



تمرین های دوره ای

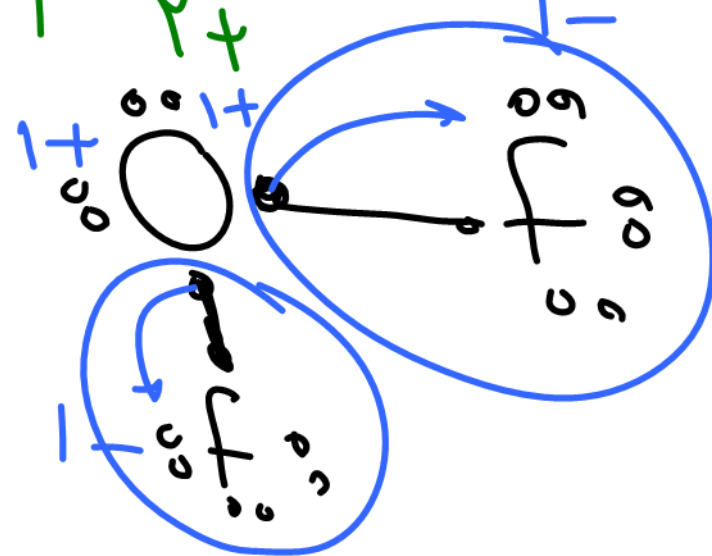
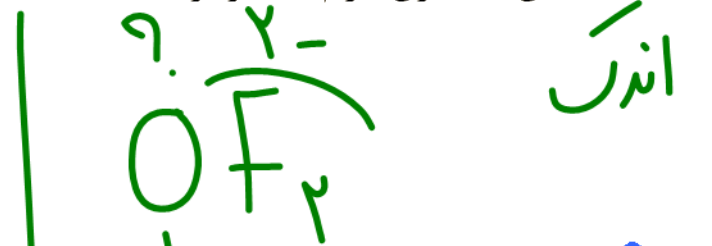
۱- برای هر یک از جمله های زیر دلیلی بنویسید.

آ) فلز پلاتین را می توان در بخش های مختلف بدن هنگام جراحی به کار برد. **دانش پزشکی**

ب) فلوئور، اکسنده ترین عنصر در جدول دوره ای است.

پ) عدد اکسایش اکسیژن در OF_2 برابر با ۲+ است.

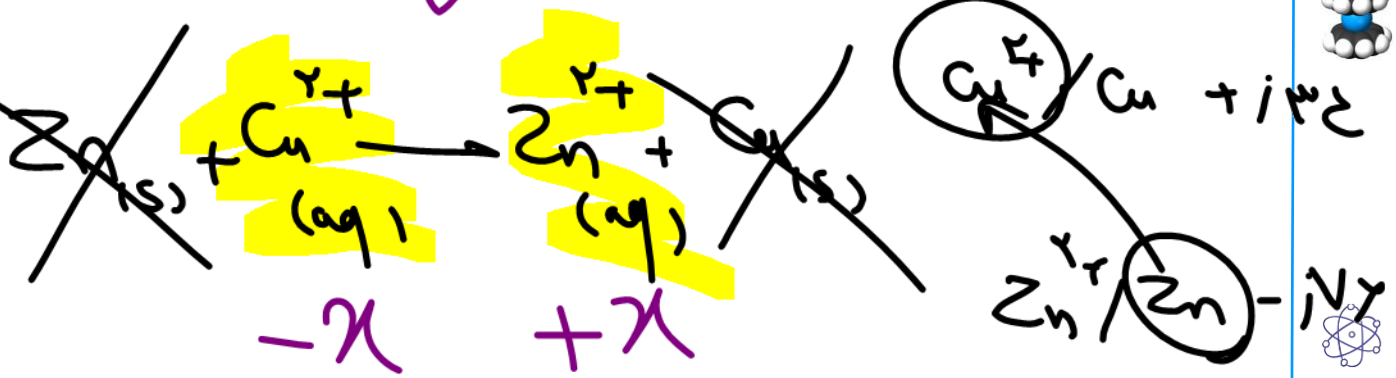
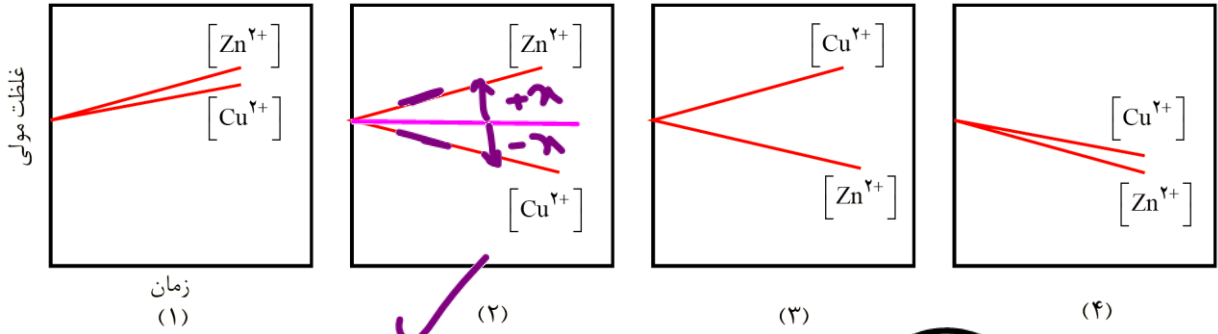
نمونه
فلورین از همه ی عناصر بزرگتر یا مثبت تر است
اکسنده قوی تر از



