

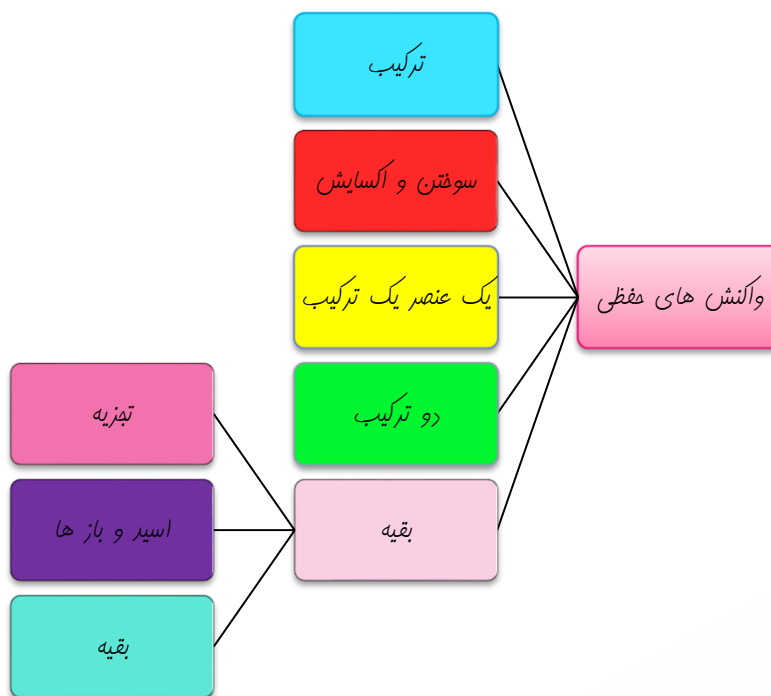


## کل واکنش های مفظی کنکور

شیمی

علی ابراهیمی زاده

مدرسه من | [t.me/my\\_schoole](https://t.me/my_schoole)

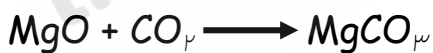


توجه شود که واکنش های شیمی آلی ( پلیمر ها و فرآیند های مربوط به پلیمر بطری آب ) و فرآیند های الکتروشیمیایی و فرآیند های مبدل ها به ترتیب در جزوات شیمی آلی و جزوه الکتروشیمی و جزوه سرعت آورده شده اند .

ترکیب : دو یا چند ماده با یکدیگر ترکیب شده و یک ماده پدید می آورند .

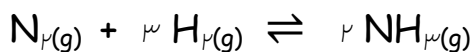
مثال ها :

یکی از راهکار های از بین بردن کربن دی اکسید ، و تبدیل آن به مواد معدنی ...



فرآیند هابر ...

شرایط انجام واکنش :

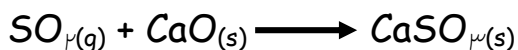


✓ فشار ۱۰۰ اتمسفر

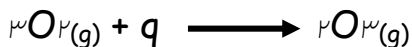
✓ دمای ۴۵۰ درجه سانتیگراد

✓ کاتالیزگر آهن

یکی از راه های کاهش تولید آلاینده توسط زغال سنگ ( عبور  $SO_2$  از روی کلسیم اکسید و تولید کلسیم سولفیت ) ...



تبدیل اکسیژن به اوزون در استراتوسفر ...

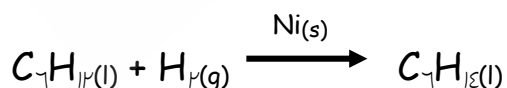


واکنش هالوژن ها با گاز هیدروژن ...

