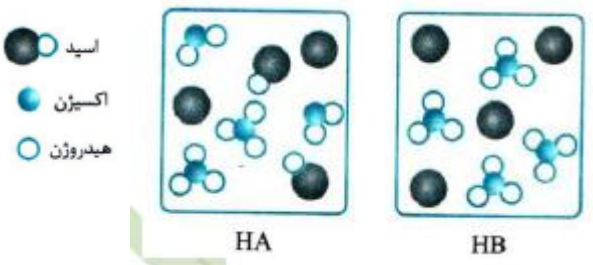
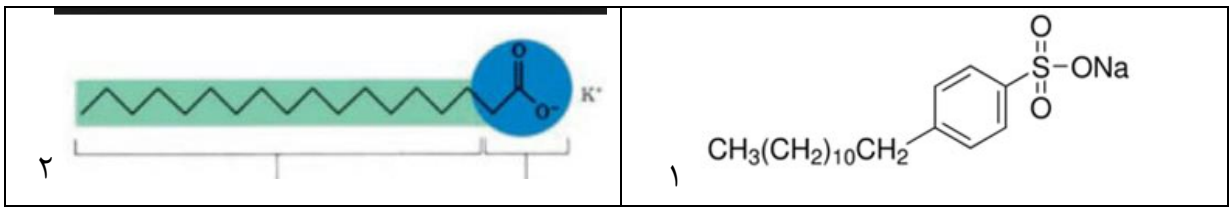
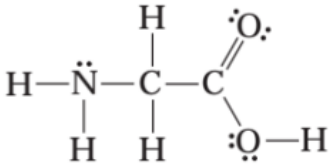
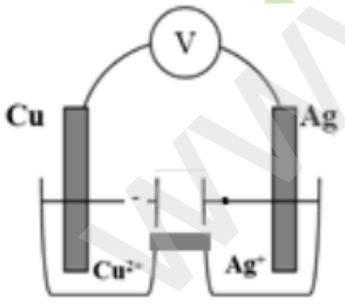
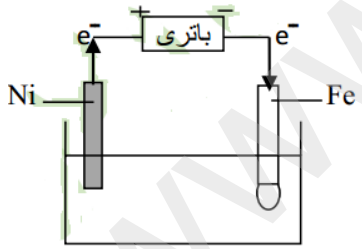
نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۷
نام پدر:	اداره کل آموزش و پرورش اصفهان	ساعت شروع: ۸:۳۰ صبح
نوبت پایانی اول	اداره آموزش و پرورش کوهپایه	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
امتحان درس: شیمی ۳	دبیرستان فاطمه الزهرا (س)	نمره به عدد:
پایه: دوازدهم	سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲	نمره به حروف:
رشته: تجربی		نام دبیر محترم:
شماره دانش آموزی:	محل مهر آموزشگاه	تاریخ و امضا:

ردیف	سوالات در ۴ صفحه تنظیم شده است.	بارم
۱	برای هر قسمت گزینه ی مناسب را انتخاب کنید. الف) پاک کننده ای با فرمول همگانی $RCOO^-Na^+$ یک پاک کننده (صابونی/ غیر صابونی) است. ب) پاک کننده های (صابونی/ غیر صابونی) در آب سخت خوب کف نمی کنند. پ) گل ادریسی در خاکی که غلظت یون H_3O^+ در آن از غلظت یون OH^- بیشتر است، به رنگ (آبی/صورتی) درمی‌آید. ت) هرچه غلظت یون هیدرونیم در محلول (کمتر/ بیشتر) باشد، pH محلول بزرگتر است. ث) ماده‌ای که با (گرفتن/ از دست دادن) الکترون از گونه‌های دیگر آن‌ها را اکسید می‌کند (کاهنده / اکسنده) است. ج) درسلول (الکترولیتی / گالوانی) با انجام واکنش شیمیایی انرژی الکتریکی تولید می‌شود.	۱/۷۵
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کرده و شکل درست عبارتهای نادرست را بنویسید. الف) سلول سوختی نوعی سلول گالوانی است. ب) لیتیم در میان فلزها کمترین چگالی و بیشترین E° را دارد. پ) با انحلال اندکی سدیم اکسید Na_2O در آب pH کاهش می‌یابد. ت) پاک کننده های صابونی در آب خاصیت بازی دارند .	۱/۵
۳	شکل های زیر محلول دو اسید تک پروتون دار HA و HB را با غلظت های یکسان در آب نشان میدهد. الف) درجه یونش اسید HA را محاسبه کنید.  ب) ثابت یونش این اسیدها را با ذکر علت با هم مقایسه کنید. (حجم ظرف را یک لیتر در نظر بگیرید.)	۱/۵

