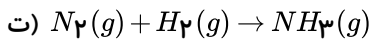
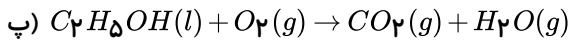
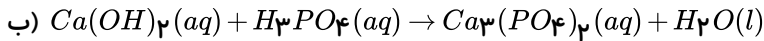
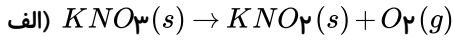


۱. معادله‌ی واکنش‌های زیر را موازنه کنید. (خود را بیازمایید).

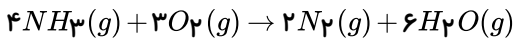


۲. ۵ مول آهن شامل چند ذره اتم آهن می‌باشد؟

۳. ۱۲ گرم نمک خوراکی شامل چند مول نمک  $NaCl$  است؟

$$(Na = 23, Cl = 35.5, g \cdot mol^{-1})$$

۴. واکنش زیر در دما و فشار ثابت انجام شده است:

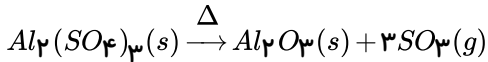


از واکنش ۱۰ لیتر  $NH_3(g)$  با مقدار کافی  $O_2(g)$  چند لیتر  $N_2(g)$  تولید می‌شود؟

$$۵. ۲۰۰ میلی لیتر تولوئن چند مول است؟  $C_7H_8 = 92 g \cdot mol^{-1}$ ,  $d_{تولوئن} = 0.9 g \cdot ml^{-1}$$$

۶. باتوجه به واکنش:  $Na_2SO_4(aq) + BaCl_2(aq) \rightarrow BaSO_4(s) + 2NaCl(aq)$ ، از واکنش ۱۰۴٫۱ گرم از باریم کلرید با مقدار اضافی از سدیم سولفات، چند گرم باریم سولفات رسوب می‌دهد؟ (خود را بیازمایید)

۷. از تجزیه‌ی کامل ۱٫۷۱ گرم آلومینیوم سولفات  $Al_2(SO_4)_3$ ، چند لیتر گاز  $SO_3$  تولید می‌شود؟ چگالی گاز را در این شرایط ۳٫۵۷ گرم بر لیتر در نظر بگیرید.

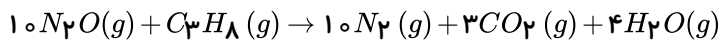


$$1 mol Al_2(SO_4)_3 = 342.02 g$$

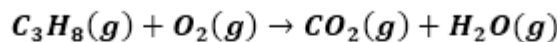
$$1 mol SO_3 = 80.03 g$$

۸. از واکنش ۸٫۸ گرم  $N_2O$  با مقدار اضافی  $C_3H_8$  چند لیتر گاز کربن دی اکسید با چگالی  $1.96 g/l$  تولید می‌شود؟

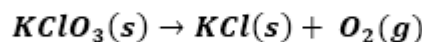
$$(N = 14, O = 16, C = 12)$$



۹- در واکنش سوختن پروپان ( $C_3H_8$ )، به ازای سوختن ۵۰ گرم از این ماده، چند لیتر گاز در شرایط STP تولید می‌شود؟ (C=12, H=1)



۱۰- در واکنش تجزیه پتاسیم کلرات، به ازای مصرف  $12.044 \times 10^{24}$  مولکول پتاسیم کلرات، چند گرم پتاسیم کلرید تولید می‌شود؟ (K=39, Cl=35.5)



۱۱- از تجزیه ۲۵۰ گرم سدیم نیترات به میزان ۸۰ درصد، چند میلی لیتر گاز اکسیژن در شرایط STP تولید می‌شود؟ (Na=23, N=14, O=16)