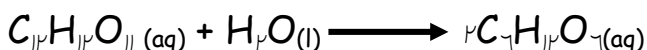


شرایط واکنش با گاز هیدروژن	نام هالوژن
حتی در دمای $200^\circ$ - درجه سانتیگراد به سرعت واکنش می دهد.	فلوئور
در دمای اتاق به آرامی واکنش می دهد.	کلر
در دمای $200^\circ$ درجه سانتیگراد واکنش می دهد.	برم
در دمای بالاتر از $400^\circ$ درجه سانتیگراد واکنش می دهد.	ید

هگزان و ۱- هگزن هر دو مایعی بی رنگ هستند ...



تبدیل قند جوانه کنده ( مالتوز ) به کلوکز ...



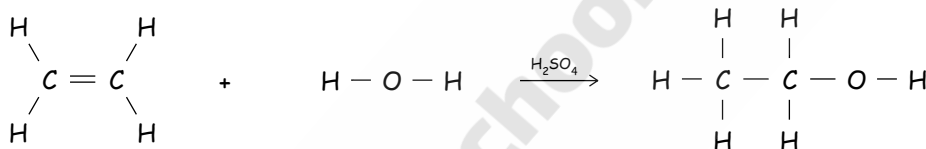
در اثر واکنش فلزات سدیم و پتاسیم و لیتیم با گاز کلر به ترتیب نورهای با رنگ های زرد ، بنفش و سرخ آزاد می شوند ...



واکنش های آلکنی :

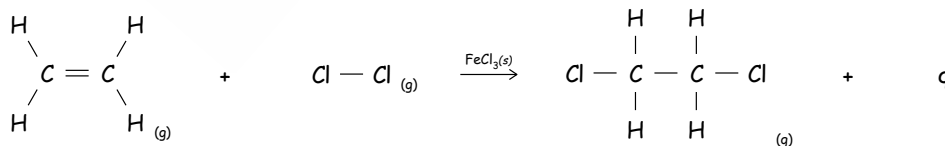
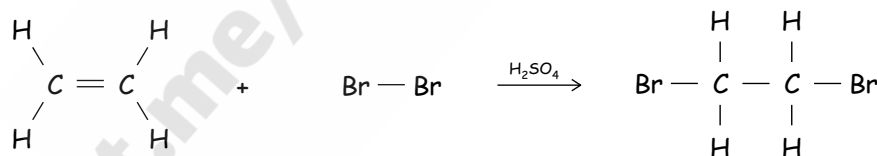
اتن + آب  $\xleftarrow{\text{H}_2\text{SO}_4}$  اتانول ( کاتالیزگر این واکنش سولفوریک اسید است. )

یکی از روش های شناسایی آلکن ها شرکت دادن آنها در واکنش زیر است زیرا همه آلکن ها در آن شرکت می کنند.



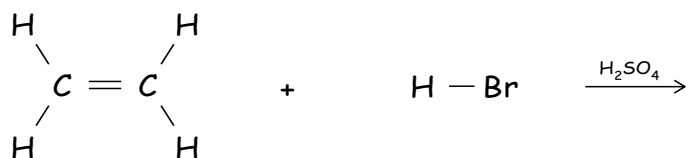
اتن + ۳ مایع ( قرمز رنگ )  $\leftarrow$  ۲،۱-دی برمواتان ( بی رنگ )

○ ( آلکن پس از واکنش سیرشده و به آلکان تبدیل می شود. )

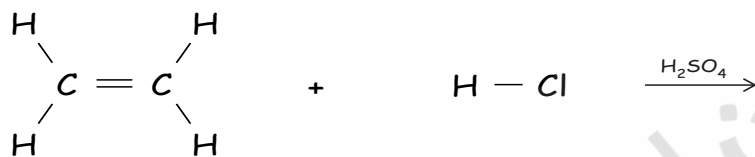


کامل کنید!

