

به نام خدا

نقشه مفهومی فصل ۲

تغییرات شیمیایی در خدمت زندگی

انواع تغییرات

۱- **تغییرات فیزیکی**: تغییری که در آن شکل و حالت ماده تغییر می کند.

الف: **گرماگیر**: برای انجام شدن از محیط اطراف گرما می گیرند. مانند ذوب و تبخیر

ب: **گرماده**: برای انجام شدن به محیط اطراف گرما پس می دهند. مانند میعان و انجماد

۲- **تغییرات شیمیایی**: تغییری که در آن ساختار ماده تغییر می کند و مواد جدیدی به وجود می آیند.

الف: **گرماگیر**: برای انجام شدن از محیط اطراف گرما می گیرند. مانند پختن غذا

ب: **گرماده**: برای انجام شدن به محیط اطراف گرما پس می دهند. مانند سوختن چوب

***نشانه های تغییر شیمیایی: نور، گرما، ایجاد رسوب، تغییر رنگ و بو و مزه، خروج

گاز

راه های استفاده از واکنش های شیمیایی

۱- **سوختن**: سوختن یعنی ترکیب ماده ی سوختنی با اکسیژن.

انواع سوختن

الف: **سوختن کند** مانند سوختن غذا در بدن (ترکیب با اکسیژن آهسته انجام می شود)

ب: **سوختن تند** (آتش) مانند سوختن چوب و نفت و... (ترکیب با اکسیژن آن قدر سریع انجام می شود که همراه با نور و گرما است).

*بنابراین برای ایجاد آتش **اکسیژن** و **ماده ی سوختنی** و **گرما** لازم است که اگر هر کدام از این عوامل نباشد، آتشی ایجاد نمی شود. (اجزای مثلث آتش)

فرآورده های سوختن: وقتی ماده ای می سوزد همواره **کربن دی اکسید** و **بخار آب** به همراه گرما تولید می شود که به آن ها فرآورده های سوختن گفته می شود. که می توان به صورت معادله ذیل نشان داد.

انرژی + بخار آب + کربن دی اکسید → اکسیژن + ماده ی سوختنی (شمع)

اجزای واکنش شیمیایی

الف: **واکنش گرما:** موادی که واکنش شیمیایی را شروع می کنند. (اکسیژن و ماده سوختنی در معادله فوق)

ب: **فرآورده‌ها:** موادی که در یک واکنش شیمیایی تولید می شوند. (بخار آب و کربن دی اکسید در معادله فوق)

* اگر آتش در محیط بسته‌ای انجام شود به جای کربن دی اکسید، **گاز سمی کربن منواکسید** تولید می شود که کشنده است. به همین دلیل توصیه می شود هنگام روشن بودن بخاری و.. مقدار کمی پنجره باز باشد.

نتیجه: سوختن یک تغییر شیمیایی است که با مهار آن می توان از انرژی آن استفاده کرد.

* **کاتالیزورها:** موادی هستند که وارد واکنش‌های شیمیایی می شوند و سرعت آن‌ها را تغییر می دهند و در آخر خودشان بدون تغییر می مانند.

* **آنزیم‌ها کاتالیزورهای زیستی بدن موجودات زنده هستند.**

۲- **مهار و به کارگیری الکتریسیته‌ی تولید شده از واکنش‌های شیمیایی (باتری شیمیایی)**

۳- **مهار و به کارگیری گاز تولید شده از واکنش‌های شیمیایی (مانند واکنش قرص جوشان)**

کربن دی اکسید + نمک → اسیدهای موجود در قرص جوشان + قرص جوشان

موفق باشید: ارجمندیا