

به نام خدا

www.konkur.in

سایت کنکور



هر آنچه در دوران تحصیل به آن نیاز دارید

Forum.Konkur.in

پاسخ به همه سوالات شما در تمامی مقاطع تحصیلی، در انجمن کنکور

مدیریت سایت کنکور : آراز و فراز رهبر

جزوه کمک آموزشی درس شیمی

معرفی ترکیب های شیمیایی مهم

+

انواع واکنش های شیمیایی

مخصوص داوطلبان کنکور سراسری

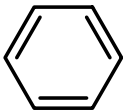
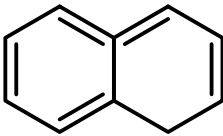
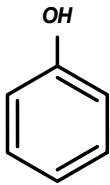
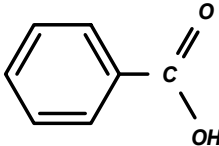
تهیه و تنظیم:

وحید شمایی – دبیر شیمی ناحیه 2 مشهد مقدس

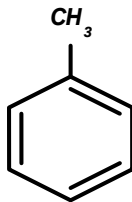
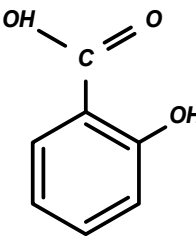
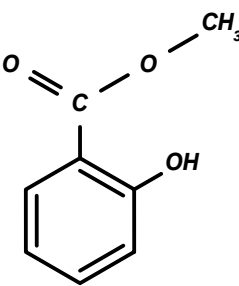
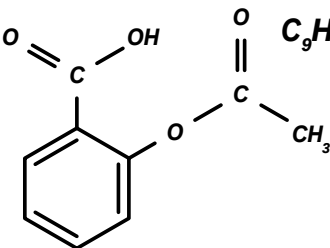
نکته درس شیمی کنکور (ترکیب های شیمیایی + واکنش های شیمیایی) تهیه و تنظیم: وحید شمایی - دبیر شیمی ناحیه 2 مشهد مقدس

نام ترکیب شیمیایی	فرمول مولکولی و ساختاری	ویژگی یا کاربرد
متان	CH_4 <pre> H H - C - H H </pre>	سبک ترین هیدروکربن (آلکان) - بیرنگ - بی بو - گازی شکل - آتش گیر - در گاز شهری وجود دارد - از واکنش زغال سنگ با بخار آب داغ تهیه می شود.
اتن (اتیلن)	C_2H_4 <pre> H H \ / C = C / \ H H </pre>	ساده ترین عضو آلکن هاست (هیدروکربن سیر نشده) - در بیشتر گیاهان به صورت ماده هورمون مانند است و موجب رسیدن میوه ها می شود - به عنوان مونومر در ساخت پلی اتیلن به کار می رود.
اتین (استیلن)	C_2H_2 $H - C \equiv C - H$	ساده ترین عضو آلکین هاست (سیر نشده) - در جوشکاری و برشکاری کاربرد دارد - واکنش پذیری بیشتری از اتن و اتان دارد - از واکنش کلسیم کاربید با آب توسط فردریک ولر تهیه شد.
فرمالدهید (متانال)	CH_2O <pre> H \ C = O / H </pre>	ساده ترین عضو آلدئید هاست - مایعی سمی - فرار و سرطان زا است. برای نگهداری نمونه های جانوری به کار می رود. محلول در آب (قطبی)
کلروفرم	$CHCl_3$ <pre> Cl Cl - C - Cl H </pre>	مایعی بی رنگ - قطبی - سمی و اعتیاد آور است تنفس طولانی آن کشنده است - در گذشته به عنوان بیهوش کننده در اتاق عمل استفاده می شد.
تتراکلرومتان (کربن تتراکلرید)	CCl_4 <pre> Cl Cl - C - Cl Cl </pre>	حلال ترکیب های ناقطبی است (مانندید)
دی متیل اتر	C_2H_6O <pre> H H H - C - O - C - H H H </pre>	ساده ترین عضو خانواده اتر هاست - مایع بیرنگ و بی بو و بیهوش کننده است - پیشران در افشانه ها و گاز یخچال

نکته درس شیمی کنکور (ترکیب های شیمیایی + واکنش های شیمیایی) تهیه و تنظیم: وحید شمسایی- دبیر شیمی ناحیه 2 مشهد مقدس

