

①

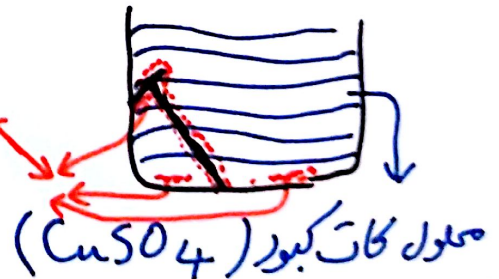
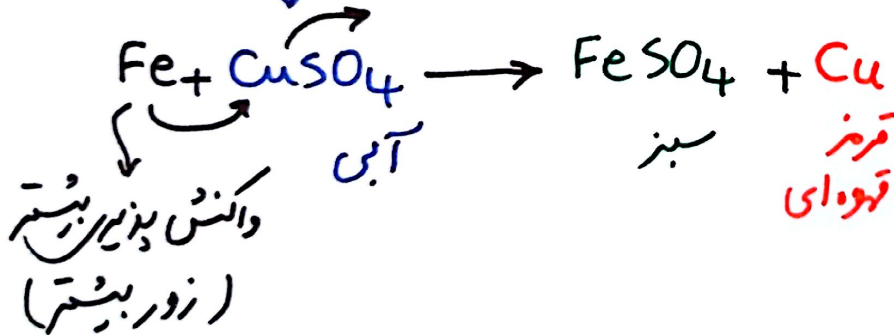
واکنش پذیریری

واکنش پذیریری آهن از مس بیشتر است.

۱ سریع تر واکنش می دهد
۲ متنوع تر واکنش می دهد

یعنی

۳ توانایی اخراج کردن مس از ترکیباتش را دارد!!!



۲

مقایسه واکنش پذیری عناصر

① در مورد فلزات هر چه شعاع اتمی بزرگتر باشد واکنش پذیری بیشتر است.

دلیل: فلزات آلکالین دهنده هستند. پس هر چه شعاع آن ها بزرگتر باشد راحت تر الکترون

می دهند. \Leftarrow واکنش پذیری فلزات علیای از سایر فلزات بیشتر است.

② در مورد نافلزات هر چه شعاع اتمی کمتر باشد واکنش پذیری بیشتر است.

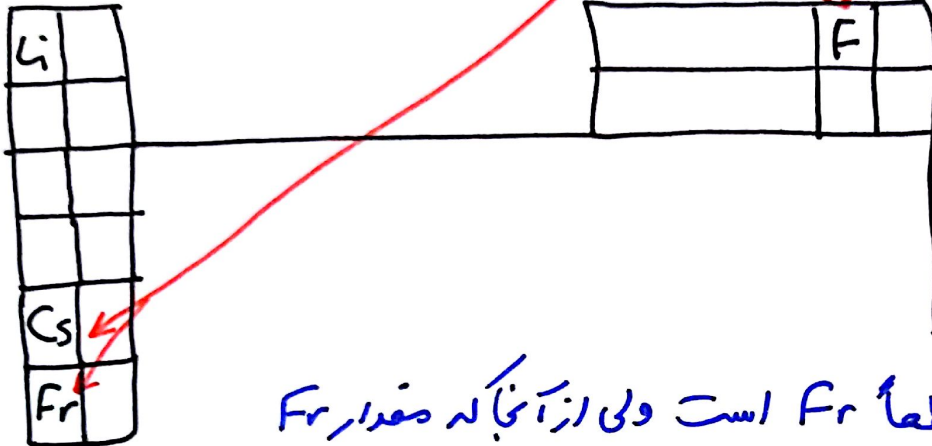
دلیل: نافلزات آلکالین کسب کننده هستند. پس هر چه جاذبه قوی تر داشته باشد، واکنش

پذیری آن ها بیشتر است. نتیجه جاذبه قوی معمولاً شعاع کم اتم است.

نتیجه: هالوژن ها واکنش پذیری ترین نافلزات هستند.

۳

واکنش پذیرترین فلز و نافلز



واکنش پذیرترین فلز قطعاً Fr است ولی از آنجا که مقدار Fr

بسیار کم است، اغلب دانشمندان Cs را به عنوان واکنش پذیرترین فلز معرفی میکنند

توجه: واکنش پذیر فلزات واسطه معمولاً کمتر از فلزات اصلی است.

دلیل: هم نیت.

④

① در کلمه دعا فلته ی ، از بالا به پایین واکنش پذیر زیاد می شود. البته این نکته در مورد فلزات واسطه نیست.

② در کلمه هارنا فلته ی از بالا به پایین واکنش پذیر کم می شود.

دلیل هر دو نکته: شجاع اتم

H VS F

شجاع اتمی H از F کلمه است ولی واکنش پذیر F خیلی بیشتر از H است. چرا؟

پاسخ: در مورد نامفلزات جاذبه فورم مهم است. معمولاً هر چه شجاع کلمه باشد جاذبه فورم تر

است. هسته H فقط یک پروتون دارد پس جاذبه آن اصلاً اصلاً قوی نیست.

۵

ظرفیت ، مهم ترین عامل تأثیرگذار بر واکنش پوزتری

ظرفیت = تعداد الکترونهایی که یک اتم می دهد، می گیرد یا اشتراک می گذارد.

بنابراین می توان گفت ظرفیت برابر است با بار یون هر عنصر.

مقایسه واکنش پوزتری Zn و Mg

آثر دفعه شعاع آن ها تقریباً برابر است ولی واکنش پوزتری Zn خیلی بیشتر است

زیرا Zn می خواهد ۱e_۰ بدهد.

