

مباحث: همه چیز به جز میلیکان، امولسیون و درصد حجمی (وزن درصدی)

قانون پایستگی جرم:



جرم (C+D) = جرم (A+B)

انواع سوالات:

موازنه، سوال امتحان ترم (بیم)

مقداری H_2O تجوید شده بود.

برای موازنه کردن بهتر است ابتدا اسرار
ترکیب های برتر و کم تر را تر برویم.

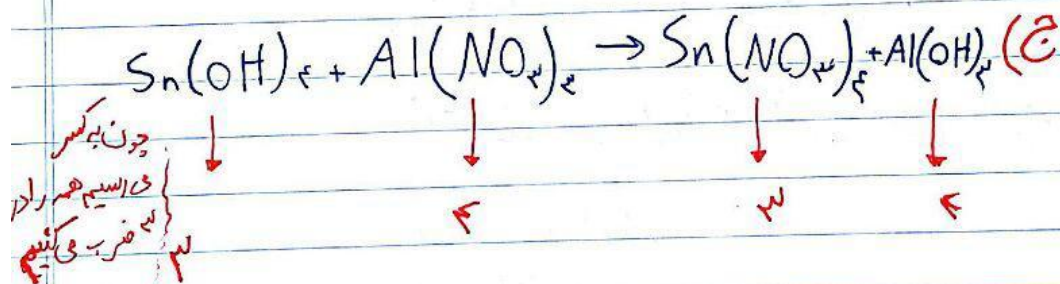
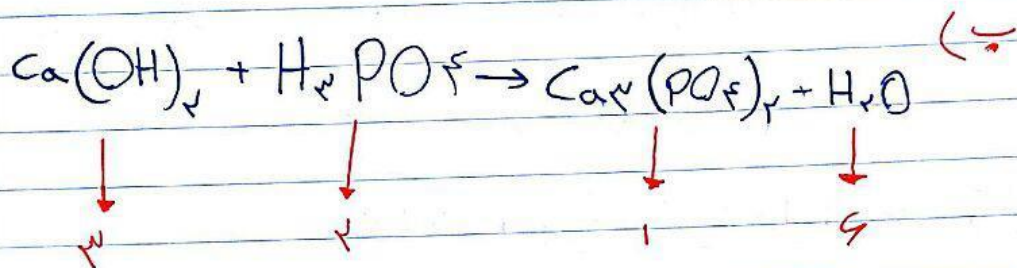
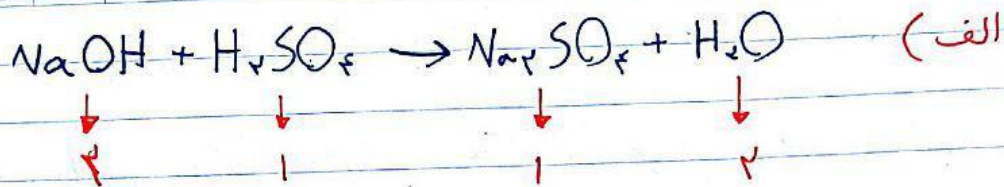
2- بعد از موازنه عناصر و ترکیب ها

اکسیدین را به عنوان مرحله آخر موازنه کنید.

3- برای چک کردن موازنه تعداد H ها را

در دو طرف بشمارید

مثال:



نظریه کمپلکس فعال: می گوید در نقطه قله ی واکنش یک ترکیب بسیار
پر انرژی و ناپایدار وجود دارد که کمپلکس فعال نام دارد.

★ انرژی فعال سازی: انرژی که برای بدست آوردن یک مول کمپلکس فعال
نیاز داریم.

* واکنش های ضد مرحله ای: واکنش هایی که چندان دارند.

* واکنش انرژی فعال سازی با سرعت واکنش در رابطه عکس دارند.

انواع سوالات: تحلیل واکنش های ضد مرحله ای

مقایسه سرعت واکنش ها

نظریات سینتیک تئوریک (نظریه برخورد و کمپلکس فعال)

رابطه انرژی فعال سازی و سرعت.

کاتالیزور و انواع آن (با تغییر سرعت و تغییر در)

نمودار خروانی.