نام ترکیب شیمیایی	فرمول مولکولی و ساختاری	ویژگی یا کاربرد
دی اتیل اتر	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} \quad \text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$	عضودوم خانواده اترهاست - مایعی بیرنگ - فرار و آتشگیر است - در گذشته به عنوان بیهوشی کاربرد داشته - به علت آثار نامطلوب روی مجاری تنفسی از آن استفاده نمی شود.
1- بوتانول	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH} \quad \text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$	از خانواده الکل هاست - به مقدار کم در آب حل می شود - حلال لاک می باشد .
استالدهید (اتانال)	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{C} \\ \quad \quad \quad \backslash \\ \text{H} \quad \quad \quad \text{O} \\ \quad \quad \quad // \\ \quad \quad \quad \text{H} \end{array} \quad \text{C}_2\text{H}_4\text{O}$	دومین عضو از خانواده آلدهید هاست
کتن	$\text{CH}_2 = \text{C} = \text{O} \quad \text{C}_2\text{H}_2\text{O}$	یک نوع مشتق هیدروکربن سیر نشده است
کلر	Cl_2	گازی سمی و خورنده و واکنش پذیر است - از واکنش HCl غلیظ با منگنز (IV) اکسید تولید می شود .
کلسیم کاربید	CaC_2	با گرم کردن کربن با آلیاژی از روی و کلسیم توسط فردریک ولر به دست آمد. از واکنش آن با آب گاز استیلن (اتین) تولید می شود.
بنزن	C_6H_6 	ساده ترین عضو ترکیبات آلی سیر نشده آروماتیک است. مایعی بیرنگ - فرار و با شعله زرد همراه دوده می سوزد - در نفت خام و قطران زغال سنگ وجود دارد و به علت سرطان زا بودن استفاده از آن ممنوع شده است .
نفتالن	C_{10}H_8 	ترکیب آلی آروماتیک دو حلقه ای است - به عنوان ضد بید در نگهداری فرش و لباس کاربرد دارد .
فنول	$\text{C}_6\text{H}_6\text{O}$ 	ترکیب آلی آروماتیک از مشتقات بنزن است - جامدی سفید رنگ و به صورت بلوری به رنگ صورتی یا سرخ دیده می شود سمی بوده - در قطران زغال سنگ - در تولید آسپرین و رنگ نساجی و گندزدایی بیمارستان ها به کار می رود.
بنزویک اسید	$\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_2$ 	کربوکسیلیک اسید آروماتیک است - در تمشک و پوسته برخی درختان یافت می شود - به عنوان محافظ مواد غذایی و ضد اکسایش در نوشابه ها و سس ها و آبمیوه ها کاربرد دارد .

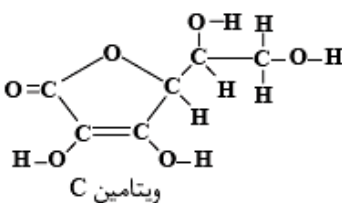
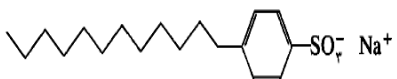
نکته درس شیمی کنکور (ترکیب های شیمیایی + واکنش های شیمیایی) تهیه و تنظیم: وحید شمایی - دبیر شیمی ناحیه 2 مشهد مقدس

نام ترکیب شیمیایی	فرمول مولکولی و ساختاری	ویژگی یا کاربرد
تولوئن	C_7H_8 	از مشتقات بنزن است - در قطران زغال سنگ یافت می شود - مایع بیرنگ و آتشگیر است و به عنوان حلال در صنایع رنگ و رزین کاربرد دارد
سالیسیلیک اسید	$C_7H_6O_3$ 	اسید آلی آروماتیک است - با دو گروه عاملی <u>کربوکسیل و فنول</u> (هیدروکسیل) - در تهیه متیل سالیسیلات به کار می رود.
متیل سالیسیلات	$C_8H_8O_3$ 	از مشتقات سالیسیلیک اسید است - طعم دهنده مواد غذایی و دارویی می باشد و از واکنش متانول با سالیسیلیک اسید تولید می شود . (استر به شمار می آید)
استیل سالیسیلیک اسید (آسپرین)	$C_9H_8O_4$ 	از مشتقات سالیسیلیک اسید است - یک نوع دارو است - دارای دو گروه عاملی کربوکسیل و استر می باشد .
کلرو فلوئورو کربن ها	CFC	نابود کننده لایه اوزون می باشند - فریون -11 ($CFCl_3$) و فریون -12 (CF_2Cl_2) از پرکاربرد ترین آنهاست .
فسفر سفید	P_4	پایدارترین آلوتروپ فسفر است - در هوا شعله ور می شود - و اکسید معروف آن به صورت P_4O_{10} می باشد.
متانول (متیل الکل)	CH_3OH	الکل چوب - در غیاب اکسیژن از گرم کردن چوب تا دمای 400 درجه به حالت بخار به دست می آید - به عنوان حلال و تولید مواد شیمیایی در صنعت و سوخت تمیز در برخی کشور هами باشد - از واکنش گاز CO و H_2 نیز تولید میشود. به هر نسبتی در آب حل می شود .
اتانول (اتیل الکل)	C_2H_6O CH_3CH_2OH	الکل میوه - بر اثر تخمیر قند ها و کربو هیدرات های موجود در مواد غذایی به دست می آید - پس از آب مهم ترین حلال صنعتی است - بیرنگ و فرار و در آب به هر نسبتی حل می شود - برای ضد عفونی ضخیم ها و تولید مواد دارویی و آرایشی و بهداشتی کاربرد دارد .

