باسمه تعالی

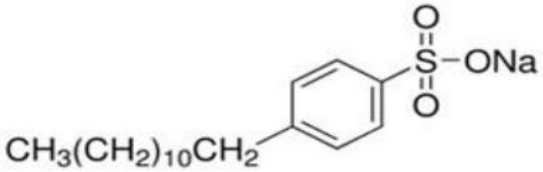
نام و نام خانوادگی:

سؤالات درس شیمی ۳ | اداره کل آموزش و پرورش استان کرمانشاه | نوبت امتحانی: دیماه ۱۴۰۲

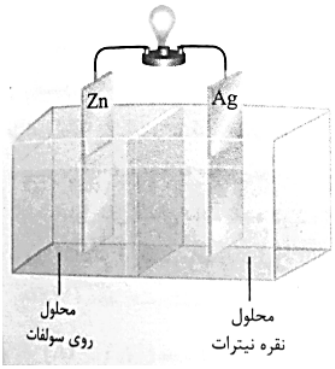
پایه دوازدهم رشته علوم تجربی و ریاضی-فیزیک | اداره آموزش و پرورش شهرستان اسلام آبادغرب | تاریخ امتحان: ۱۸/ ۱۰/ ۱۴۰۲

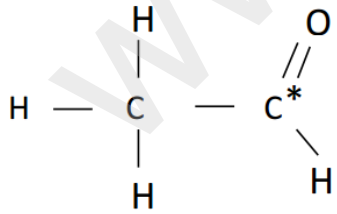
دبیرستان دکتر محمود حسابی | مدت امتحان : ۷۰ دقیقه

طراح: جعفری پور

۱	**در هر مورد از بین دو واژه داده شده، واژه مناسب را انتخاب کنید .** **آ) عسل حاوی مولکول های (قطبی / ناقطبی) است که برهم کنش میان مولکول های سازنده آن با آب از نوع (پیوند هیدروژنی / نیروی وان در والسی) است.** **ب) (استرها – اسید های چرب) کربوکسیلیک اسید هایی با زنجیر (کوتاه – بلند) کربنی هستند.** **پ)ذره های موجود در کلوئید (درشت تر / ریزتر) از محلول اند ، به همین دلیل نور را (عبور می دهند / پخش می کنند).** **ت)پاک کننده های (صابونی / غیر صابونی) در آب های سخت خاصیت پاک کنندگی خود را حفظ می کنند.** **ث) (لیتیم / منیزیم) در میان فلزها کمترین چگالی و (بیش ترین / کمترین) ، E° را دارد.** **ج)سلول سوختی نوعی سلول (گالوانی / الکترولیتی) است.**	۲,۵
۲	**درستی یانادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید.عبارت های نادرست را اصلاح کنید.** **آ)عدد اکسایش اکسیژن در OF_2 برابر با ۲- است.** **ب) برای کاهش میزان اسیدی بودن خاک به آن آهک می‌افزایند.** **پ)برای باز کردن مسیر لوله ای که با چربی مسدود شده ، از محلول غلیظ هیدرکلریک اسید استفاده می شود.** **ت)** اسیدها بر مبنای غلظت، به اسیدهای قوی و ضعیف دسته بندی می شوند. **ث)آمونیاک ، به دلیل تشکیل پیوند های هیدروژنی ، در آب به طور عمده به شکل مولکولی حل می شود.**	۲
۳	**دلیل هر یک از عبارت های داده شده را بنویسید.** **آ) لکه ایجاد شده با عسل به راحتی با آب شسته می شود.** **ب) در دما و غلظت یکسان، رسانایی الکتریکی محلول هیدروفلوئوریک اسید بیش تر از محلول شکر است.** **پ) افزودن غلظت یون هیدروکسید در یک محلول در دمای ثابت، موجب کاهش غلظت یون هیدرونیوم می شود.** **ت)از نظر آرنیوس ، باریم اکسید (BaO) یک باز به شمار می رود.**	۲
۴	**با توجه به ساختار داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید.**  **آ) نوع پاک‌کننده را مشخص کنید.** **ب) بخش آب‌دوست و آب‌گریز را بر روی ساختار نشان دهید.** **پ) فرمول مولکولی این ترکیب را بنویسید.**	۱,۵