انواع واکنش ها

کاتالیزور:

ماده ای است که با کم و زیاد کردن انرژی فعال سازی سرعت

واکنش را کم و زیاد می کند.

کاتالیزور ها به دو دسته ی مثبت و منفی و دو دسته ی همگن و ناهمگن تقسیم می شوند.

انواع واکنش:

1- ترکیب 2- تجزیه 3- سوختن 4- جابجایی یگانه

5- جابجایی 2 یا ضد گانه

انحلال پذیری

* صفحه ۱۴ کتاب (جدول بالا)

* سولفات مس و کلوئیدها محند

* درصد بری

یعنی این مقدار در ۱۰۰ گرم آب حل می شود!

تمرین سوال:

انحلال پذیری یک نمک در دمای ۲۰°C برابر با ۸۰ گرم

است چنانچه مقدار ۶۹ گرم محلول به دست آمده این نمک

را از دمای ۷۰ درجه تا دمای ۱۰ درجه سرد کنیم در صورت

تشکیل ۱۵ گرم رسوب انحلال پذیری در دمای ۷۰

انحلال پذیری در دمای پایین تر

را بدست آورید

انحلال پذیری در دمای بالاتر

* رسوب ۱۵ گرم

رسوب	محلول
x	$100 + x$
۱۵	۶۹

تناسب محلول است

$$\Rightarrow 69(x-15) = 15(100+x) \Rightarrow 69x - 69 \times 15 = 1500 + 15x$$

مثال: مقدار ۲ گرم از محلول سیر شده یک تنگ

در دمای ۷۰° وجود است باقی‌مانده به جدول داده شده این محلول

را تا چه دمای سرد کنیم که ۲ گرم رسوب تشکیل نشود؟

دما		انحلال پذیری
۱۰	۱۵	
۲۵	۲۴	
۴۰	۳۵	
۵۵	۴۷	
۷۰	۶۰	

۱۲	۱۶
۲۲	۲۲

$$12 - 10 = 2$$

$$22 - 16 = 6$$

ظرف تعیینی لازم → گرم محلول

$$6 \times 4 = 24$$

مثال در دمای ۱۰° مقدار ۱۲ گرم نمک را در ۱۶ گرم آب حل می‌کنیم

و محلول را تا دمای ۴۰° سرد می‌کنیم، اگر بدانیم در صد چرمی محلول سیر شده

این تنگ در دمای ۴۰° برابر با ۱۰ است چرم رسوب حاصل را

تعیین کنید

۲۰	۱۱
۳۰	۱۴

$$12 - 10 = 2 \rightarrow \text{رسوب}$$

$$\frac{12}{16} = 0.75 \Rightarrow 11 = 14 + 0.75x \Rightarrow 11 - 14 = 0.75x \Rightarrow -3 = 0.75x \Rightarrow x = -4$$

مثال: درصد صلب محلول سیر شده آمونیوم نیترات در دمای

۷۵ درجه سانتی گراد به ترتیب ۴۰ و ۶۰ درصد است

اگر ۱۰۰ گرم محلول سیر شده آمونیوم نیترات از دمای ۷۵

تا دمای ۵۰ درجه سرد کنیم چند گرم از این نمک رسوب خواهد کرد

$$۷۵: \frac{۴۰}{۱۰۰} = ۶۰: \frac{x}{۱۰۰} \quad (۲۵-۱۵-۵۰)$$

$$\frac{x}{۶۰+۷۵} = \frac{۴۰}{۱۰۰} \Rightarrow x = ۱۲۰ = ۱۲۰ + ۲۰x \Rightarrow ۱۰x = ۱۲۰ \Rightarrow x = ۱۲$$



$$f_1 \times m_1 + f_2 \times m_2 + \dots$$

فراوانی کل

* جرم اتمی میانگین:

شماره اتمی

* شعاع اتمی: ~~از چپ به راست کم و از بالا به پایین زیاد~~

* بار مؤثر هسته: پاتند اریوتون رابطه مستقیم دارد.

* اثر پخشگی: پاتند اد لایه ها رابطه مستقیم دارد.

* انرژی یونیزاسیون: از چپ به راست زیاد می شود و از بالا به پایین کم می شود

* انرژی یونش از استثنائات سردی نمی آید