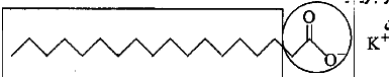
نکته درس شیمی کنکور (ترکیب های شیمیایی + واکنش های شیمیایی) تهیه و تنظیم: وحید شمایی- دبیر شیمی ناحیه 2 مشهد مقدس

نام ترکیب شیمیایی	فرمول مولکولی و ساختاری	ویژگی یا کاربرد
اتیلن گلیکول (1و2 اتان دی ال)	$C_2H_6O_2$ $OH - CH_2 - CH_2 - OH$	الکل دو عاملی است - به عنوان ضد یخ کاربرد دارد .
گلیسرین (گلیسرول) (1و2و3 پروپان تری ال)	$C_3H_8O_3$ $OH - CH_2 - \underset{\substack{ \\ OH}}{CH} - CH_2 - OH$	الکل سه عاملی است - در تولید اسید چرب - نرم کننده در مواد شوینده و آرایشی بهداشتی به کار می رود.
آمونیم نیترات آمونیم سولفات آمونیم دی هیدروژن فسفات	NH_4NO_3 $(NH_4)_2SO_4$ $NH_4H_2PO_4$	در تهیه کود های شیمیایی کاربرد دارند .
لیتیم پر اکسید لیتیم هیدروکسید	Li_2O_2 $LiOH$	برای تصفیه هوای درون فضاپیماها استفاده می شوند .
نقره برمید	$AgBr$	در تهیه فیلم عکاسی کاربرد دارد .
قلع (II) فلوئورید	SnF_2	در خمیر پرکننده دندان کاربرد دارد .
سیلیسیم خالص	Si	در تراشه های الکترونیکی و سلول های خورشیدی کاربرد دارد از واکنش Mg و $SiCl_4$ بسیار خالص تولید می شود
سدیم آزید	NaN_3	از تجزیه آن در کیسه های هوای خودرو ها گاز نیتروژن آزاد می شود
آهن (III) اکسید	Fe_2O_3	برای خنثی کردن اثر سدیم فلزی حاصل از تجزیه سدیم آزید در کیسه هوای خودرو ها و گرمای حاصل از واکنش آن با سدیم برای انبساط کیسه،
ایزو اوکتان (2و2و4 تری متیل پنتان)	C_8H_{18} $\begin{array}{c} CH_3 \\ \\ CH_3 - C - CH_2 - CH - CH_3 \\ \quad \quad \\ CH_3 \quad \quad CH_3 \end{array}$	هیدروکربن مورد استفاده در بنزین از سوختن 2مول از آن با 25مول اکسیژن 10900 کیلوژول گرما آزاد می شود .
نیترو گلیسرین	$C_3H_5(NO_3)_3$	ماده منفجره بسیار حساس است .
گاز آب	مخلوط گاز های CO و H_2	با عبور دادن بخار آب از روی زغال چوب در دمای 1000 درجه به دست می آید.
هگزان	C_6H_{14}	آلکان 6 کربنه ناقطبی است - مایعی بیرنگ و فرار - از نفت خام به دست می آید - حلال ترکیبات ناقطبی - و به عنوان رقیق کننده تیترا در رنگ های پوششی کاربرد دارد .
استون (پروپانون) (دی متیل کتون)	C_3H_6O $\begin{array}{c} CH_3 \\ \diagdown \\ C = O \\ \diagup \\ CH_3 \end{array}$	ساده ترین عضو کتون هاست (گروه عاملی کربونیل) - مایعی بی رنگ و فرار و در آب حل می شود - حلال مناسب چربی و رنگ و انواع لاکهاست .

نکته درس شیمی کنکور (ترکیب های شیمیایی + واکنش های شیمیایی) تهیه و تنظیم: وحید شمایی- دبیر شیمی ناحیه 2 مشهد مقدس

نام ترکیب شیمیایی	فرمول مولکولی و ساختاری	ویژگی یا کاربرد
ویتامین A (رتینول)	$C_{20}H_{30}O$ ساختار ص..... کتاب شیمی 3	هیدروکربن سیر نشده - دارای یک گروه عاملی هیدروکسیل (OH) محلول در چربی یا حلال ناقطبی است .
ویتامین C (آسکوربیک اسید)	$C_6H_8O_6$ 	جامدی سفید رنگ - غیر سمی و محلول در آب - مقاومت بدن را در برابر عفونت ها زیاد می کند - (استر حلقوی به شمار می آید) <u>4 گروه هیدروکسیل و یک گروه استری دارد .</u>
کلسیم کلرید	$CaCl_2$	به عنوان نم گیر - و در بسته های تولید کننده گرما کاربرد دارد (انحلال آن در آب گرماده است)
آمونیم نیترات	NH_4NO_3	انحلال آن در آب گرماگیر است (در بسته های تولید کننده سرما کاربرد دارد)
استئاریک اسید	$C_{17}H_{35}COOH$	اسید چرب سیر شده است در تهیه صابون به کار می رود .
اولئیک اسید		اسید چرب سیر نشده است و در تهیه صابون به کار می رود .
سدیم دودسیل بنزن سولفونات		پاک کننده غیر صابونی می باشد با گروه عاملی سولفونات (SO_3^-)
سولفوریل کلرید	SO_2Cl_2	از تجزیه آن گاز های SO_3 ، Cl_2 تولید می شود .
هیدروژن پراکسید (آب اکسیژنه)	H_2O_2	در رنگرزی مو ، کاغذ و پارچه کاربرد دارد .
گاز هیدروژن	H_2	از پالایش نفت خام و از طریق عبور بخار آب از روی زغال داغ به دست می آید - برای تولید آمونیاک در فرآیند هابر به کار می رود.
گاز نیتروژن	N_2	از تقطیر هوای مایع به دست می آید. برای تولید آمونیاک به کار می رود
آمونیاک	NH_3	در تهیه کود شیمیایی و مواد منفجره و مواد شیمیایی صنعتی کاربرد دارد. در صنعت آمونیاک را در دمای 550 و فشار 150 تا 350 اتمسفر در مجاورت آهن و MgO و Al_2O_3 تهیه می کنند .
سیتریک اسید (جوهر لیمو)	$C_6H_8O_7$	اسید کربوکسیلیک می باشد - سه گروه عاملی کربوکسیل و یک گروه عاملی هیدروکسیل دارد .
استیک اسید (اتانویک اسید)	CH_3COOH	معروف به جوهر سرکه است .
سولفوریک اسید	H_2SO_4	جوهر گوگرد - اسید باتری خودرو
متانویک اسید (فرمیک اسید)	$HCOOH$	معروف به اسید مورچه - ساده ترین کربوکسیلیک اسید است از تقطیر مورچه سرخ به دست می آید .
فسفریک اسید	H_3PO_4	ماده افزودنی در نوشابه گاز دار - تولید کود شیمیایی - پاک کننده صابونی و غیر صابونی - تصفیه آب - خوراک دام و داروسازی $P_4O_{10} + 6H_2O \longrightarrow 4H_3PO_4$