www.kanoon.ir

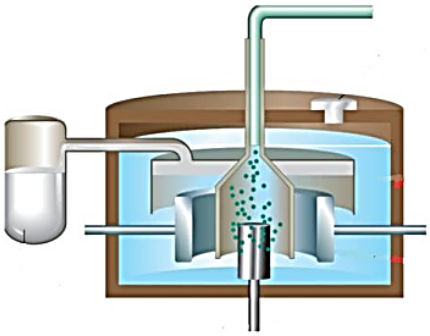
۵	در رابطه با سلول گالوانی روبرو به سوالات مطرح شده پاسخ دهید: آ) الکترود آند را در آن مشخص کرده و نیم‌واکنش اکسایش را بنویسید. ب) جهت حرکت الکترون در مدار بیرونی را مشخص کنید. (از روی به نقره یا از نقره به روی) پ) نیروی الکتروموتوری این سلول را محاسبه کنید. ت) از جرم کدام تیغه کاسته شده و به جرم کدام تیغه افزوده می‌شود؟ 	۲

۶	**هر یک از افزودنی های زیر به چه منظور به صابون ها و مواد شوینده افزوده می شوند؟** **آ)نمک های فسفات :** **ب)ترکیب های کلردار:**	۱
۷	**درواکنش زیر با محاسبه تغییر عدد اکسایش ، گونه کاهنده و اکسنده را مشخص کنید.** $4\ NH_3 + 5O_2 \rightarrow 4\ NO + 6\ H_2O$	۱
۸	**با توجه به جدول زیر به پرسش ها پاسخ دهید.** **آ)کدام گونه کاهنده قویتر و کدام گونه اکسنده قوی تری است؟** **ب)آیا فلز B می تواند A را از نمک های آن خارج سازد؟** **پ)آیا واکنش $C + D^{3+} \rightarrow C^{2+} + D^{2+}$ را می توان در یک سلول گالوانی انجام داد ؟ توضیح دهید.** $A^{3+} + 3e \rightarrow A$: $-۱/۵۹$ $B^{+} + e \rightarrow B$: $+۱/۳۳$ $C^{2+} + 2e \rightarrow C$: $+۰/۸۷$ $D^{3+} + e \rightarrow D^{2+}$: $-۰/۱۲$	۱,۵
۹	عدد اکسایش اتم های ستاره دار را محاسبه کنید .  $N \equiv \overset{*}{N} - O$	۱
۱۰	**اگر در محلول۰/۱ مولار استیک اسید غلظت یون هیدرونیوم برابر با $۱/۳۵ \times ۱۰^{-۳}\ molL^{-۱}$ باشد :** **آ) معادلهٔ یونش استیک اسید را بنویسید.** **ب) درصد یونش آن را حساب کنید.**	۱,۵

www.kanoon.ir

۱۱	**PH یک نمونه از آب سیب برابر با ۴/۷ است، نسبت غلظت یون‌های هیدرونیوم به یون های هیدروکسید را در این نمونه حساب کنید .**	۱
۱۲	جدول زیر را کامل کنید. **نوع مخلوط ←** ویژگی ↓	۱,۵

نوع مخلوط ← / ویژگی ↓	سوسپانسیون	کلوئید	محلول
رفتار در برابر نور	نور را پخش می کنند	.....	.....
پایداری	.....	پایدار است	.....
ذره های سازنده	.....	.....	یون ها و مولکول ها

۱۳	طرح زیر مربوط به برقکافت نمک طعام مذاب است با توجه به آن به پرسش ها پاسخ دهید. الف: نام سلول به کار رفته چیست؟ ب: برای تهیهٔ چه ماده ای استفاده میشود؟ ج: **برای ذوب آسان تر چه ماده ای را به نمک اضافه می کنند؟** د: نیم واکنش های انجام شده در کاتد و آند را بنویسید 	۱,۵

«موفق باشید»