تمرین های دوره ای فصل دوم



۲- با مراجعه به جدول ۱، توضیح دهید کدام نمودار تغییر غلظت یون ها را در سلول گالوانی روی-مس نشان می دهد.



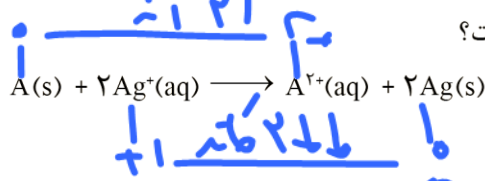
تمرین های دوره ای فصل دوم





۳- emf سلولی که واکنش زیر در آن رخ می دهد برابر با $1.98V$ است. E° نیم سلول A را حساب کرده و با مراجعه به

جدول ۱، مشخص کنید A کدام فلز است؟



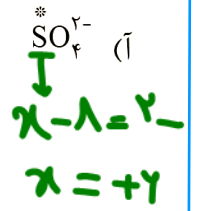
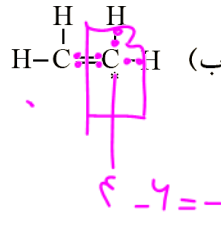
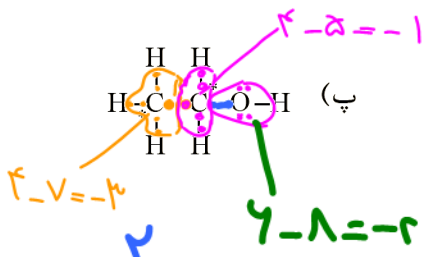
$$emf = E^\circ_{\text{کاتد}} - E^\circ_{\text{آنود}} \quad E^\circ_{Ag^+/Ag}$$

$$1.98 = (0.8) - (x)$$





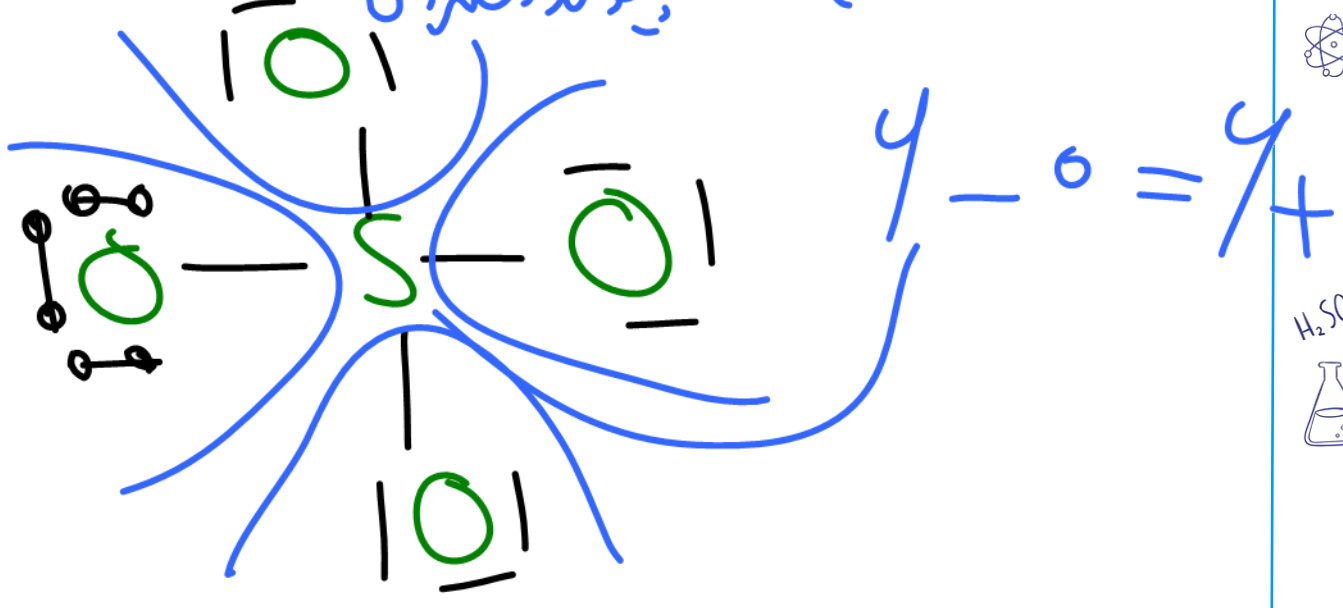
۴- عدد اکسایش اتم نشان داده شده با ستاره را مشخص کنید.



