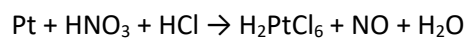


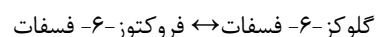
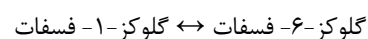
۱- در آزمایشگاه از مخلوط کردن یک حجم نیتریک اسید و سه حجم اسید هیدروکلریک محلولی حاصل می شود که خواص بسیار هیجان انگیزی دارد و معروف به تیزاب سلطانی می باشد تیزاب ، Pb را هم که بسیار واکنش پذیری کمی دارد در خود حل میکند چون هم خصلت اکسندگی دارد و هم خصلت کمپلکس کنندگی .



گاز حاصل از حل کردن 29.2 گرم از یک نمونه حاوی پلاتین در تیزاب با 0.7 گرم اکسیژن به طور کامل واکنش می دهد درصد جرمی Pt در نمونه چقدر است ؟

الف) ۲۶,۲ (ب) ۱۶,۵ (ج) ۳۲,۸ (د) ۲۱,۹

۲- اگر در آغاز ۱ میلی مول گلوکز-۶- فسفات داشته باشیم و بعد از مدتی گلوکز-۶-فسفات تجزیه شود چند میلی مول فروکتوز-۶-فسفات خواهیم داشت؟ واکنش های زیر را در نظر بگیرید :



فرض کنید در شرایط نهایی نسبت مولی مولکول ها به صورت زیر است :

$$\frac{G-6-P}{F-6-P} = 2 \quad \frac{G-6-P}{G-1-P} = 19$$

الف) ۰,۱۶ (ب) ۰,۲۱ (ج) ۰,۲۸ (د) ۰,۳۲

۳- اگر ۱۶۰ گرم از ۳۲۰ گرم محلول سیر شده $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ در ۲۰ درجه تبخیر می شود، چند گرم زاج $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ متبلور می شود؟ محلول سیر شده این نمک در دمای ۲۰ درجه حاوی ۵,۵٪ جرمی $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ می باشد

الف) ۱۵ (ب) ۱۶ (ج) ۱۷ (د) ۱۸

۴- اندازه گیری یون Cl^- به روش وزن سنجی با Ag^+ یکی از روش های اندازه گیری Cl^- است اما اشکال این روش انجام واکنش :



در حضور نور است زیرا رسوب AgCl تولید شده بر اثر واکنش بالا از بین می رود. اگر ۱۰٪ AgCl در یک وزن سنجی توسط واکنش بالا تجزیه می شود، خطای اندازه گیری یون Cl^- چقدر است ؟

الف) ۹۳,۲٪ (ب) ۹۷,۵٪ (ج) ۹۱,۸٪ (د) ۹۸,۳٪

۵- شمعی را روشن می کنیم و در دمای اتاق درون ظرف سربسته ای به حجم ۲۰۰ میلی لیتر قرار می دهیم تا با سرعت ۰,۵ گرم بر دقیقه بسوزد. شمع از پارافین به فرمول $\text{C}_{30}\text{H}_{42}$ ساخته شده است که در مجاورت اکسیژن به CO_2 و H_2O اکسید می شود. پس از چه مدت شمع خاموش می شود؟ (فشار هوا ۱ اتمسفر و دمای اتاق ۲۵ درجه سانتی گراد است)

الف) ۳ ثانیه (ب) ۱,۵ ثانیه (ج) ۹,۱ ثانیه (د) ۱,۸ ثانیه

۶- یک نمونه دارای یک یا دو نوع کربنات از فلزات قلیایی خاکی می باشد. از تجزیه حرارتی ۲,۸۸ گرم از این نمونه ۰,۴۴۸ لیتر CO_2 در شرایط STP آزاد می شود. اگر ۲ گرم از این نمونه را با ۲۰۰ سی سی محلول ۰,۱ مولار اسید کلریدریک واکنش دهیم چند حجم CO_2 در شرایط STP تولید می شود؟

الف) ۰,۲ لیتر ب) ۰,۳ لیتر ج) ۰,۱ لیتر د) اطلاعات کافی نیست