

۱۶۳. از واکنش کامل ۷ گرم فلز آهن  $80\%$  درصد خالص با مقدار کافی محلول هیدروکلریک اسید، در شرایطی که چگالی گاز هیدروژن برابر  $(Fe = 56, H = 1: g.mol^{-1})$  است، چند لیتر از این گاز به دست می‌آید؟ (فراخ از کشور، یافته ۸۸)

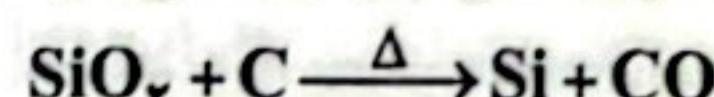
۳/۱۲۵ (۴)

۲/۱۲۵ (۳)

۲/۱۲۵ (۲)

۲ (۱)

۱۶۴. سیلیسیم عنصر اصلی سازنده سلول‌های خورشیدی است که از واکنش زیر تهیه می‌شود. کدام گزینه در مورد این واکنش درست است؟ (تمرین‌های دوره‌ای، صفحه ۴۷ کتاب درس)

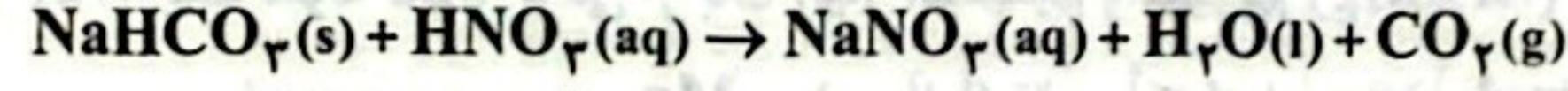


۱) مجموع ضرایب ماده (مواد) مایع، دو برابر مواد گازی است.

۲) واکنش پذیری کربن کمتر از سیلیسیم است.

۳) گاز حاصل از این واکنش از تخمیر بی‌هوایی گلوکز نیز به دست می‌آید.  $100\%$  گرم سیلیسیم  $99.9\%$  درصد خلوص آن تقریباً است.

۱۶۵. از واکنش  $21$  گرم سدیم هیدروژن کربنات با خلوص  $80\%$  درصد، با نیتریک اسید کافی طبق معادله واکنش زیر، چند مول سدیم نیترات تشکیل می‌شود؟ (اسید بر ناخالصی بی‌اثر است). ( $Na = 23, O = 16, C = 12, H = 1: g.mol^{-1}$ ) (سراسری تجربی - ۹۶)



۰/۰۵ (۴)

۰/۰۲ (۳)

۰/۰۵ (۲)

۰/۲ (۱)

۱۶۶.  $6$  گرم فلز منیزیم با خلوص  $80\%$  درصد، در واکنش با مقدار کافی محلول هیدروکلریک اسید، چند لیتر گاز هیدروژن آزاد می‌کند؟ (چگالی این گاز را در شرایط آزمایش  $100\% L^{-1} g.mol^{-1}$  در نظر بگیرید). (Mg = 24, H = 1: g.mol $^{-1}$ ) (سراسری (یافته - ۸۹)

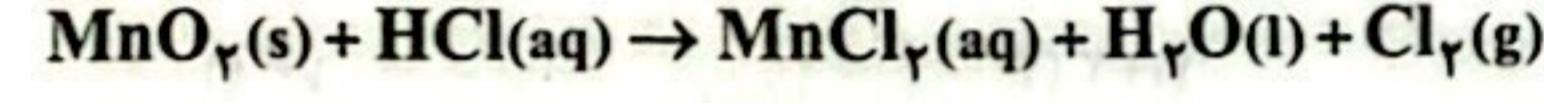
۳/۳۶ (۴)

۵ (۳)

۴/۴۸ (۲)

۴ (۱)

۱۶۷. از واکنش  $43.5$  گرم منگنز دی‌اکسید  $80\%$  درصد خالص با هیدروکلریک اسید کافی طبق معادله موازن‌نشده زیر، چند لیتر گاز در شرایط STP تشکیل می‌شود؟ ( $Mn = 55, O = 16: g.mol^{-1}$ ) (Mn = 55, O = 16: g.mol $^{-1}$ ) (سراسری تجربی - ۸۶، با تغییر)



۱۵/۶ (۴)

۱۴ (۳)

۸/۹۶ (۲)

۷/۸۴ (۱)

۱۶۸. برای تهیه آهن، از واکنش انجام‌شده در شرکت‌های فولاد استفاده می‌کنیم. اگر درصد خلوص ماده اولیه (هماتیت) استفاده شده در این واکنش

درصد باشد، طی واکنش  $2/4$  کیلوگرم از این ماده، چند لیتر گاز با چگالی  $1/5 g.L^{-1}$  به دست می‌آید؟ ( $Fe = 56, O = 16: g.mol^{-1}$ )