$\frac{2 + 8 + (2 \times -2)}{2} = 6$

بعد از حذف پیوندهای پیوندی

ریدند استرانی = 6

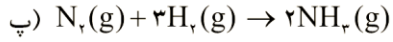
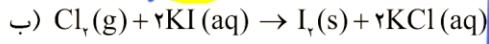


تمرین های دوره ای فصل دوم



ماهنده

۵- در هر یک از واکنش‌های زیر نوع واکنش را مشخص کنید.



ماهنده

السنده

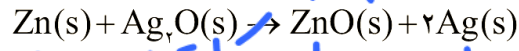


تمرین های دوره ای فصل دوم





۶- باتری های روی - نقره از جمله باتری های دگمه ای هستند که در آنها واکنش زیر انجام می شود.



آ) گونه های اکسند و کاهنده را در آن مشخص کنید.
 ب) آند و کاتد را در این باتری مشخص کنید.

کاتد
 اکسند

آند
 کاهنده



تمرین های دوره ای فصل دوم



۷- با توجه به جدول زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.

نیم واکنش کاهش	E°(V)
A ⁺ (aq) + e ⁻ → A(s)	+۱/۳۳
B ^{۲+} (aq) + ۲e ⁻ → B(s)	+۰/۸۷
C ^{۳+} (aq) + e ⁻ → C ^{۲+} (aq)	-۰/۱۲
D ^{۳+} (aq) + ۳e ⁻ → D(s)	-۱/۵۹

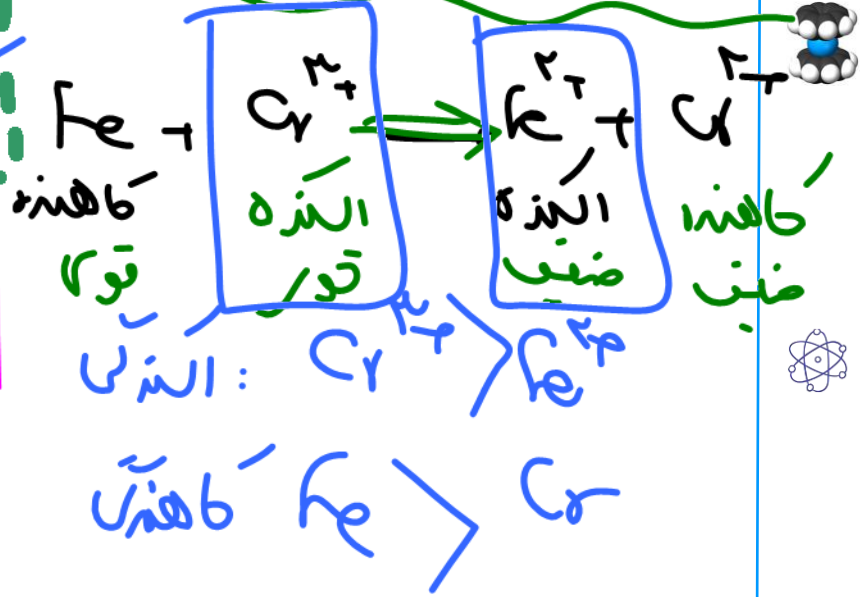
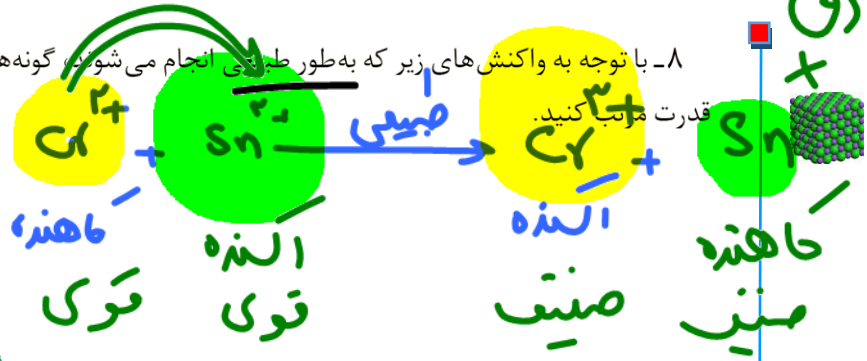
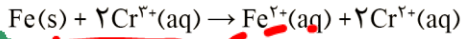
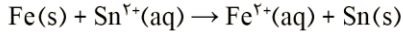
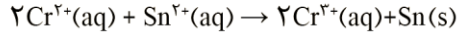
اکسید کننده (pointing to A⁺)
کاهنده (pointing to D^{۳+})
سبب بالایی اکسید قوی‌تر (pointing to A⁺)
اکسید قوی‌تر (pointing to D^{۳+})
سبب (pointing to the table)
A⁺ و B^{۲+} (written below the table)
A^{۳+} و D^{۳+} (written above the table)

