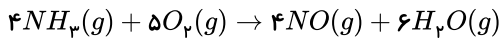




۹ - مطابق معادله زیر از واکنش چند گرم آمونیاک با مقدار کافی اکسیژن، ۴۴۸ لیتر گاز  $NO$  در شرایط  $STP$  تولید می‌شود؟  
( $H = 1, N = 14, O = 16g \cdot mol^{-1}$ )



۲۷۰ (۴)

۳۴۰ (۳)

۲۰ (۲)

۴۰ (۱)

۱۰ - درصد جرمی لیتیم فسفات در یک نمونه از محلول آن، با درصد جرمی محلولی از منیزیم سولفات که در آن ۳ گرم نمک در ۴۷ گرم آب حل شده، برابر است. در ۲۰۰ گرم از این محلول لیتیم فسفات، چند گرم آب وجود دارد؟

#۳۴۵۳۴۵

۶ (۴)

۹۴ (۳)

۱۸۸ (۲)

۱۲ (۱)

۱۱ - جرم مخلوطی از ۸ مول گاز اکسیژن ( $O_2$ ) و  $3.01 \times 10^{22}$  مولکول  $SO_3$  کدام است؟ ( $S = 32, O = 16g \cdot mol^{-1}$ )

#۱۳۳۸۷۶

۴۱٫۶ گرم (۴)

۲۹٫۶ گرم (۳)

۴۰ گرم (۲)

۲۵٫۶ گرم (۱)

۱۲ - کدام یک از عبارات های زیر نادرست است؟ ( $C = 12, O = 16, N = 14, H = 1g \cdot mol^{-1}$ )

#۲۰۷۰۳۱

(۱) در شرایط یکسان، حجم ۸ گرم گاز متان با حجم  $3.01 \times 10^{23}$  اتم گاز نئون برابر است.

(۲) در شرایط  $STP$ ، حجم ۱۰ گرم گاز کربن مونواکسید با حجم ۱۰ گرم گاز نیتروژن برابر است.

(۳) جرم ۰٫۲۵ مول پروپان با جرم ۰٫۲۵ مول گاز کربن دی اکسید برابر است.

(۴) تعداد اتم‌ها در ۰٫۵ مول گاز اکسیژن با تعداد اتم‌ها در ۰٫۲۵ مول گاز اوزون با یکدیگر برابر است.

۱۳ - ۲۵۰ میلی لیتر محلول آبی، شامل  $x$  مول پتاسیم نیترات است. اگر غلظت این محلول  $202 ppm$  باشد.  $x$  کدام است؟ (چگالی محلول ۱ گرم بر میلی لیتر است، ( $K = 39, N = 14, O = 16g \cdot mol^{-1}$ )

#۲۰۷۰۶۳

$5 \times 10^{-3}$  (۴)

$5 \times 10^{-4}$  (۳)

۵۰٫۵ (۲)

$5.05 \times 10^{-2}$  (۱)

۱۴ - درصد جرمی محلول ۱٫۵ مولار کلسیم برمید ( $CaBr_2$ ) با چگالی ۱٫۵ گرم بر میلی لیتر چقدر است؟ ( $Ca = 40, Br = 80g \cdot mol^{-1}$ )

#۲۰۷۰۷۶

۲۵ (۴)

۱۵ (۳)

۲۰ (۲)

۱۰ (۱)

۱۵ - به  $75 mL$  محلول ۰٫۴ مولار سدیم فسفات، چند میلی لیتر آب اضافه کنیم تا غلظت آن ۰٫۰۳ مولار شود؟

#۲۰۷۰۸۵

۲۲۵ (۴)

۹۲۵ (۳)

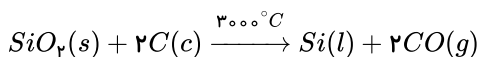
۱۰۰۰ (۲)

۳۰۰ (۱)

۱۶ - از واکنش سیلیسیم دی‌اکسید با زغال کک در دماهای بالا، می‌توان سیلیسیم خالص به دست آورد. اگر در این واکنش که بازدهی آن ۷۵ درصد است، ۱٫۲ مول از فرآورده‌ها به دست آید، چند گرم سیلیسیم دی‌اکسید لازم است؟

#۲۸۷۱۸۱

( $Si = 28, O = 16g \cdot mol^{-1}$ )



۹۶ (۴)

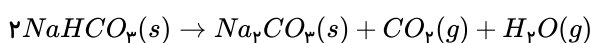
۱۸ (۳)

۳۲ (۲)

۲۴ (۱)

۱۷ - مقدار ۲۵٫۲ گرم سدیم هیدروژن کربنات طبق معادله زیر تجزیه شده است. پس از تغییر شرایط واکنش به حالت  $STP$ ، حجم گازهای تولید شده ۲٫۲۴ لیتر می‌شود. بازده واکنش به تقریب کدام است؟ ( $H = 1, C = 12, O = 16, Na = 23g \cdot mol^{-1}$ )

#۳۰۴۰۶۳



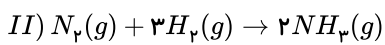
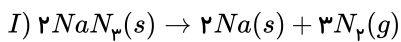
۸٫۳۳ (۴)

۳۳٫۳۳ (۳)

۱۶٫۶۶ (۲)

۶۶٫۶۶ (۱)

۱۸- اگر گاز نیتروژن حاصل از تجزیه ۱۳۰ گرم سدیم آزید (واکنش (I)) را مطابق واکنش (II) با مقدار کافی گاز هیدروژن وارد واکنش کنیم، گاز آمونیاک حاصل از این واکنش در شرایط STP چند لیتر خواهد بود؟ ( $N = 14, Na = 23g \cdot mol^{-1}$ ) #۳۳۸۴۸۵



۲۶۸٫۸ (۴)

۱۷۴٫۱ (۳)

۱۳۴٫۴ (۲)

۴۴٫۸ (۱)

۱۹- ۵۲۰ گرم محلول سدیم فسفات با چگالی  $1,3g \cdot mL^{-1}$ ، شامل ۸۲ گرم از این نمک است. مجموع غلظت کل یون‌ها در این محلول چند مول بر لیتر است؟ ( $O = 16, Na = 23, P = 31g \cdot mol^{-1}$ ) #۳۳۸۴۶۰

۷٫۵ (۴)

۵ (۳)

۲٫۵ (۲)

۱٫۲۵ (۱)

۲۰- برای تهیه محلول ۰٫۲۵ مولار  $NaNO_3$  در آب، ..... میلی‌لیتر آب باید به ۱۰۰ گرم محلول ۴٫۲۵ درصد جرمی آن اضافه شود. (چگالی محلول را  $1g \cdot mL^{-1}$  در نظر بگیرید.) ( $NaNO_3 = 85g \cdot mol^{-1}$ ) #۳۴۵۳۷۱

۲۰۰ (۴)

۰٫۲ (۳)

۱۰۰ (۲)

۰٫۱ (۱)