نکته درس شیمی کنکور (ترکیب های شیمیایی + واکنش های شیمیایی) تهیه و تنظیم: وحید شمایی - دبیر شیمی ناحیه 2 مشهد مقدس

نام ترکیب شیمیایی	فرمول مولکولی و ساختاری	ویژگی یا کاربرد
اگزالیک اسید (اتان دی اویک اسید)	$HOOC-CH_2-COOH$	کربوکسیلیک اسید دو عاملی است
سدیم هیدروکسید	$NaOH$	معروف به سود سوز آور - باز قوی می باشد - در تهیه صابون جامد و ابریشم مصنوعی و باز کردن مجرای فاضلاب ها
پتاسیم هیدروکسید	KOH	معروف به پتاس سوز آور - یک باز قوی است در تهیه صابون مایع و باتری قلیایی.
منیزیم هیدروکسید	$Mg(OH)_2$	شیر منیزی - خنثی کننده اسید معده .
آلومینیم هیدروکسید	Al_2O_3	ماده آموتر است - در آب نامحلول - در اسید و باز حل می شود . کاتالیزگر مناسب فرآیند هابر (تولید آمونیاک) است .
تری فلوئورو اتانویک اسید	$F_3C-COOH$	آلاینده هواکره می باشد . بر اثر تجزیه هیدرو کلرو فلوئورو کربن ها در بخش بالایی هواکره تولید می شود - در باران اسیدی نقش دارد .
اتیل اتانوات	$CH_3-COO-CH_2-CH_3$	نوعی استر است - مایعی بی رنگ - خوش بو - فرار - نقطه جوش 77 حلال صنعتی است - کم در آب حل می شود - در چسب و رنگ سازی و تولید باروت و ساخت برخی دارو ها .
گلی سین (آمینو اتانویک اسید)	NH_2-CH_2-COOH	ساده ترین آمینواسید است - جامدی با نقطه ذوب بالا - در آب زیاد حل می شود .
صابون		نمک سدیم یا پتاسیم و یا آمونیوم اسید چرب دراز زنجیر است دارای گروه عاملی کربوکسیلات می باشد (CO_2^-)

نام و فرمول چند اسید مهم

اسید های یک ظرفیتی:

$HClO$ هیپو کلرو اسید - $HClO_2$ کلرو اسید - $HClO_3$ کلریک اسید - $HClO_4$ پرکلریک اسید - HF هیدرو فلوئوریک اسید
 HCl هیدرو کلریک اسید - HBr هیدروبرمیک اسید - HI هیدرو یدیک اسید - HCN هیدروسایانیک اسید - HNO_2 نیترو اسید -
 H_3PO_2 هیپوفسفرو اسید - $HOCl$ هیپو کلرو اسید - $HOBr$ هیپو برموا اسید - HNO_3 نیتریک اسید -

اسید های دو ظرفیتی:

H_2SO_4 سولفوریک اسید - H_2SO_3 سولفورو اسید - H_2CO_3 کربنیک اسید - H_2S هیدروژن سولفید - H_3PO_3 فسفرو اسید
 $H_2C_2O_4$ اگزالیک اسید

اسید سه ظرفیتی:

H_3PO_4 فسفریک اسید

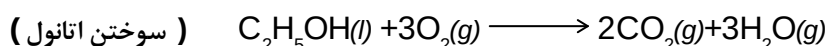
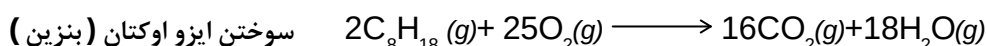
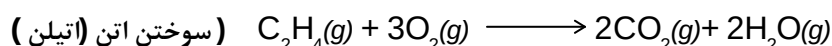
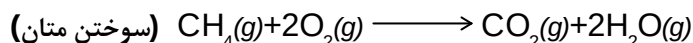
نکته درس شیمی کنکور (ترکیب های شیمیایی + واکنش های شیمیایی) تهیه و تنظیم: وحید شمایی - دبیر شیمی ناحیه 2 مشهد مقدس

انواع واکنش های شیمیایی کنکور

سوختن

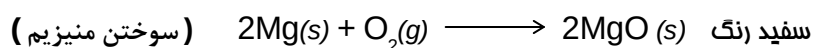
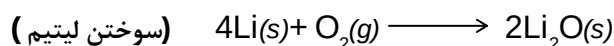
1 - سوختن ترکیب های آلی :

از سوختن اکثر ترکیب های آلی به خصوص هیدرو کربن ها با گاز اکسیژن ؛ گاز کربن دی اکسید و بخار آب تولید می شود .