اتن + هیدروژن برمید ←



اتن + هیدروژن کلرید ←

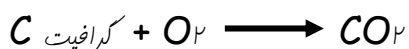
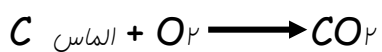
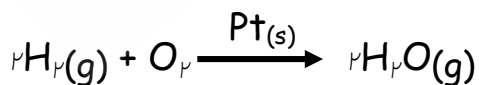


اتن + گاز کلر (زرد رنگ) ←



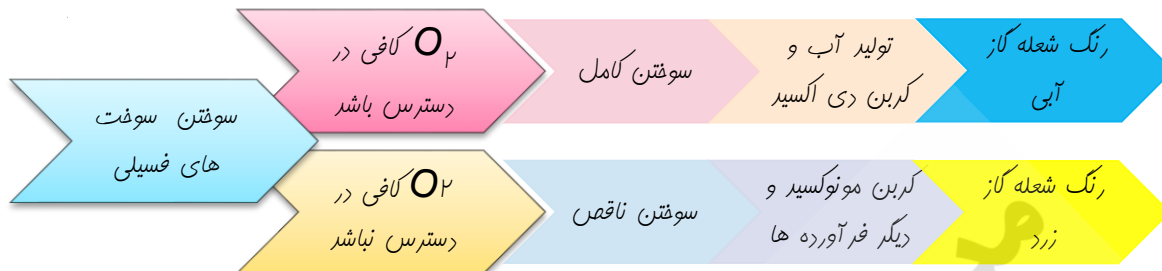
سوفتن و اکسایش:

سوفتن: واکنشی شیمیایی است که در آن یک ماده با اکسیژن به سرعت واکنش می دهد و بخشی از انرژی آن بصورت نور و گرما آزاد می شود.

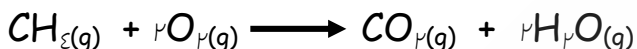


انرژی + آب + کربن دی اکسید  $\longrightarrow$  اکسیژن + پربی یا قند ها ( هیدروکربن ها یا کربوهیدرات ها )

انرژی + آب + گوگرد دی اکسید + کربن دی اکسید  $\longrightarrow$  اکسیژن + زغال سنگ



کربن مونوکسید تولیدی در شرایط مناسب با اکسیژن ترکیب شده و کربن دی اکسید تولید می کند.



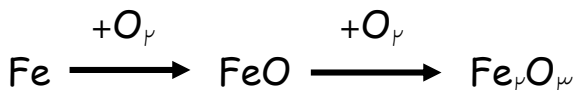
پربی ذفیره شده در کوهان شتر هنگام آسایش افزون بر آب مورد نیاز ، انرژی لازم برای فعالیت های جانور را نیز تامین می کند .



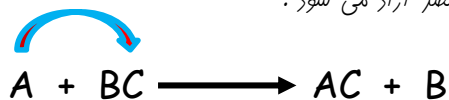
آسایش : واکنش مواد با اکسیژن به آرامی ...



بعضی مواد بیش از یک نوع اکسید تولید می کنند :



یک عنصر یک ترکیب : در این دسته از واکنش ها ، یک عنصر با یک ترکیب واکنش داده و به این صورت است که اتم های دور از هم ترکیب تشکیل داده و یک عنصر آزاد می شود .



- عنصر فعالتر بطور طبیعی می تواند ، عنصر کمتر فعال را از ترکیب خارج کند و خود به جای آن بنشیند .  
 اگر یک عنصر فعالتر در ترکیب باشد و در کنار یک عنصر کمتر فعال باشد ، واکنش رخ نمی دهد .

یک جدول مهم در رابطه با واکنش پذیری ها ...

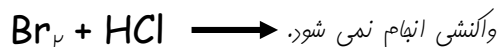
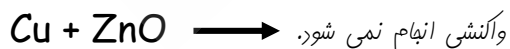
واکنش پذیری			رفتار
ناپایز	کم	زیاد	
مس ، نقره ، طلا	آهن ، روی	پتاسیم ، سدیم ، منیزیم ، تیتانیم	نام فلز

برگرفته از متن کتاب و جدول  $E^{\circ}$  ها ...