آ) کدام گونه قوی‌ترین و کدام ضعیف‌ترین اکسید کننده است؟
 ب) کدام گونه قوی‌ترین و کدام ضعیف‌ترین کاهنده است؟
 پ) کدام گونه(ها) می‌توانند C^{۲+} را اکسید کنند؟

تمرین‌های دوره ای فصل دوم



۸- با توجه به واکنش‌های زیر که به طور طرز انجام می‌شوند، گونه‌های کاهنده و گونه‌های اکسنده را بر حسب کاهش قدرت مرتب کنید.



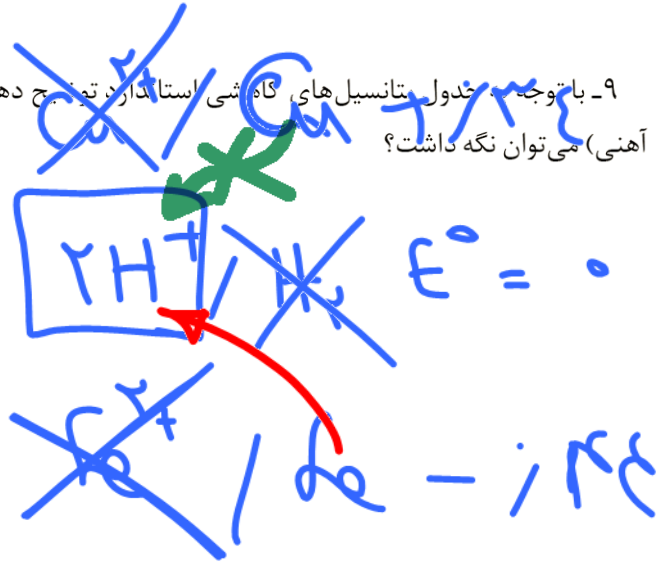
تمرین‌های دوره ای فصل دوم





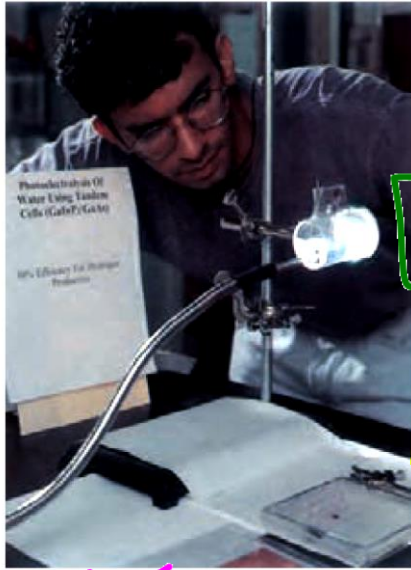
۹- با توجه به جدول پتانسیل های گاه شی استناد دارد. توضیح دهید محلول هیدروکلریک اسید را در کدام ظرف (مسی یا آهنی) می توان نگه داشت؟

ظرف مسی با H^+ واکنش ندهد
یعنی از آن نگهداری کنند.



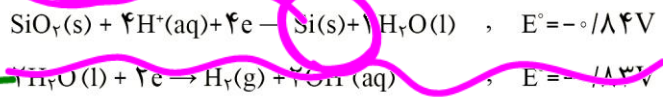
ظرف آهنی Fe با H^+
واکنش می دهد یعنی از آن
نگهداری نمی کنند.





۱۰- شیمی دان ها در برخی سلول های الکتروشیمیایی برای انجام واکنش اکسایش - کاهش از نور بهره می برند و آنها را سلول نور الکتروشیمیایی می نامند.

در این نه‌ای از آنها که برای تهیه گاز هیدروژن از آب به کار می رود، با توجه به نیم واکنش های زیر:



آ نیم سلول آند و کاتد را مشخص و emf سلول را حساب کنید.
 ب) یافته های تجربی نشان می دهند که افزون بر emf، بازده و سرعت انجام واکنش در این سلول پایین است، با این توصیف چرا برخی استفاده از آنها را برای تهیه گاز هیدروژن مناسب می دانند؟

نور خورنده

~~$\text{Si} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{SiO}_2 + 2\text{H}_2$~~

نور خورنده

$\text{Si} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{SiO}_2 + 2\text{H}_2$

emf = (-1.23) - (-0.84) = -0.39V

ارزان + اکسیدکننده

تمرین های دوره ای فصل دوم