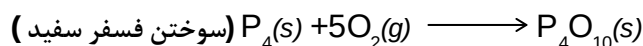
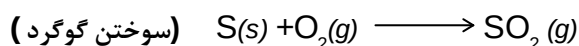
2 - سوختن فلزات قلیایی و قلیایی خاکی (به جز برلییم)

از سوختن این فلزات اکسید فلز به همراه انرژی آزاد می شود .



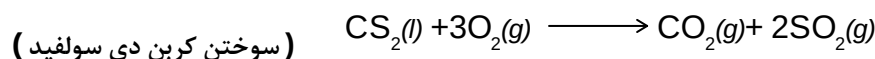
3 - سوختن برخی نافلز ها (گوگرد - کربن - فسفر سفید)

از سوختن اغلب نافلزات اکسید نافلز و انرژی تولید می شود .



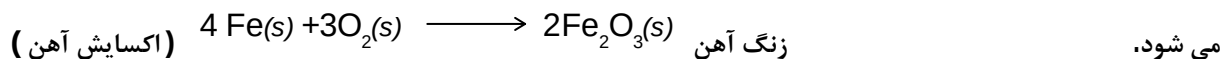
* توجه 1 *

از سوختن کربن دی سولفید گاز کربن دی اکسید و گوگرد دی اکسید تولید می شود .

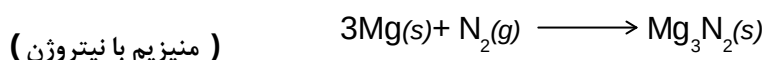
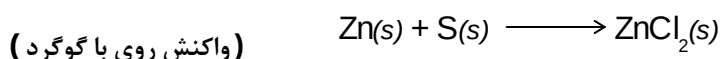
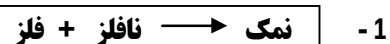
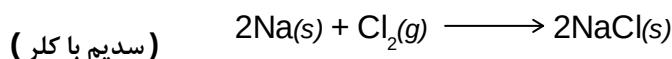


* توجه 2 *

واکنش برخی فلزات (مانند آهن) با گاز اکسیژن بسیار آهسته بوده و بدون آزاد کردن انرژی است که اکسایش آهسته محسوب

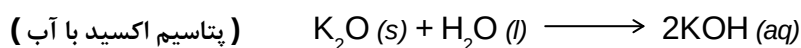


سنتز (ترکیبی)

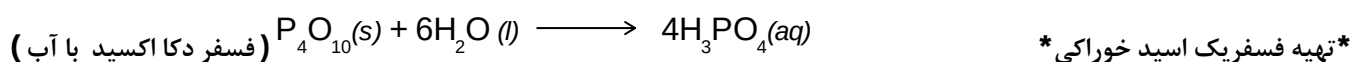
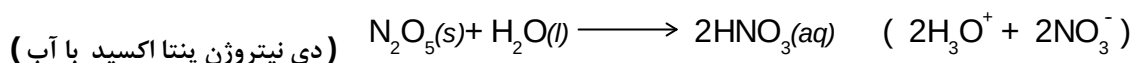


نکته درس شیمی کنکور (ترکیب های شیمیایی + واکنش های شیمیایی) تهیه و تنظیم: وحید شمسایی - دبیر شیمی ناحیه 2 مشهد مقدس

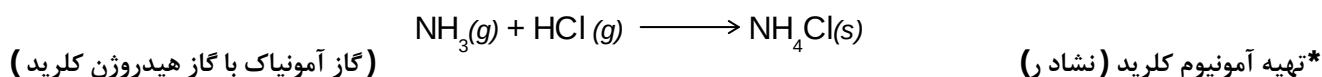
2- هیدروکسید فلز $\longrightarrow$ آب + اکسید فلز



3- اسید اکسیژن دار $\longrightarrow$ آب + اکسید نا فلز

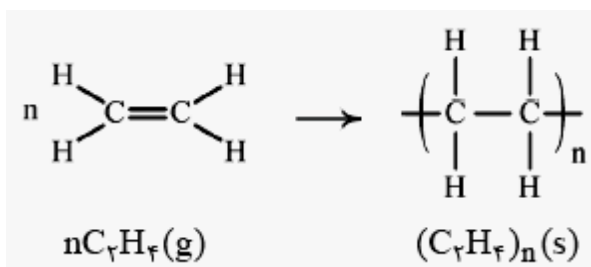


4- نمک آمونیوم دار $\longrightarrow$ اسید + آمونیاک

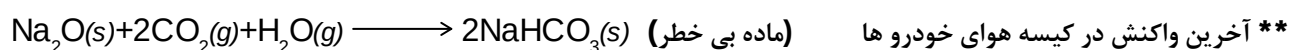


5- واکنش تولید بسیار (پلیمر) از مونومر (تک پار)

(پلیمر شدن اتن (اتیلن))

