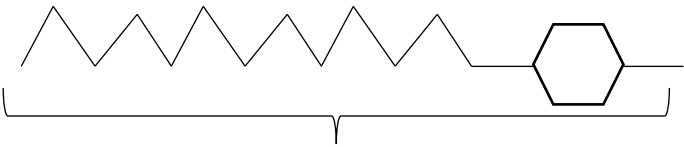
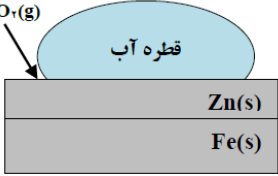
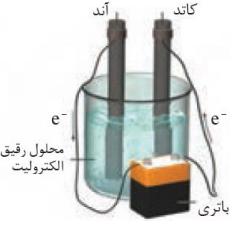
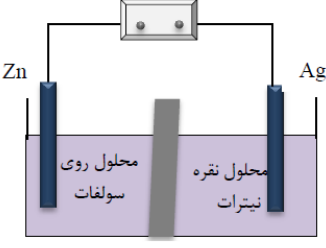


نام و نام خانوادگی: مقطع و رشته: دوازدهم ریاضی و تجربی نام پدر: شماره داوطلب: تعداد صفحه سؤال ۳ صفحه	جمهوری اسلامی ایران آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی	نام درس: شیمی ۳ نام دبیر: تاریخ امتحان: ساعت امتحان: مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
--	--	--

نمره تجدید نظر به عدد:		نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	
ردیف	سؤالات	پاسخ			
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) عسل حاوی مولکول های است که در ساختار خود شمار زیادی گروه دارند. ب) درنیم سلول استاندارد هیدروژن که به عنوان مبنا است پتانسیل آن برابر با است . این اندازه گیری ها در فشار و غلظت برای محلول الکترولیت ها انجام شده است. ج) آمونیاک به دلیل تشکیل در آب به طور عمده به شکل حل می شود. د) سلول سوختی نوعی سلول است.	۲			
۲	گزینه مناسب را انتخاب کنید. A) برای از بین بردن جوش صورت و افزایش قدرت پاک کنندگی مواد شوینده به ترتیب از چه افزودنی هایی استفاده می کنند. الف) گوگرد – کلر ب) فسفات – کلر ج) گوگرد – فسفات د) کلر – فسفات B) سدیم هیدروکسید جامد یک آرینوس به شمار می رود زیرا در آب سبب افزایش غلظت می شود. الف) باز – هیدرونیوم ب) اسید- هیدروکسید ج) اسید- هیدرونیوم د) باز – هیدروکسید C) کاتیون های موجود در آب سخت با صابون رسوب می دهند. الف) Na_ Mg ب) Mg _ Ca ج) K _ Mg د) Na _ Ca D) ماده ای که الکترون می گیرد.....جرم تیغه فلزی و غلظت الکترولیت آن نیم سلول به ترتیب و می یابد. الف) اکسند – افزایش – کاهش ج) کاهنده – افزایش – کاهش ب) کاهنده – کاهش – افزایش د) اکسند – کاهش – افزایش	۱			
۳	درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را با دلیل مشخص کنید. الف) شیر، ژله ، آب نمک و سس مایونز نمونه هایی از کلوئیدها هستند. ب) برای ساختن قوطی های کنسرو و روغن نباتی ، از آهن سفید استفاده می شود. ت) هرچه فلزی E منفی تری داشته باشد آن فلز اکسند قوی تری است.	۱/۵			

