"مطابق صفحات ۳۲ تا ۳۴ کتاب درسی"

بازده ی درصدی

شیمی دان ها همواره در جهت افزایش بازده ی درصدی فرایندهای صنعتی و آزمایشگاهی تلاش می کنند، با این حال بازده ی اغلب واکنش ها کمتر از صددرصد است.
(بازده ی بسیاری از واکنش های شیمیایی کمتر از ۱۰۰٪ است. یعنی مقدار فراورده های به دست آمده کمتر از مقدار محاسبه شده است.)

☑ **مقدار عملی :**
مقدار فراورده ای که در عمل تولید می شود.

☑ **مقدار نظری :**
مقدار فراورده ی مورد انتظار (از محاسبه های استوکیومتری)

بازده ی درصدی واکنش :

$$\text{بازده ی درصدی واکنش} = \frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} \times 100$$

تمرین ۸۹ (نمونه ی حل شده صفحه ۳۳) : ۳۵/۵ g از گرد فلز روی خالص با مقدار اضافی گاز کلر واکنش می دهد. پس از پایان واکنش ۶۵/۲ g روی کلرید به دست می آید. بازده ی درصدی این واکنش را حساب کنید.
($Zn=۶۵$, $Cl=۳۵/۵$: $g.mol^{-1}$)

برای تولید روی سولفید (ZnS) از واکنش دادن روی و گوگرد طبق معادله ی زیر استفاده می کنند :

$$Zn(s) + S(s) \xrightarrow{\Delta} ZnS(s)$$

تمرین ۹۰ (خود را بیازمایید صفحه ۳۳) : در یک آزمایش ۳۶/۰ g روی را با ۳۰/۰ g گوگرد واکنش داده اند و مقدار۴۲/۵g روی سولفید به دست آورده اند. بازده ی درصدی این واکنش را حساب کنید. ($S=۳۲$, $Zn=۶۵$)

مجری طرح توسعه عدالت آموزشی
www.sanatisharif.ir

گاز متان را می توان **از واکنش زغال سنگ با بخارآب بسیار داغ** تهیه کرد :

$$C(s) + H_2O(g) \xrightarrow{\Delta} CH_4(g) + CO_2(g)$$

تمرین ۹۱ (خود را بیازمایید صفحه ۳۳) : درصورتی که بازده ی درصدی واکنش زغال سنگ با بخارآب بسیار داغ، ۸۵٪ باشد، چند کیلوگرم متان از واکنش ۲/۰۰kg زغال سنگ با مقدار اضافی بخار آب به وجود می آید؟

تمرین ۹۲ (نهایی دی۹۱) : در صورتی که بازده ی واکنش زیر، برابر ۷۰ درصد باشد، برای تهیه ی ۳۵۰ گرم آمونیاک (NH_3) به چند گرم گاز هیدروژن (H_2) نیاز است؟ ($NH_3=17g.mol^{-1}$)

$$N_2(g)+3H_2(g)\rightarrow 2NH_3(g)$$

اترها :

به دسته ای از ترکیب های آلی گفته می شود که در ساختار آن ها یک اتم اکسیژن به دو اتم کربن متصل شده است.

$$R-O-R$$

دی متیل اتر :

دی اتیل اتر :

- شناخته شده ترین اتر است.
- مایعی فرار و آتش گیر است.
- در گذشته به عنوان بی هوش کننده کاربرد گسترده ای داشت اما به دلیل آثار نامطلوب آن روی مجاری تنفسی و احتمال آتش گیری و انفجار امروزه به ندرت از آن استفاده می شود.

مجری طرح توسعه عدالت آموزشی
www.sanatisharif.ir