

مقدمه ای بر الکتروشیمی:

روشهای تجزیه ای ← واکنشهای اکسایش-کاهش بر مبنای انتقال الکترون



گونه ی اکسیده: الکترون دریافت می کند ←  $\text{Ce}^{4+}$

گونه ی کاهشده: الکترون باز دست می دهد ←  $\text{Fe}^{2+}$

نیمه واکنش ها: در فرآیندهای ردوکس (اکسایش-کاهش):

نیمه واکنش اکسایش: الکترون در آن تولید می شود:

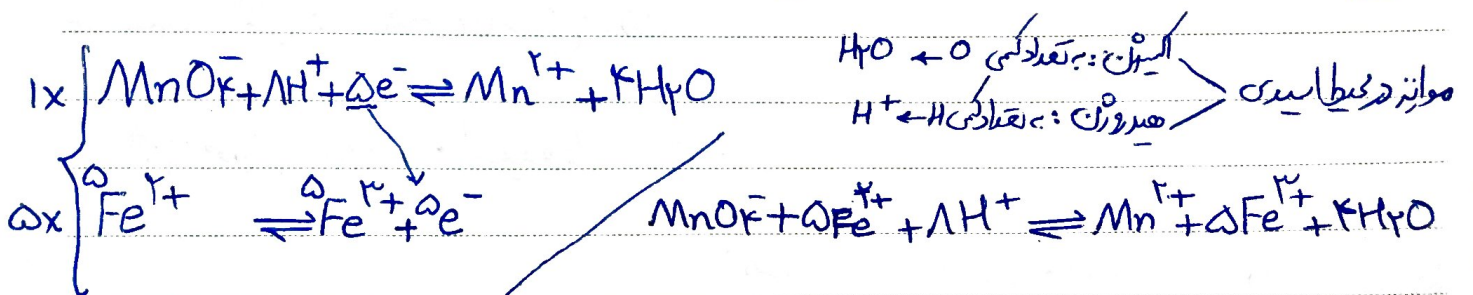
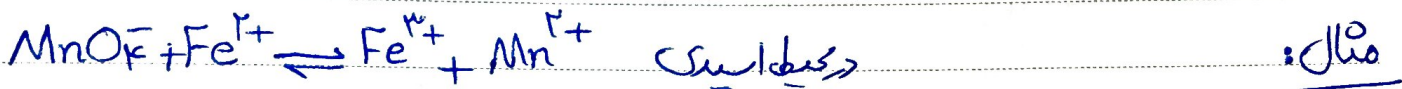


نیمه واکنش کاهش: الکترون در آن مصرف می شود:



موازنه ی واکنش های ردوکس / تنظیم نیمه واکنش ها  
موازنه ی جرم و بار

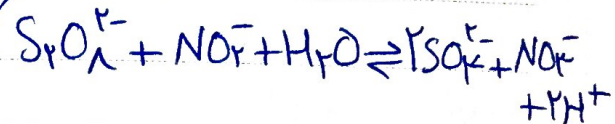
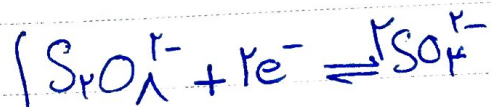
\* تعداد الکترون های مصرفی در نیمه واکنش کاهش با الکترون های تولیدی در اکسایش برابر اند.





در محیط اسیدی

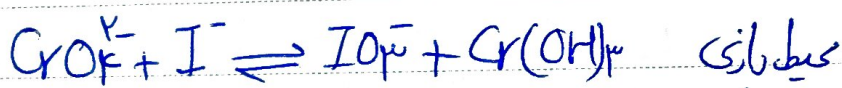
مثال:



\* محیط بازی:

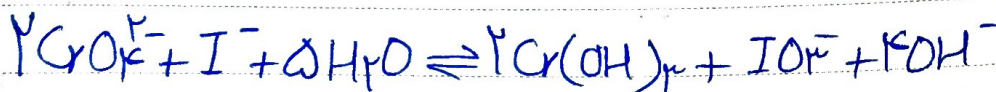
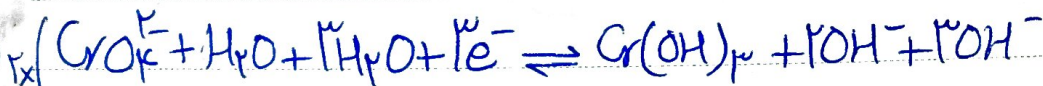
موازنه اکسیدان: هر طرف که کمبود اکسیدان دارد، دو برابر  $OH^-$  اضافه و به طرف دیگر یک برابر  $H_2O$

موازنه هیدروژن: هر طرف که کمبود هیدروژن دارد، یک برابر  $H_2O$  و به طرف دیگر یک برابر  $OH^-$



محیط بازی

مثال:



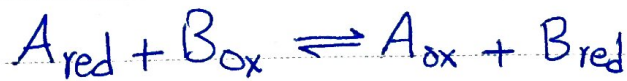
مقایسه واکنش های راکس با ضریب شدن:

- واکنش ضعیف شدن از دو اسید و باز مندرج:





- واکنش ردوکس از تلقین زوج ردوکس:



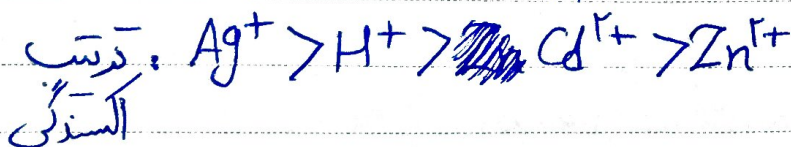
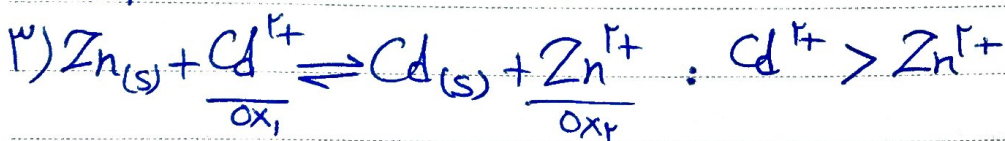
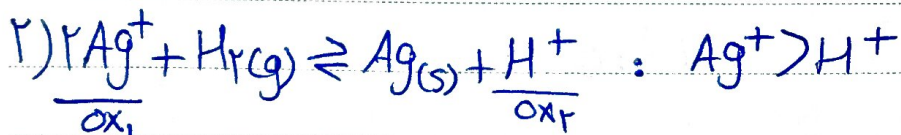
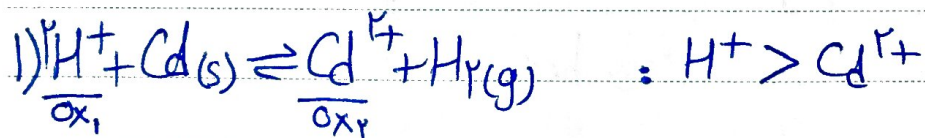
- جهت پیشرفت خود به خودی واکنش ها:

ضعیف شدن: جهت تولید اسید و باز ضعیف تر

- ردوکس: جهت تولید اکسید و کاهش ضعیف تر

مثال: واکنش های ردوکس زیر همگی در جهت مستقیم پیشرفت قابل ملاحظه ای دارند. قدرت اکسیدکننده گونه های

اکسید را در این واکنش ها ببینید:



✓ هر چه اسید قوی تر ← باز ضعیف تر

✓ هر چه اکسید قوی تر ← جهت کاهش ضعیف تر  
ردوکس