www.kanoon.ir

۴	دو ساختار زیر مربوط به پاک کننده ها می باشد .  آ- شکل ۱ مربوط به کدام نوع پاک کننده می باشد ؟ ب- شکل ۲ ساختارچه نوع صابونی می باشد ؟ چرا ؟ پ- کدام بخش در شکل ۲ چربی را در خود حل می کند ؟ چرا؟ در شکل نشان دهید.	۱/۷۵
۵	عدد اکسایش اتمهای کربن و نیتروژن ترکیب مقابل را بیابید. 	۰/۷۵
۶	با توجه به شکل سلول الکتروشیمیایی (مس - نقره) به پرسشها پاسخ دهید. الف) جهت حرکت الکترون را در مدار بیرونی مشخص کنید $E^\circ (Cu^{2+}/Cu)=+0.34V$ $E^\circ (Ag^+/Ag)$ ب) واکنش کلی انجام شده در سلول را بنویسید. $=+0.8V$  پ) نیروی الکتروموتوری(emf) سلول را محاسبه کنید. ت) جهت حرکت آنیون ها و کاتیون ها را از طریق دیواره متخلخل تعیین کنید	۲
۷	چند گرم KOH را به ۱۰۰ میلی لیتر آب خالص در دمای $^\circ$C ۲۵ اضافه کنیم تا PH محلول حاصل ۱۲ شود؟ (۱ mol KOH = ۵۶ g)	۱/۵

www-kanoon-ir

۸	در صنعت فلز آلومینیوم را از روش هال به دست می آورند: الف) این واکنش در چه نوع سلولی انجام می شود؟ ب) جنس الکترود آند در این سلول چیست؟ چرا باید به طور مداوم آند ها تعویض شوند؟ ج) نیم واکنش آندی را بنویسید.	۱
۹	PH نمونه ای آب سیب ۴/۷ است، نسبت غلظت یون H^+ به غلظت OH^- را در آن به دست آورید. log۲=۰/۳	۱/۷۵
۱۰	در محلول ۲ مولار استیک اسید که ۲ درصد به یون تفکیک می شود : الف) غلظت یون H^+ را محاسبه کنید . ب) PH محلول را بدست آورید.	۱/۵
۱۱	برای افزایش خاصیت ضدعفونی کنندگی و میکروب کشی و همچنین برای افزایش خاصیت پاک کنندگی صابون به آن چه موادی اضافه می کنند؟	۰/۵
۱۲	شکل مقابل آبکاری قاشق آهنی با نیکل را نشان می دهد.  آ) این شکل چه نوع سلولی الکتروشیمیای را نشان می‌دهد؟ چرا؟ ب) قاشق آهنی نقش کدام الکترود را دارد؟ پ) الکترولیت کدام است؟ ت) نیم واکنش آندی را بنویسید؟	۱/۷۵

www-kanoon-ir

۱۳	با توجه به کارکرد سلول سوختی، به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) بخار آب تولید شده از کدام بخش خارج می شود؟ آندی یا کاتدی ب) جهت حرکت یون های هیدروژن در غشا چگونه است؟ از آند به کاتد یا کاتد به آند پ) جهت حرکت الکترون ها در مدار بیرونی چگونه است؟ از آند به کاتد یا کاتد به آند ت) واکنش کلی انجام شده در این سول را بنویسید.	۱/۲۵
۱۴	در جدول زیر برخی ویژگی های کلوئیدی با مخلوط های دیگر مقایسه شده است. آن را کامل کنید.	۱/۵

نوع مخلوط / ویژگی	سوسپانسیون	کلوئید	محلول
رفتار در برابر نور	نور را پخش ...(آ)...	نور را پخش می کنند	نور را پخش ...(ب)...
همگن بودن	ناهمگن	ناهمگن	...(پ)...
پایداری		...(ت)....	پایدار است/ته‌نشین نمی شود
ذره های سازنده	ذره های ریز ماده	...(ث)...	...(ج)...

طراح سؤالات: موسویان

موفق و سربلند باشید