

تاریخ آزمون:

زمان برگزاری:

نام دبیر: شادی ارشادی

پایه: یازدهم

نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: بازده درصد درصد خلوص

۱ در واکنش $۴KNO_3(s) \xrightarrow{\Delta} ۲K_2O(s) + ۲N_2(g) + ۵O_2(g)$ اگر مقدار $۵,۰۵$ گرم پتاسیم نیترات ناخالص تجزیه شود، $۱,۵۶۸$ لیتر از فراورده‌های گازی در شرایط STP آزاد می‌شود. درصد خلوص این نمونه پتاسیم نیترات، کدام است؟
($N = ۱۴, O = ۱۶, K = ۳۹ : g \cdot mol^{-1}$)

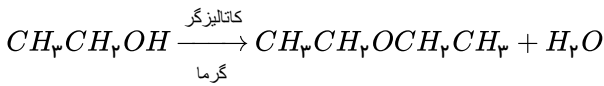
۸۵ (۴)

۸۰ (۳)

۹۳ (۲)

۹۵ (۱)

۲ در صورتی که بازده درصدی واکنش زیر (پس از موازنه معادله آن)، برابر ۸۰ درصد واکنش باشد، از واکنش $۹,۲$ گرم اتانول، چند گرم دی‌اتیل اتر به دست می‌آید؟ ($H = ۱, C = ۱۲, O = ۱۶ : g \cdot mol^{-1}$)



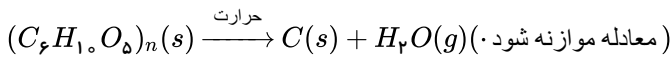
۲۳,۶۸ (۴)

۱۱,۸۴ (۳)

۷,۴ (۲)

۵,۹۲ (۱)

۳ اگر ۵۰ درصد وزن تنهٔ یک درخت را سلولز $(C_6H_{10}O_5)_n$ تشکیل دهد، چند کیلوگرم زغال با خلوص ۹۰ درصد از حرارت دادن یک تنهٔ درخت با جرم $۸۱ kg$ می‌توان به دست آورد؟ ($H = ۱, C = ۱۲, O = ۱۶ : g \cdot mol^{-1}$)



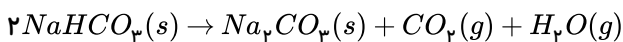
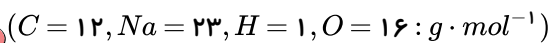
۴۲ (۴)

۴۰ (۳)

۲۰ (۲)

۱۶,۲ (۱)

۴ از تجزیهٔ کامل ۴۰ گرم سدیم هیدروژن کربنات، طبق واکنش زیر $۳۳,۸$ گرم مادهٔ جامد در ظرفی باقی می‌ماند. درصد خلوص سدیم هیدروژن کربنات کدام است؟



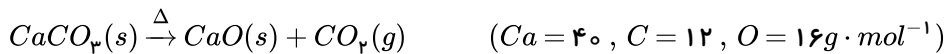
۴۰,۵ (۴)

۴۲ (۳)

۴۳,۵ (۲)

۴۶ (۱)

۵ اگر بازده درصدی واکنش زیر ۸۰% باشد برای تهیهٔ ۱۰ لیتر گاز CO_2 در شرایط STP ، چند گرم $CaCO_3$ مورد نیاز است؟



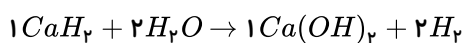
۷۰,۵ (۴)

۶۱,۳ (۳)

۴۳,۲ (۲)

۵۵,۸ (۱)

۶ اگر از واکنش $۸,۴$ گرم کلسیم هیدرید با مقدار کافی آب، $۹۰ mL$ گاز هیدروژن آزاد شود، بازده درصدی واکنش کدام است؟ (حجم مولی گازها در شرایط آزمایش، $۲۵ L$ است، $H = ۱, Ca = ۴۰ : g \cdot mol^{-1}$)



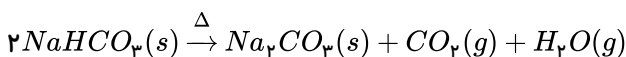
۹۵ (۴)

۹۰ (۳)

۸۵ (۲)

۸۰ (۱)

۷ از تجزیهٔ ۶۳ گرم سدیم هیدروژن کربنات خالص، در گرما در صورتی که ۸۰% آن تجزیه شده باشد، به تقریب چند گرم فرآوردهٔ جامد، به دست می‌آید؟ ($H = ۱, C = ۱۲, O = ۱۶, Na = ۲۳ : g \cdot mol^{-1}$)



۳۹,۷۵ (۴)

۳۵,۷۷ (۳)

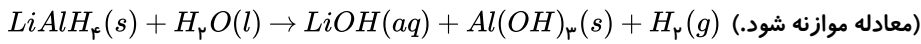
۳۱,۸ (۲)

۲۹,۵ (۱)



علوی دخترانه مرکز

۸ اگر از واکنش ۵ گرم از $LiAlH_4(s)$ ناخالص با آب، طبق معادله زیر، $11,24L$ گاز در شرایط STP تولید شود، درصد خلوص $LiAlH_4(s)$ ، کدام است؟ $(Al = 27, Li = 7, H = 1 : g \cdot mol^{-1})$



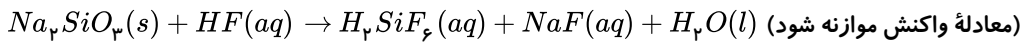
۹۰ (۳)

۸۵ (۲)

۸۰ (۱)

۹۵ (۴)

۹ با توجه به واکنش زیر، به ازای مصرف ۰٫۳ مول HF ، چند گرم NaF تولید و به تقریب چند گرم Na_2SiO_3 با خلوص ۸۰ درصد مصرف می‌شود؟



(گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید $(Si = 28, Na = 23, F = 19, O = 16 : g \cdot mol^{-1})$)

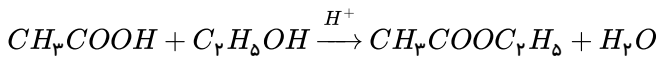
۷٫۵، ۳٫۶۵ (۴)

۵٫۷، ۳٫۶۵ (۳)

۷٫۵، ۳٫۱۵ (۲)

۵٫۷، ۳٫۱۵ (۱)

۱۰ مخلوطی از ۵ مول اتانویک‌اسید و ۵ مول اتانول در مجاورت H_2SO_4 گرما داده شده است. اگر در پایان واکنش، $72g$ آب تولید شود، بازده درصدی واکنش و جرم استر تولیدشده (برحسب g)، به ترتیب از راست به چپ، کدام است؟ $(O = 16, C = 12, H = 1 : g \cdot mol^{-1})$



۲۶۴، ۹۰ (۴)

۳۵۲، ۹۰ (۳)

۲۶۴، ۸۰ (۲)

۳۵۲، ۸۰ (۱)