



ProjectCenter

www.ProjectCenter.ir

📷 | @projehcenter

👉 | @projehcenter_ir



...

فهرست مطالب

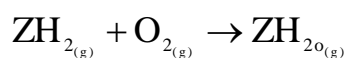
موضوع	صفحه
فصل اول : بینش ۱	۱
عوامل مؤثر بر سرعت واکنش:	۸
ساز و کار واکنش شیمیائی :	۱۲
بررسی انواع واکنش ها از لحاظ آثار گرمایی:	۱۶
انواع واکنش های کاتالیزشده:	۲۱
دیگری جذب شیمیائی:	۲۲
فصل دوم: پیش دانشگاهی ۱	۲۳
تبادل های شیمیائی	۲۳
انواع تبادل ها:	۲۶
شرایط تبادل:	۲۷
تبادل شیمیائی همگن	۲۸
« ثابت تبادل »	۲۹
تفسیر ثابت تبادل «k»	۳۴
پیش بینی جهت پیشرفت واکنش و خارج قسمت واکنش:	۳۶
عوامل مؤثر بر تبادل:	۳۸
اثر تغییر فشار:	۴۱
اثر کاتالیزگر:	۴۵

فصل اول : بینش ۱

نام فرآیندهایی که در جهان هستی در حال انجام شدن می‌باشند با آهنگ یا سرعت خاصی رخ می‌دهند. گستره ای از علم شیمی که مربوط به سرعت واکنش های شیمیائی می باشد، سینتیک شیمیائی نام دارد. سینتیک شیمیائی با سرعت انجام یک فرآیند شیمیائی و عوامل مؤثر بر سرعت سر و کار دارد.

اگر در محیط اطراف زندگی خود نگاه کنیم در اثر گذشت زمان، واکنش های شیمیائی در حال رخ دادن می باشند. برخی کند مانند زنگ زدن ، آهن و برخی تند مانند سوختن و یاخنی شدن اسید و باز می باشند.

نکته: دقت شود در مورد سرعت خودبخودی بخودن معنا ندارد، به عبارتی خودبخودی بودن مفهوم سریع بودن را نمی رساند. بسیاری از واکنش های خودبخودی آنچنان کند می باشند که شاید هفته ها و سالها در دمای معمولی رخ ندهند. مانند:



نکته: خودبخودی بودن واکنش بحثی است ترمودینامیکی و ترمودینامیک با تعیین سطح انرژی واکنش دهنده ها و فرآورده ها و تغییر آنتروپی است. وقوع واکنش را بررسی می کند، در حالی که سینتیک دوباره چگونگی تبدیل آن‌ها به یک دیگر و شرایط بهینه برای انجام شدن واکنش را بررسی می کند.

نکته: سینتیک تابع مسیر است.

سرعت یا شتاب یک فرآیند عبارت است از تغییر یک کمیت معین در یک زمان معین. حال این کمیت معین می‌تواند غلظت - بو - زنگ و ... باشد.

همچنان که در علم فیزیک سرعت یک متحرک را با تغییرات جابه‌جائی متحرک در تغییرات واحد زمان بیان می‌کنیم در علم شیمی نیز به دنبال یک کمیت مستقیم تا در واحد زمان تغییر کند. از آنجائی که در حین یک واکنش شیمیائی تعداد مولها دستخوش تغییر می‌شوند بنابراین سرعت یک واکنش شیمیائی عبارت است از تغییر غلظت یک واکنش‌گر و یا یک فرآورده در واحد زمان.

مثلاً در واکنش $A \rightarrow B$ اگر بخواهیم سرعت را برحسب جزء A حساب کنیم. (در علم شیمی سرعت را با R نمایش می‌دهیم و از آنجائی که سرعت یک واکنش ثابت نیست و با گذشت زمان تغییر می‌کند. همچون علم فیزیک به بیان سرعت متوسط واکنش می‌پردازیم یعنی \bar{R}) حرف R از کلمه Rate به معنای سرعت گرفته شده است.

$$\bar{R}_A = \frac{\text{غلظت } A \text{ در } t_2 - \text{غلظت } A \text{ در } t_1}{T_2 - t_1} = \frac{\Delta[A]}{\Delta t}$$

توجه: $[A]$ یعنی غلظت A بر پایه مول بر لیتر

حرف یونانی Δ (دلتا) به معنای تغییر یک کمیت اندازه‌گیری شده است.