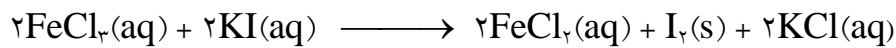


سوالات امتحان درس: شیمی		دوره: متوسطه دوم	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۴۰ دقیقه
پایه ورشته: دوازدهم تجربی - ریاضی		تاریخ امتحان: ۱۳۹۹ / ۱۰ / ۸		
نام:	نام خانوادگی:	نام پدر:		
آموزشگاه:		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان زرنند کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی		
ردیف	بارم			
۱	<p>در هر مورد از بین واژه های داخل پرانتز، واژه ی مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>(آ) در دمای معین، هر چه مقدار ثابت یونش بازی (بزرگتر - کوچکتر) باشد، غلظت یون هیدروکسید در آن (بیشتر - کمتر) است و pH آن بزرگتر است.</p> <p>(ب) نیروی بین مولکولی غالب در چربی ها (واندروالسی - هیدروژنی) می باشد.</p> <p>(پ) کلسیم اکسید، یک نوع اکسید (بازی - اسیدی) است و رنگ کاغذ PH در محلول آن، (آبی - قرمز) است.</p> <p>(ت) در سامانه تعادلی، غلظت گونه های واکنش دهنده و فراورده (برابر - ثابت) است، زیرا سرعت تولید هرگونه و سرعت مصرف آن (برابر - صفر) می شود.</p> <p>(ث) (آ) محلول آمونیاک، محتوی یون های (هیدروکسید - هیدرونیوم و هیدروکسید) می باشد.</p>			
۲	<p>در مورد هریک از عبارتهای زیر، علت را بیان کنید.</p> <p>(آ) از مخلوط پودر آلومینیم با سود، برای باز کردن مجاری مسدود شده در برخی وسایل و دستگاههای صنعتی استفاده می شود. (ذکر ۲ دلیل)</p> <p>(ب) برای افزایش قدرت پاک کردن چربی ها، به شوینده ها جوش شیرین می افزایند.</p>			
۳	<p>شکل های زیر محلول آبی سه اسید تک پروتون دار HA و HB و HC با غلظت های یکسان را در آب نشان می دهند.</p> <p>(آ) کدام اسید، یک اسید قوی است؟ چرا؟</p> <p>(ب) درصد یونش اسید HA را محاسبه کنید.</p> <p>(پ) در شرایط یکسان، کدام یک pH بیشتری دارد؟</p> <p>(ت) کدام یک در شرایط یکسان رسانایی بیشتری دارد؟</p>			

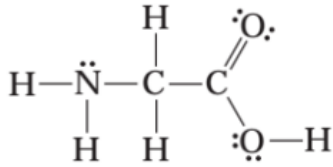
۴

آ) در واکنش زیر، گونه کاهنده و اکسنده را مشخص کنید.



ب) عدد اکسایش اتمهای کربن و نیتروژن را در ساختار داده شده، محاسبه کنید.

۱/۲۵



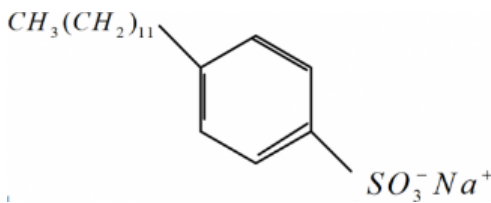
۵

فرمول ساختاری نوعی پاک کننده به صورت مقابل است :

آ) این پاک کننده صابونی است یا غیر صابونی ؟

ب. بخش آب گریز آن را مشخص کنید.

۰/۵



۶

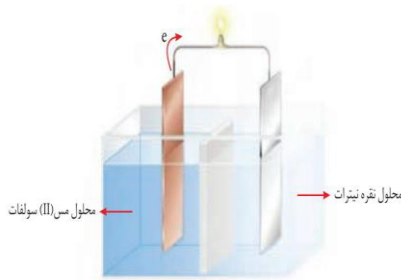
با توجه به شکل، به سوالات پاسخ دهید.

آ) علامت الکتروود نقره را مشخص کنید.

ب) با انجام واکنش جرم الکتروود مس چه تغییری می کند؟

پ) جهت حرکت کاتیون ها و آنیون ها را در دیواره متخلخل مشخص کنید.

۱



۷

با توجه به جدول داده شده به سوالات پاسخ دهید.

آ) قوی ترین گونه کاهنده را تعیین کنید.

ب) کدام گونه (ها) می توانند X را اکسید کنند؟

پ) محلولی از $\text{B}^{2+}(\text{aq})$ را می توان داخل ظرفی از

جنس $\text{D}(\text{s})$ نگهداری کرد یا ظرفی از جنس $\text{A}(\text{s})$ ؟

۱

نیم واکنش کاهش	$E^0(\text{V})$
$\text{A}^+(\text{aq}) + e \longrightarrow \text{A}(\text{s})$	1.66
$\text{B}^{2+}(\text{aq}) + 2e \longrightarrow \text{B}(\text{s})$	1.2
$\text{X}^{2+}(\text{aq}) + 2e \longrightarrow \text{X}(\text{s})$	- 0.35
$\text{D}^{2+}(\text{aq}) + 2e \longrightarrow \text{D}(\text{s})$	- 0.8

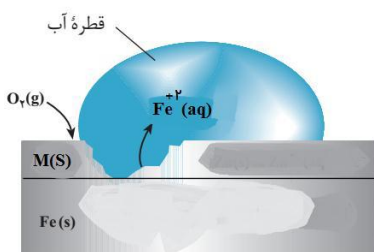
۸

شکل زیر یک قطعه آهن را نشان می دهد که سطح بالای آن لایه نازکی از

فلز M پوشیده شده است به کمک پتانسیل های کاهش داده شده به سوالات

پاسخ دهید.

۰/۷۵



$$E^0 \text{Mg}^{2+} / \text{Mg} = - 2.37$$

$$E^0 \text{Fe}^{2+} / \text{Fe} = - 0.44$$

$$E^0 \text{Cu}^{2+} / \text{Cu} = + 0.34$$

آ) فلز M کدام یک از فلز های Mg یا Cu می تواند باشد؟

ب) آیا می توان محلول آبی مس (II) سولفات را در ظرف آهنی نگهداری کرد؟ چرا؟