ترتیب واکنش پذیری هالوژن ها ...



حالا واکنش ها را ببینید ...



✓ بطور کلی در هر واکنش شیمیایی که بطور طبیعی انجام می شود ، واکنش پذیری فرآورده ها از واکنش دهنده ها کمتر است. ( در واکنش های بالایی که انجام شده اند ، این ویژگی صدق می کند . )

واکنش استفراج آهن :

✓ برای استفراج آن می توان آهن (III) اکسید را با فلز سدیم یا عنصر کربن واکنش داد.



♦ دلیل استفراجه از کربن داشتن

صرفه اقتصادی و دسترسی



آسانتر است.

✓ روی واکنش پذیر تر است یا مس ؟ رنگ محلول با گذر زمان چه تغییری می کند ؟

واکنش ترمیت :

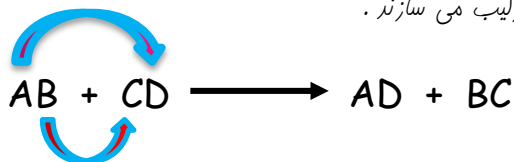


✓ از آهن مذاب برای پوشش دادن خطوط راه آهن استفاده می شود.

سیلیسیم عنصر اصلی سازنده سلول های خورشیدی است که از واکنش زیر تهیه می شود :



دو ترکیب : در این دسته از واکنش ها ، دو ترکیب با یکدیگر واکنش می دهند و واکنش به این صورت است که دور ها با هم واکنش داده و نزدیک ها با هم ترکیب می سازند .





❖ در این واکنش ها ، قتما یک ماده جامد یا آب باید در واکنش باشد ، اگر نشود یعنی همه مواد مملول باشند ، یعنی واکنشی انجام نشده است .



چگونه می توان فلز موجود در یک ترکیب را شناسایی کرد ؟

☑ با واکنش دادن آن ترکیب با یک ماده دیگری که در صورت انجام واکنش ، رسوب تولید کند و تمایل اتفاقی افتاده شده !

واکنش های شناسایی آهن



در اثر واکنش هیدروکلریک اسید ( HCl ) به رسوب حاصل ، مجددا رسوب ها به حالت مملول و اولیه تبدیل می شوند.



برای شناسایی یون باریم می توان از یون سولفات استفاده کرد ؟

○ بله چون رسوب سفید رنگ تولید می کند .

واکنش تولید صابون :



واکنش صابون با یون های موجود در آب سخت :



این داروها ( ضد اسید ها ) با اسید معده به شکل زیر واکنش داده و آن را فنتی می کنند و سبب کاهش اسید معده می شوند :



واکنش اسید معده با شربت معده ، نمونه ای از فنتی شدن اسید و بازها است .

بقیه !!

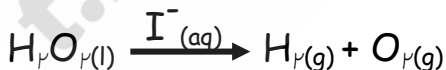
I      تفزیه : در این واکنش ها یک ماده به مواد دیگری تبدیل می شود .



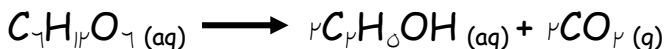
تفزیه دی نیتروژن تتراکسید :



تفزیه هیدروژن پراکسید :



تفمیر گلوکز : از جمله واکنش ها برای تهیه سوخت سبز ( اتانول ) از بقایای گیاهانی مانند ذرت ، نیشکر و ذرت

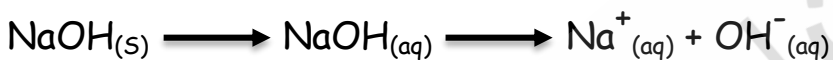


## II اسید و باز ها : یک سری واکنش که ترکیب قبلیا هستند ...

گاز هیدروژن کلرید یک اسید آرنیوس به شمار می رود زیرا در آب سبب افزایش غلظت یون هیدرونیوم می شود .