۴۶۲ (۴)

۴۸۰/۶ (۳)

۹۴۲/۸ (۲)

۹۲۴ (۱)

۱۶۹. چند میلی‌لیتر محلول هیدروکلریک اسید با غلظت  $1/15 mol.L^{-1}$  برای واکنش کامل با  $1/75$  گرم آهن با خلوص  $96\%$  درصد لازم است؟ (ناخالصی با اسید واکنش نمی‌دهد. ( $Fe = 56 g.mol^{-1}$ )

(سراسری تجربی - ۹۴)

۲۰۰ (۴)

۴۰۰ (۳)

۶۰۰ (۲)

۸۰۰ (۱)

۱۷۰. یکی از واکنش‌هایی که در صنعت جوشکاری از آن استفاده می‌شود، واکنش ترمیت است. بر اساس این واکنش، برای تولید  $280$  گرم فلز، به چند گرم ماده اولیه که عنصری از گروه ۱۳ جدول است، با خلوص  $80\%$  درصد نیاز داریم؟ ( $Al = 27, Fe = 56, O = 16: g.mol^{-1}$ )

(فود ای بازمایید، صفحه ۴۶ کتاب درس)

۵۹ (۲)

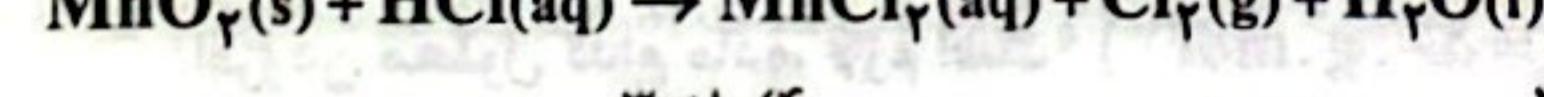
۱۰۸ (۱)

۱۶۸/۷۵ (۴)

۱۱۲/۴ (۳)

۱۷۱. برای تهیه  $14/2$  لیتر گاز کلر از واکنش منگنز دی‌اکسید با هیدروکلریک اسید، طبق معادله موازن‌نشده زیر، چند گرم منگنز دی‌اکسید با خلوص  $75\%$  درصد لازم است؟ (چگالی گاز کلر در شرایط آزمایش را برابر  $1/25 g.L^{-1}$  در نظر بگیرید).

(سراسری (یافته - ۹۳))



۳۰/۸ (۴)

۲۹ (۳)

۲۸/۱۵ (۲)

۲۷ (۱)

۱۷۲. یک گرم نمونه ناخالص  $Fe_2O_3$  به شدت حرارت داده می‌شود. جامد باقی‌مانده، جرمی معادل  $9843/0$  گرم دارد. اگر کاهش جرم تنها ناشی از خروج  $O_2$  از  $Fe_2O_3$  (طبق معادله زیر) باشد، درصد خلوص  $Fe_2O_3$  در نمونه اولیه کدام است؟ (المپیاد شیمی)



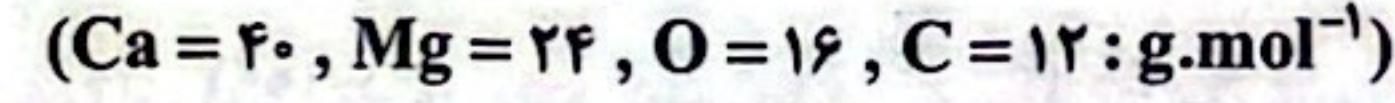
۶۱ (۴)

۳۳ (۳)

۷۲ (۲)

۴۷ (۱)

۱۷۳. اگر جرم‌های برابر از کلسیم کربنات ناخالص و منیزیم کربنات ناخالص بر اثر تجزیه گرمایی کامل، حجم برابری گاز کربن دی‌اکسید در شرایط یکسان آزاد کنند، نسبت درصد خلوص کلسیم کربنات به درصد خلوص منیزیم کربنات، کدام است؟ (سراسری تجربی - ۸۶)



۱/۹۱ (۴)

۷۱۹ (۳)

۰/۹۱ (۲)

۰/۸۴ (۱)

۱۷۴. اگر  $8$  گرم از یک نمونه مس (II) اکسید ناخالص در واکنش کامل با گاز هیدروژن در گرما،  $1/2$  گرم کاهش جرم پیدا کند، درصد خلوص این اکسید در نمونه کدام است؟ (ناخالصی با هیدروژن واکنش نمی‌دهد. ( $Cu = 64, O = 16: g.mol^{-1}$ ) (سراسری (یافته - ۸۸))

۷۵ (۴)

۸۰ (۳)

۸۵ (۲)

۷۰ (۱)