

نام و نام خانوادگی:

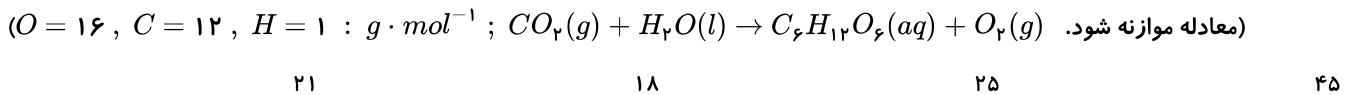
نام آزمون: استوکیومتری

نام دبیر: خانم ارشادی

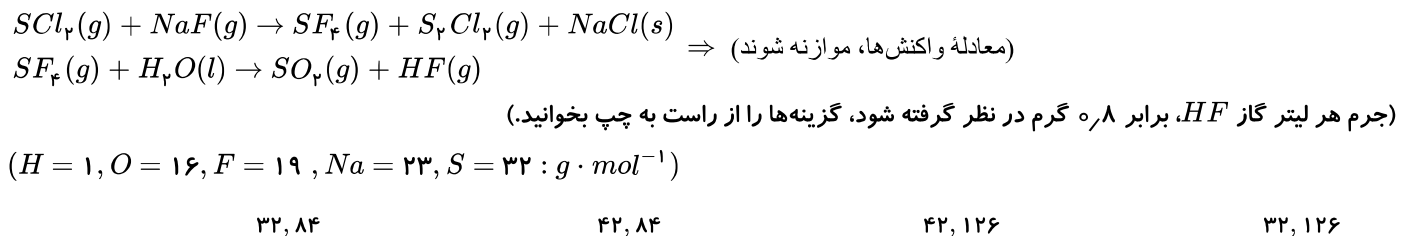


علوی دخترانه مرکز

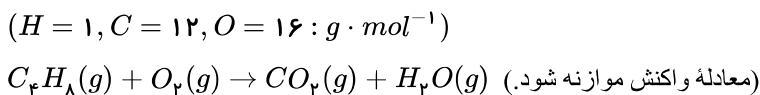
۱ درختان با جذب $CO_2(g)$ ، می‌توانند آن را به قند گلوکز ($C_6H_{12}O_6$) تبدیل کنند. اگر یک درخت، سالانه $66kg$ گاز CO_2 جذب کند، چند کیلوگرم از این قند در آن ساخته می‌شود؟



۲ مقدار گاز SF_6 لازم برای تهیه ۵۰ لیتر گاز HF را از واکنش چند گرم سدیم فلئورید با گاز SF_6 کافی، می‌توان به دست آورد و در این فرآیند، چند گرم گاز SO_2 تولید می‌شود؟



۳ دو ظرف دربسته یکسان، با دمای برابر، یکی دارای ۰٫۲۴ مول گاز اکسیژن (ظرف I) و دیگری دارای ۱۱٫۲ گرم گاز C_4H_8 (ظرف II) است. کدام مطلب درباره آنها، نادرست است؟



۱ فشار گاز در ظرف I در مقایسه با ظرف II بیشتر است.

۲ برای واکنش کامل دو گاز با یکدیگر، مقدار کافی از اکسیژن وجود ندارد.

۳ شمار اتم‌های سازنده مولکول‌های گاز در ظرف II، ۴ برابر شمار آنها در ظرف I است.

۴ مجموع حجم دو گاز اولیه در شرایط STP، برابر حجم ۱۲٫۳۲ گرم گاز CO در همان شرایط است.

۴ چند مورد از مطالب زیر درست است؟

• دگرشکل، به شکل‌های گوناگون بلوری یا اتمی یک عنصر گفته می‌شود.

• فرمول مولکولی، افزون بر نوع عنصرهای سازنده، شمار اتم‌ها و یون‌ها را نیز نشان می‌دهد.

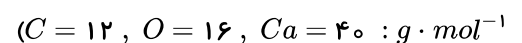
• طبق قانون آووگادرو، در دما و فشار یکسان، حجم یک مول از گازهای گوناگون با هم برابر است.

• توسعه پایدار، یعنی برای تولید هر فراورده، همه هزینه‌های اقتصادی و زیست‌محیطی آن در نظر گرفته می‌شود.

• استوکیومتری واکنش، بخشی از دانش شیمی است که به ارتباط کمی میان مواد شرکت‌کننده در هر واکنش می‌پردازد.

۴	۳	۲	۱
---	---	---	---

۵ در اثر تجزیه ۶۷ گرم کلسیم کربنات طبق واکنش شیمیایی زیر، ۸٫۸ لیتر گاز کربن‌دی‌اکسید تولید شده است. نسبت جرم فراورده جامد تولید شده به جرم کل جامد باقی‌مانده کدام است؟ (چگالی گاز کربن‌دی‌اکسید در شرایط آزمایش ۱٫۲۵ گرم بر لیتر می‌باشد؛



۰٫۲۵	۰٫۲	۰٫۱۵	۰٫۳
------	-----	------	-----



۶ در واکنش تولید آمونیاک به روش هابر، برای مصرف ۱۰ لیتر گاز نیتروژن به چند لیتر گاز هیدروژن نیاز است و چند لیتر گاز آمونیاک به دست می‌آید؟

۳۰_۲۰

۲۰_۲۰

۱۰_۱۰

۲۰_۳۰

۷ کدام مورد درست است؟

گازها برخلاف جامدها و مانند مایع‌ها، حجم و شکل معینی ندارند.

با افزایش فشار بر یک نمونه گاز، حجم مولکول‌های آن کمتر می‌شود.

فاصله بین مولکول‌های یک نمونه گازی، تابعی از فشار وارد بر آن است.

در دما و فشار ثابت، حجم یک گرم گاز CO ، با حجم یک گرم گاز CO_2 برابر است.

۸ بر اثر رعد و برق و طی واکنش‌های متوالی، ۴۸۰ میلی‌گرم اوزون تروپوسفری تولید شده است. جرم مصرفی گاز نیتروژن چند گرم است؟ ()

$$(N = 14, O = 16 : g \cdot mol^{-1})$$

۰٫۰۷

۰٫۲۸

۰٫۵۶

۰٫۱۴