سرم هیدروکسید جامد و آمونیاک یک باز آرنیوس به شمار می رود زیرا در آب سبب افزایش غلظت یون هیدروکسید می شود .



نام نافلز یا ریشه آن + یک + اسید  $\longrightarrow$  اسید اکسیژن دار  $\longrightarrow$  اکسید نافلزی + آب



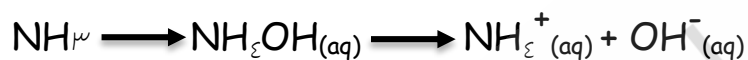
تفکیک یونی : فرآیندی که در آن یک ترکیب یونی در آب به یون های مثبت و منفی تبدیل می شود .



یونش : فرآیندی که در آن یک ترکیب مولکولی در آب به یون های مثبت و منفی تبدیل می شود .



آمونیاک به دلیل تشکیل پیوند هیدروژنی در آب به طور عمده به شکل مولکولی حل می شود و می توان برای آن فرمول  $NH_3OH(aq)$  را در نظر گرفت مملولی که یک سامانه تعادلی است.



معادله ای که نشان دهنده واکنش فنتی شدن اسید و باز است این واکنش مبنایی برای کاربرد شوینده ها و پاک کننده ها است :



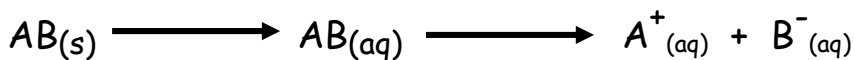
یک واکنش جالب ...



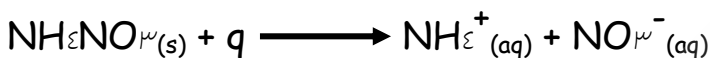
همون یک ترکیب یک عنصر فودمونه ...

III بقیه : هر پی واکنش که باقیمانده است .

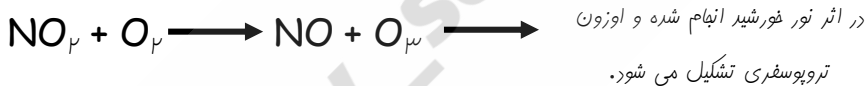
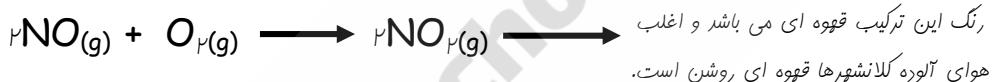
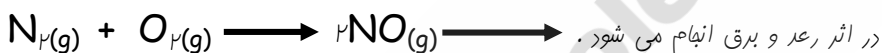
انحلال پذیری : در این واکنش ها ترکیبات یونی به مواد مملول تبدیل می شوند .



اغلب ورزشکاران برای درمان آسیب دیدگی خود از بسته هایی استفاده می کنند که به سرعت گرما را انتقال می دهند .  
اساس کار آنها انحلال ترکیبات یونی در آب است .



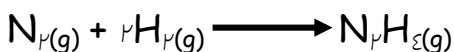
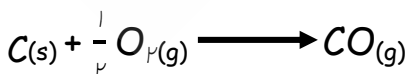
فرآیند اوزون تروپوسفری :



از آهن (III) اکسید در رنگ قرمز نقاشی استفاده می شود .



$\Delta H$  این دو واکنش زیر را بطور تجربی نمی توان تعیین کرد :



شیمی دان های هواکره برای تبدیل گازهای  $CO$  و  $NO$  فروری از آگزوز خودروها واکنش زیر را طراحی کرده اند تا گازهایی پایدارتر و با آلاینده‌گی کمتر ، تولید کنند .



### سوالات

واکنش های زیر را بنویسید .