۲/۵	<p>الف) در هر یک از واکنش های زیر گونه های اکسند و کاهنده را مشخص کنید.</p> <p>ب) نیم واکنش اکسایش – کاهش را بنویسید؟</p> <p>پ) یکی از واکنش های داده شده را به دلخواه موازنه کنید.</p> $\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + \text{Cr}(\text{s}) \rightarrow \text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + \text{Cr}^{3+}(\text{aq})$ $\text{Cd}(\text{s}) + \text{H}^{+}(\text{aq}) \rightarrow \text{H}_2(\text{g}) + \text{Cd}^{2+}(\text{aq})$	۴
۱/۵	<p>با توجه به معادله های شیمیایی مقابل به پرسشهای داده شده پاسخ دهید.</p> $\text{HA} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^{+} + \text{A}^{-} \quad K_a = 4 \times 10^{-6}$ $\text{HB} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^{+} + \text{B}^{-} \quad K_a = 7 \times 10^{-3}$ <p>الف) کدام یک اسید قوی تر است؟ چرا؟</p> <p>ب) کدام یک از آنیون ها تمایل بیشتری دارد تا به شکل آب پوشیده باقی بماند. چرا؟</p>	۵
۱	<p>با نوشتن دلیل مشخص کنید .</p> <p>۱- آلومینیم اکسید Al_2O_3</p> <p>۲- نیتروژن مونوکسید NO</p> <p>۳- دی نیتروژن پنتا اکسید N_2O_5</p> <p>۴- کلسیم اکسید CaO</p> <p>الف) هر یک از مواد (۱ و ۲) را به آب اضافه کنیم محلول چه خاصیتی پیدا می کند. (اسیدی – بازی – خنثی)</p> <p>ب) از انحلال یک مول N_2O_5 در آب چند مول یون تولید می شود. (نوشتن واکنش الزامی است)</p>	۶
۱/۷۵	<p>با توجه به شکل مقابل که مربوط به شوینده غیر صابونی است به پرسش های داده شده پاسخ دهید.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>A ۱</p> <p>Na^{+}</p> </div> </div> <p>الف) به جای حرف A عبارت مناسب بنویسید.</p> <p>ب) آب دوست یا آب گریز بودن هریک از قسمت های ۱ و ۲ را مشخص کنید با دلیل.</p> <p>پ) این شوینده ها چه مزیتی به پاک کننده های صابونی دارند.</p>	۷

۱/۲۵	<p>باتوجه به شکل مقابل پاسخ دهید.</p> <p>الف) شکل مقابل چه نوع ورق آهنی را نشان می دهد؟</p> <p>ب) در صورت ایجاد خراش کدام فلز خورده می شود؟ چرا؟</p> <p>پ) نیم واکنش آندی را بنویسید؟</p> 	۸
۱	<p>شکل مقابل برقکافت آب را نشان می دهد .</p> <p>الف) نیم واکنش تولید گاز اکسیژن را بنویسید؟</p> <p>ب) گل ادریسی در اطراف کاتد به چه رنگی در می آید؟ چرا ؟</p> 	۹
۲/۵	<p>با توجه به شکل مقابل به پرسشهای داده شده پاسخ دهید؟</p> <p>الف) جهت حرکت الکترون ها و کاتیون ها را با دلیل بنویسید؟</p> <p>ب) واکنش سلول را بنویسید؟</p> <p>پ) emf سلول را بدست آورید؟</p>  <p> $E^{\circ}(\text{Zn}^{2+}(\text{aq})/\text{Zn}(\text{s})) = -0.76 \text{ V}$ $E^{\circ}(\text{Ag}^{+}(\text{aq})/\text{Ag}(\text{s})) = +0.80 \text{ V}$ </p>	۱۰
۱/۲۵	<p>PH یک نمونه از شیر منیزی برابر با ۱۲/۷ است. غلظت یون های هیدرونیوم این محلول چند برابر یون های هیدروکسید است؟</p>	۱۱
۱/۲۵	<p>در نمونه ای از عصاره لیمو ترش غلظت هیدرونیوم 4×10^6 برابر غلظت یون هیدروکسید است PH آن را حساب کنید؟</p>	۱۲
۱/۵	<p>چند گرم پتاسیم هیدروکسید به ۲ لیتر آب با $\text{pH} = 7$ باید اضافه شود تا pH محلول برابر ۱۱ شود؟ ($K=39$, $O=16$, $H=1$)</p>	۱۳
۲۰	<p>پیروز و سعادتمند باشید –</p>	