

خواص فیزیکی و شیمیایی فلزات گروه اول و دوم و عناصر واسطه جدول تناوبی

مواد لازم : لیتیم ، سدیم ، منیزیم ، کلسیم ، آهن ، فنل فتالین

وسایل لازم : تشتک ، لوله آزمایش ، ارلن

آزمایش اول:

یک تکه ی بسیار کوچک از لیتیم و سدیم بردارید .

1- آیا سطح فلز براق است؟

2- به کمک یک چاقو روی آنها خط بیندازید و از نظر سختی دو فلز را مقایسه کنید.

3- پس از مدتی سطح فلز لیتیم و سدیم چه تغییری می کند؟ چرا؟

4- چرا لیتیم و سدیم در زیر نفت نگهداری می شوند ؟

آزمایش دوم

در دو تشتک تا نیمه آب بریزید و به وسیله پنس به طور هم زمان 2 تکه لیتیم و سدیم را درون

تشتک بیندازید و بلافاصله

لوله شیشه ای را بالای آن قرار دهید تا گاز حاصله از آن خارج شود.

1- مشاهدات خود را بنویسید.

2- هر گاه شعله کبریت را با احتیاط به دهانه قیف نزدیک کنید چه اتفاقی می افتد؟ چرا؟

3- به محلول داخل تشتک چند قطره محلول فنل فتالین اضافه کنید محلول به چه رنگی در می آید؟
چرا؟

4- معادله واکنش سدیم و لیتیم با آب چگونه است؟

5- آیا می توانید در ارتباط با روند واکنش پذیری فلز های گروه اول فرضیه ای را ارائه دهید؟

آزمایش سوم

1- سطح دو فلز منیزیم و کلسیم را با هم مقایسه کنید آیا براق هستند؟

2- به کمک یک چاقو روی آنها خط بیندازید و از نظر سختی دو فلز را با هم مقایسه کنید.

3- فلزات گروه اول (سدیم و لیتیم) سخت تر هستند یا فلزات گروه دوم (منیزیم و کلسیم)؟

در دو ارلن 20 میلی لیتر آب سرد ریخته و سپس دو تکه کوچک منیزیم و کلسیم را همزمان درون ارلن بیندازید.

1 - چه مشاهده می کنید؟ اگر چند قطره فنل فتالین به درون ارلن اضافه کنیم محلول به چه رنگی

در می آید؟ چرا؟

4- سرعت واکنش کدام یک بیشتر است؟

5- معادله واکنش کلسیم و منیزیم با آب چگونه است؟

6- آیا می توانید در ارتباط با روند واکنش پذیری فلزات گروه 2 فرضیه ای را ارائه دهید؟

آزمایش چهارم

در مقایسه سرعت واکنش فلزات گروه 2 و فلزات واسطه یک تکه منیزیم و یک تکه آهن را به طور هم زمان در دو لوله آزمایش مجزا حاوی اسید کلریدریک رقیق بیندازید و مشاهدات خود را یادداشت کنید .

1- معادله واکنش های بالا را بنویسید.

2- واکنش پذیری کدام فلز بیشتر است، از کجا متوجه شدید؟

3- آیا می توانید سرعت واکنش فلزات گروه اول را با اسید کلریدریک پیش بینی نمایید ؟









Ca

1g