جواب اینکه واکنش پوزتری Zn از Ca و Sr هم بیشتر است زیرا آثر دفعه Ca و Sr شعاع بزرگ

دارند و دادن الکترون برای آن ها راحت است ولی چون باید دو الکترون از دست بدهند،

این کار برایشان دشوار است. به تقریباً واکنش پوزتری Ba و Ra در مقایسه با Zn چگونه است؟

Li
Mg
Ca
Sr
Ba
Ra

۶

کلاً همیسه اولویت با ظرفیت کمتر است.

N	O	F
P	S	Cl
	Br	
	I	

مثلاً واکنش زیر تمام هالوژن‌ها از اکسیژن بیشتر است

زیرا ظرفیت هالوژن‌ها ۱ است به عبارتی هالوژن‌ها

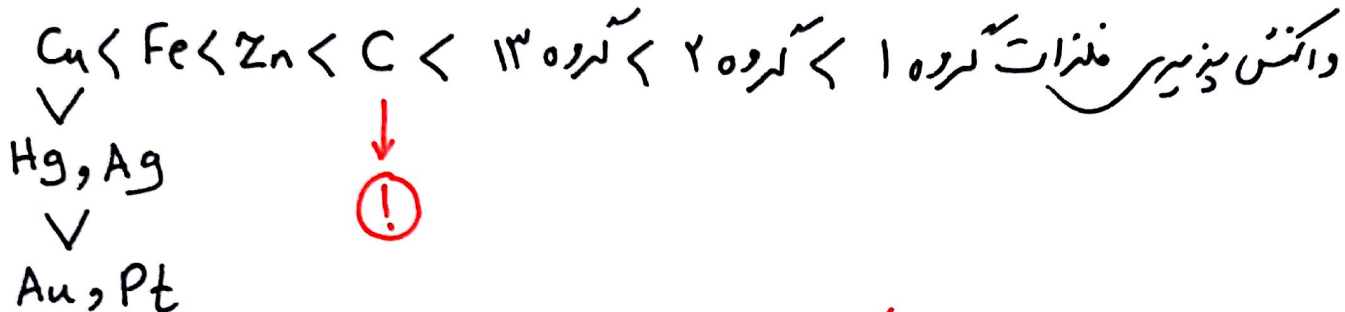
می‌خواهند ۱e بگیرند ولی اکسیژن می‌خواهد دو الکترون

بگیرد پس هالوژن‌ها راحت‌تر این کار را انجام می‌دهند.

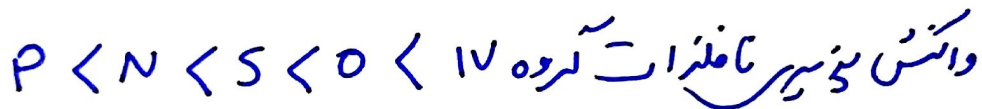
البته دلایل دیگری هم وجود دارد که در آینده با سه‌خی از آن‌ها آشنا می‌شویم.

به طور کلی می توان گفت

۷



* واکنش پذیری هیچ دو عنصر یک نیتا دی ممکن است بسیار نزدیک به هم باشند



همچنین در شرایط مختلف رفتارها در مختلفی نشان می دهد. به همین دلیل مقایسه و واکنش پذیری آن با سایر نامتناهی دشوار است.

۸

کند همجنس با همجنس رقابت



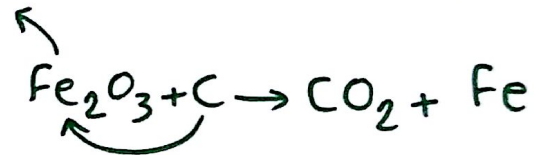
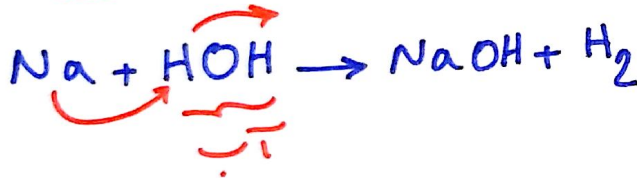
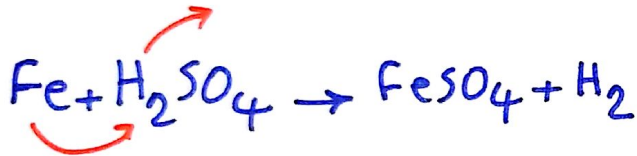
Fe و Cu هر دو فلز هستند



F و Cl هر دو نافلز هستند

C و H

کربن و هیدروژن نافلزاتی میان منصف هستند که خیلی اوقات با فلزات جابجایی می‌شوند.



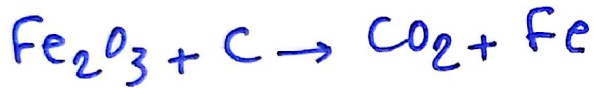
9

استخراج فلزات

سنگ آهن بسیار از فلزات به صورت اکسید آن ها وجود دارد.

آهن اکسید فلزات **غیر فعال** را با زغال مخلوط کرده و شدیداً حرارت دهیم طی یک واکنش

جانشینی یخانه کربن جانشین فلز می شود.



البته این روش برای فلزات فعال (فلزات قلیایی و قلیایی خاکی و Al) قابل استفاده نیست

زیرا واکنش پذیری کربن از آن ها کمتر است و نمی تواند جانشین آن ها شود.

11

به جز روش سنتز بر روی روشی داریم؟