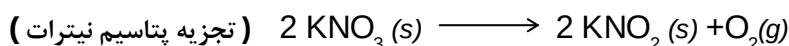
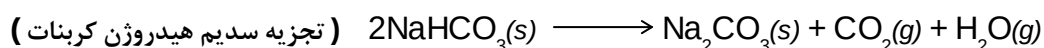


چند واکنش مهم سنتز:

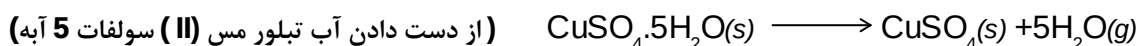
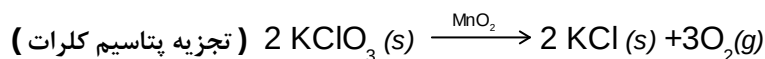


نکته درس شیمی کنکور (ترکیب های شیمیایی + واکنش های شیمیایی) تهیه و تنظیم: وحید شمایی - دبیر شیمی ناحیه 2 مشهد مقدس

تجزیه



*** توجه *** پتاسیم نترات در دمای بالاتر از 500°C به شکل زیر تجزیه می شود :

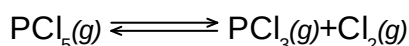


سفيد رنگ آبی رنگ

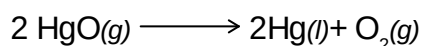


آبی رنگ صورتی رنگ

*** چند واکنش تجزیه مهم ***

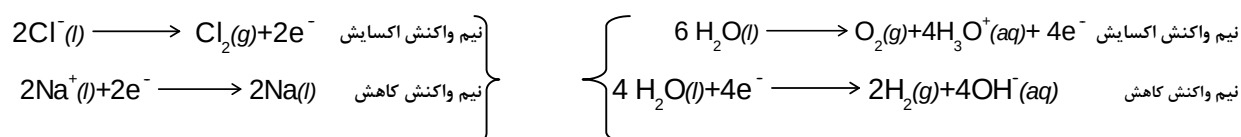
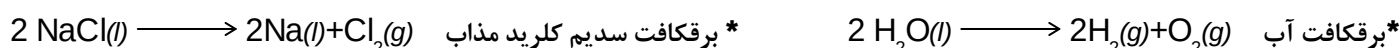
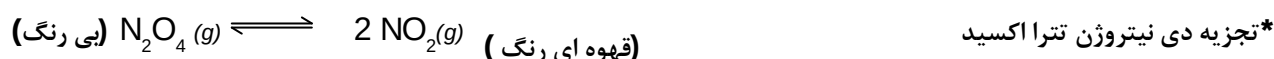
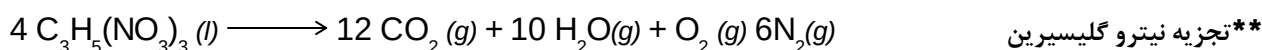
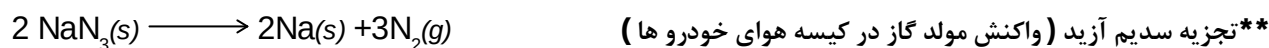
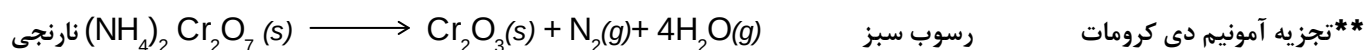


*** تجزیه فسفر پنتا کلرید**



*** تجزیه جیوه (II) اکسید**

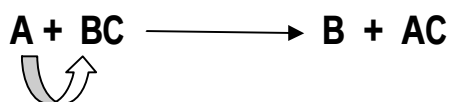
نکته درس شیمی کنکور (ترکیب های شیمیایی + واکنش های شیمیایی) تهیه و تنظیم: وحید شمسایی - دبیر شیمی ناحیه 2 مشهد مقدس



نکته درس شیمی کنکور (ترکیب های شیمیایی + واکنش های شیمیایی) تهیه و تنظیم: وحید شمسایی - دبیر شیمی ناحیه 2 مشهد مقدس

جابه جایی یگانه

ترکیب + عنصر $\longrightarrow$ ترکیب + عنصر



* واکنش روی با محلول نقره نیترات $Zn(s) + 2AgNO_3(aq) \longrightarrow 2Ag(s) + Zn(NO_3)_2(aq)$

* واکنش آلومینیوم با محلول مس (II) سولفات $2Al(s) + 3CuSO_4(aq) \longrightarrow 3Cu(s) + Al_2(SO_4)_3(aq)$

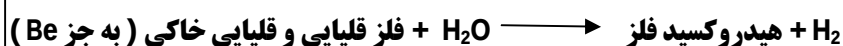
بی رنگ سرخ رنگ آبی رنگ نقره ای رنگ

* واکنش سدیم با آهن (III) اکسید (در کیسه هوا) $6Na(s) + Fe_2O_3(s) \longrightarrow 2Fe(s) + 3Na_2O(s)$ گرما +

نکته: (دو اهمیت این واکنش: خنثی کردن اثر سدیم فعال - بالا بردن دما تا 100 درجه و انبساط کیسه هوا)

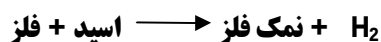
* واکنش منیزیم با سیلیسیم تترا کلرید (تولید سیلیسیم) $2Mg(s) + SiCl_4(l) \longrightarrow Si(s) + 2MgCl_2(s)$