فرآیند هابر	
واکنش ترمیت	
تخمیر کلونز	
واکنش اتن با گاز کلد	
فرایند استخراج آهن	

فرآیند های تولید اوزون تروپوسفری را بنویسید :

مرحله اول :

مرحله دوم :

مرحله سوم :

تست : گاز های تولیدی در کدام دو واکنش زیر یکسان نیست ؟

۱. اسفراج آهن و سوختن کامل روغن کوهان شتر
۲. مرحله دوم تولید اوزون تروپوسفری و تفزیه دی نیتروژن تترا آکسید
۳. تفزیه هیدروژن پراکسید و واکنش اغلب فلز ها با اسید ها
۴. واکنش کربن مونوکسید با آهن (III) هیدروکسید و واکنش سوختن ناقص کلوکز

تست :  $\Delta H$  کدام واکنش زیر را بطور تجربی نمی توان اندازه گرفت ؟

۱.  $2Al(s) + Fe_2O_3(s) \longrightarrow 2Fe(l) + Al_2O_3(s)$
۲.  $4Fe(s) + 3CO_2(g) \longrightarrow 2Fe_2O_3(s) + 3C(s)$
۳.  $C_{12}H_{22}O_{11}(aq) + H_2O(l) \longrightarrow 2C_6H_{12}O_6(aq)$
۴.  $N_2(g) + 2H_2(g) \longrightarrow N_2H_4(g)$

تست : در کدام یک از گزینه های زیر ، واکنش انجام نشده است ؟

۱.  $Na_3PO_4(aq) + CaCl_2(aq) \longrightarrow Ca_3(PO_4)_2(s) + NaCl(aq)$
۲.  $BaCl_2(aq) + Na_2SO_4(aq) \longrightarrow BaSO_4(s) + NaCl(aq)$
۳.  $Fe(OH)_2(s) + NaCl(aq) \longrightarrow FeCl_2(aq) + NaOH(aq)$
۴.  $KNO_3(aq) + LiCl(aq) \longrightarrow KCl(aq) + LiNO_3(aq)$

کاتالیزگر های واکنش های زیر را بنویسید .

واکنش های واکنش گاز اکسیژن و هیدروژن	واکنش اتن با آب	واکنش هابر	تجزیه هیدروژن پراکسید	واکنش
				کاتالیزگر
واکنش اتن اکاز هیدروژن برمید	واکنش اتن با برم مایع	واکنش اتن با گاز کلد	سیر شدن - هگزن به هگزان	واکنش
				کاتالیزگر

تست : در کدام یک از واکنش های زیر ، ضریب گاز تولیدی بزرگتر است ؟

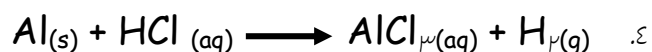
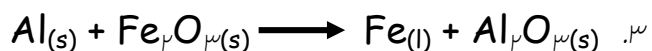
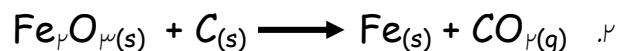
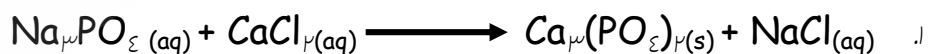
۱. فرآیند استخراج آهن

۲. فرآیند هابر

۳. تجزیه هیدروژن پراکسید

۴. فرآیند تفسیر کلونز

تست : در کدام واکنش زیر ، مجموع ضرایب واکنش دهنده ها بزرگتر است ؟





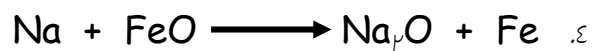
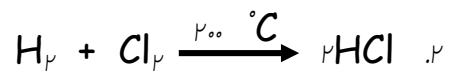
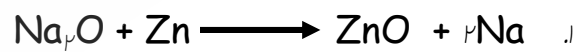
واکنش های شناسایی آهن (II) و آهن (III) را بنویسید .

واکنش شناسایی آهن

آهن (II) :

آهن (III) :

تست : کدام یک از واکنش های زیر ، انجام ناپذیر است ؟



فراقت . 😊😊