$ ，平衡不移动。

(2)根据体系中各组分含量的变化判断

平衡移动的结果，如果是使体系中产物含量(如物质的量、浓度或百分含量等)增大，则平衡正向移动；反之则逆向移动。

3. 外界因素对化学平衡的影响

在一定条件下， $aA(g) + bB(g) \rightleftharpoons mC(g)$ $\Delta H < 0$ 达到了平衡状态，若其他条件不变，改变下列条件对化学平衡影响如下：

条件的改变(其他条件不变)	化学平衡的移动
---------------	---------

浓度	增大反应物浓度或减小生成物浓度		向____反应方向移动
	减小反应物浓度或增大生成物浓度		向____反应方向移动
压强(对有气体存在的反应)	反应前后气体分子数改变	增大压强	向气体体积____的方向移动
		减小压强	向气体体积____的方向移动
	反应前后气体分子数不变	改变压强	平衡____移动
温度	升高温度		向____反应方向移动
	降低温度		向____反应方向移动
催化剂	同等程度地改变 $v_{\text{正}}$ 、 $v_{\text{逆}}$ ，平衡不移动		

4. 两类特殊情况对化学平衡的影响

(1) 改变固体或纯液体的量，对化学平衡没影响。

(2) “惰性气体”对化学平衡的影响。

① 恒温、恒容条件 $\xrightarrow{\text{充入惰性气体}}$ 体系总压强增大 $\rightarrow$ 体系中各组分的浓度不变 $\rightarrow$ 平衡不移动。

② 恒温、恒压条件 $\xrightarrow{\text{充入惰性气体}}$ 容器容积增大，各反应气体的分压减小 $\rightarrow$

体系中各组分的浓度同倍数减小 (等效于减压)

- 反应前后气体体积不变的反应 $\rightarrow$ 平衡不移动
- 反应前后气体体积可变的反应 $\rightarrow$ 平衡向气体体积增大的方向移动

【师说·助学】 同倍数地改变反应混合物中各物质的浓度时，应视为压强的影响。

5. 勒夏特列原理

如果改变影响平衡的一个条件(如温度、浓度、压强等)，平衡将向减弱这种改变的方向移动。

【易错诊断】 判断正误，错误的说明理由。

1. 向平衡体系 $\text{FeCl}_3 + 3\text{KSCN} \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{SCN})_3 + 3\text{KCl}$ 中加入适量 KCl 固体，平衡逆向移动，溶液的颜色变浅：_____。

2. 对于 $2\text{NO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/768071126062006115>