* سدیم با اتانول $2C_2H_5OH(l) + 2Na(s) \longrightarrow H_2(g) + 2C_2H_5ONa(s)$

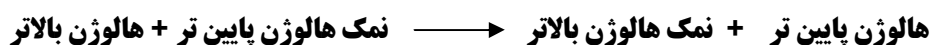


* واکنش لیتیم با آب $2Li(s) + 2H_2O(l) \longrightarrow 2LiOH(aq) + H_2(g)$

* واکنش منیزیم با آب $Mg(s) + 2H_2O(l) \longrightarrow 2Mg(OH)_2(aq) + H_2(g)$



* واکنش منیزیم با محلول هیدرو کلریک اسید $Mg(s) + 2HCl(aq) \longrightarrow MgCl_2(aq) + H_2(g)$

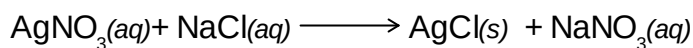
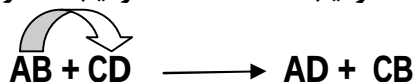


* واکنش کاز کلر با محلول پتاسیم برمید $Cl_2(g) + 2KBr(aq) \longrightarrow 2KCl(aq) + Br_2(aq)$

نکته درس شیمی کنکور (ترکیب های شیمیایی + واکنش های شیمیایی) تهیه و تنظیم: وحید شمسایی - دبیر شیمی ناحیه 2 مشهد مقدس

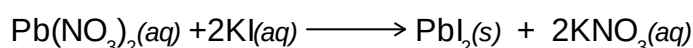
جابه جایی دو گانه

ترکیب 4 + ترکیب 3 $\longrightarrow$ ترکیب 2 + ترکیب 1



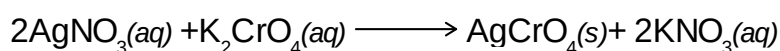
* واکنش محلول نقره نیترات با سدیم کلرید

سفید



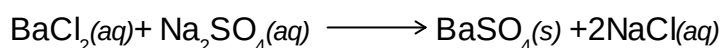
** شناسایی یون سرب (Pb^{2+})

زرد رنگ



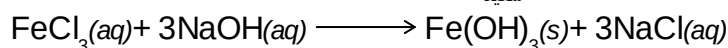
** شناسایی یون نقره (Ag^+)

زرد آجری



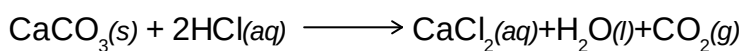
** شناسایی یون باریم (Ba^{2+})

سفید



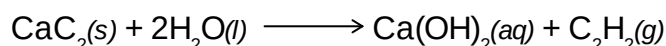
** شناسایی یون آهن (Fe^{2+})

قرمز قهوه ای

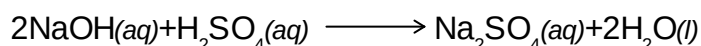
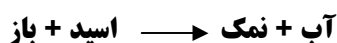


** واکنش کلسیم کربنات با محلول هیدرو کلریک اسید

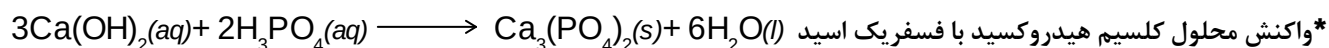
توجه: در فرآورده ها کربنیک اسید ناپایدار به گاز کربن دی اکسید و آب تبدیل شده است



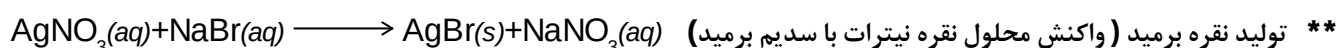
** واکنش کلسیم کاربید با آب (تولید گاز اتین)



* واکنش محلول سدیم هیدروکسید با سولفوریک اسید



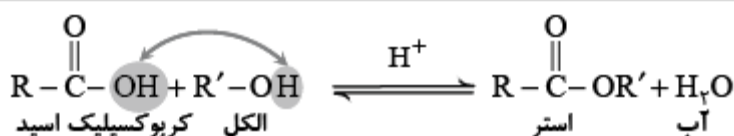
* واکنش محلول کلسیم هیدروکسید با فسفریک اسید



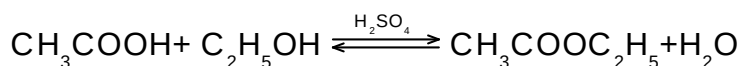
** تولید نقره برمید (واکنش محلول نقره نیترات با سدیم برمید)

دیگر واکنش های مهم

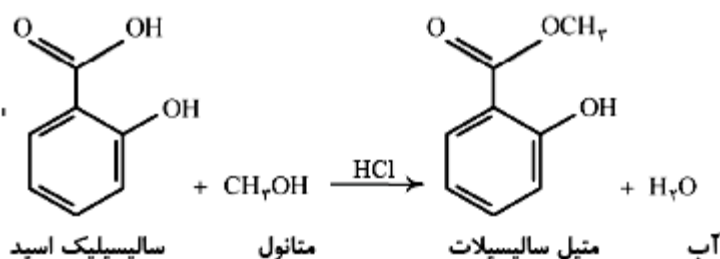
تولید استرها



نکته درس شیمی کنکور (ترکیب های شیمیایی + واکنش های شیمیایی) تهیه و تنظیم: **وحید شمسایی** - دبیر شیمی ناحیه 2 مشهد مقدس

