

化学	ルシャトリエの原理	月	日 ()
	化学平衡の移動	部	番氏名

本時の目標

復習

○可逆反応・・・どちらの () にも進む反応

例 水素 (H₂) とヨウ素 (I₂) が反応しヨウ化水素 (HI) が生成する。

(反応式)

・平衡状態とは・・・

() の反応速度 = () の反応速度

・次の反応は発熱反応？吸熱反応？



・次の反応が右に進んだら圧力は高くなる？低くなる？



○実験 二酸化窒素と四酸化二窒素の平衡移動

注意点・・・発生した二酸化窒素は有毒なため吸引した場合はすぐに新鮮な空気を吸うこと。

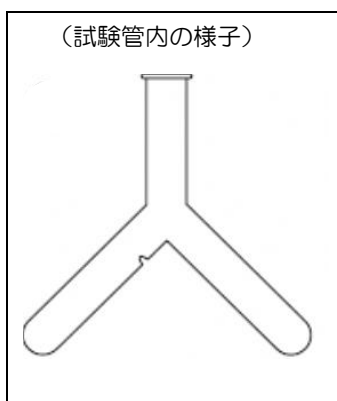
準備 銅粉 濃硝酸 ふたまた試験管×2 ゴム栓 気体誘導管 ビーカー×2 氷水 お湯

方法

- 1 ふたまた試験管の片方に銅粉を少量加える。
- 2 もう一方に濃硝酸を入れる。
- 3 2のふたまた試験管に気体誘導管をつけ別のふたまた試験管をつける。
- 4 2のふたまた試験管の濃硝酸を銅粉にいれて二酸化窒素を発生させる。
- 5 発生させた二酸化窒素の気体をもう一方のふたまた試験管にためる。
- 6 5の試験管にゴム栓をし、反応をさせた試験管はスタンドにたてておく。
- 7 ゴム栓をしたふたまた試験管の片方を氷水に、もう片方を熱湯に10秒つける。
- 8 7の操作が終わったら、試験管を逆にして10秒つける。

※7, 8の操作はタブレットで動画撮影を行い、後に見返します。

結果

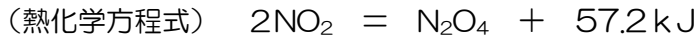
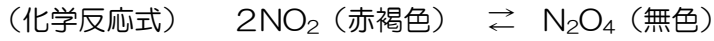


・文章で結果をまとめる。

色鉛筆で塗ってみよう (左を氷水、右を熱湯)

考察

1. 二酸化窒素 (NO₂) と四酸化二窒素 (N₂O₄) の可逆反応の式、熱化学方程式は次の通りである。式を参考にして、実験結果からどんなことが言えるだろうか。



自分の考え	模範解答
-------	------

○平衡移動の原理 () の原理)

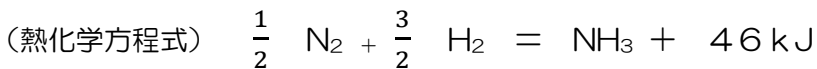
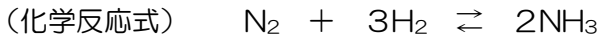
化学平衡が成り立っているとき、成分の ()、()、() などの条件を変化させると、() に平衡が移動する。

問1. 実験で行った反応 (考察1の反応式) において、以下の条件を変化させ、一定に保つと平衡はどちらに移動するか答えよ。解答は右、左、移動しないで答えること。

- ① NO₂を加える。 ② N₂O₄を加える。
- ③ 触媒を加える。 ④ 圧力を上げる。

①		②	
③		④	

問2. 次の反応が平衡状態にあるとき右向きに平衡を移動させるには条件をどのように変化したらよいか答えよ。(箇条書きでよい)



本時の授業で分かったこと・感想・疑問

自己評価

全くできなかった よくできた

① 授業に集中することができた。	1	2	3	4	5
② プリントはきちんとまとめることができた。	1	2	3	4	5
③ ルシャトリエの原理を理解できた。	1	2	3	4	5