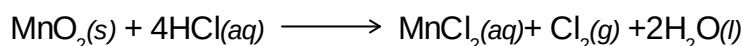


* واکنش تولید اتیل اتانوات

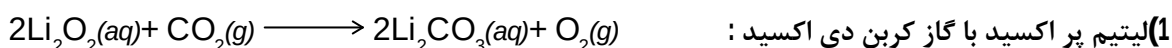


* تهیه متیل سالیسیلات

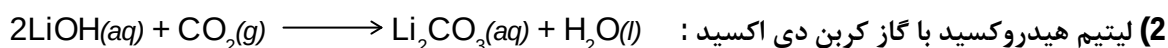
** تهیه گاز کلر در آزمایشگاه (از واکنش منگنز (IV) اکسید با محلول هیدرو کلریک اسید)



** واکنش های مربوط به تصفیه هوای فضاپیماها

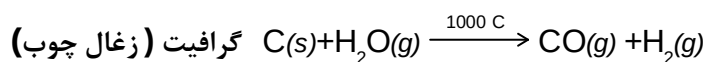
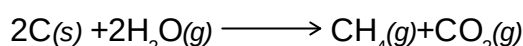


1) لیتیم پر اکسید با گاز کربن دی اکسید :



2) لیتیم هیدروکسید با گاز کربن دی اکسید :

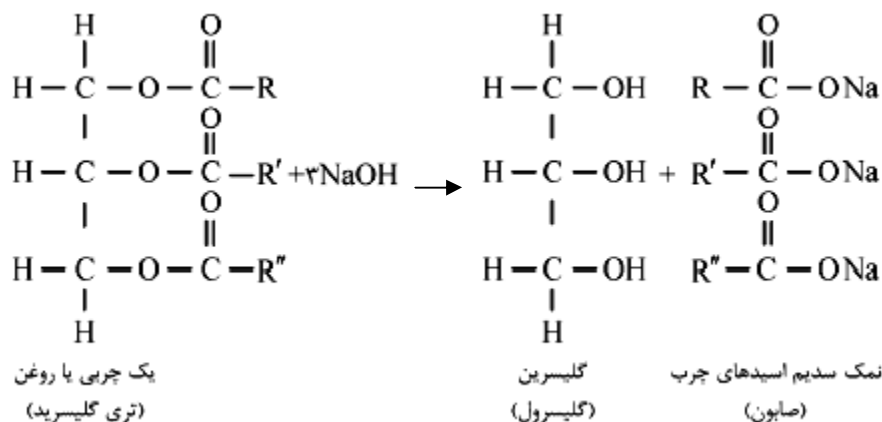
** تهیه گاز متان (واکنش زغال سنگ با بخار آب بسیار داغ)



(گرافیت (زغال چوب)

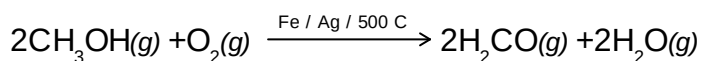
** تهیه گاز آب

** واکنش صابونی شدن

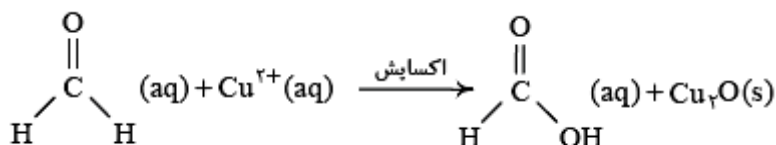


نکته درس شیمی کنکور (ترکیب های شیمیایی + واکنش های شیمیایی) تهیه و تنظیم: *وحید شمایی* - دبیر شیمی ناحیه 2 مشهد مقدس

کربوکسیلیک اسید $\xrightarrow{\text{اکسایش}}$ آلدهید $\xrightarrow{\text{اکسایش}}$ الکل نوع اول



** اکسایش متانول و تولید متانال



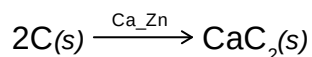
** اکسایش متانال و تهیه متانوئیک اسید



** اکسایش کامل متانال

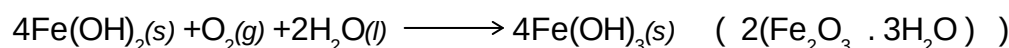
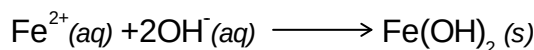
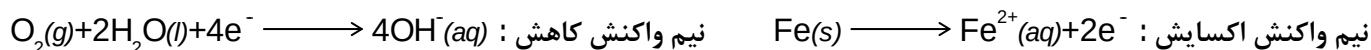
نمی یابد $\xrightarrow{\text{اکسایش}}$ کتون $\xrightarrow{\text{اکسایش}}$ الکل نوع دوم

نمی یابد $\xrightarrow{\text{اکسایش}}$ الکل نوع سوم



** واکنش تهیه کلسیم کربید (توسط فردریک ولر)

** واکنش های مربوط به خوردگی آهن:



** واکنش کلی فرآیند هال (تولید آلومینیوم در سلول الکترولیتی)

