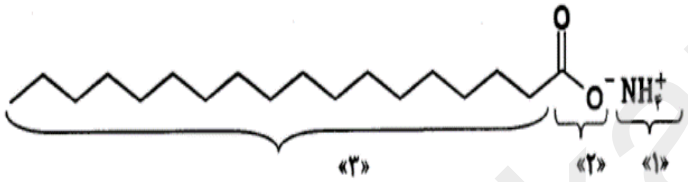
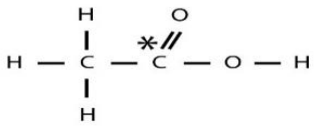
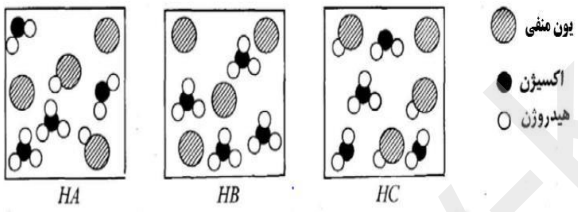
بسمه تعالی

دبیرستان غیر دولتی اسری	نام درس: شیمی	تعداد سوالات: 12	تاریخ آزمون: 1403/10/8
ساعت شروع آزمون : 10:30	نام رشته : تجربی-ریاضی / پایه : دوازدهم	تعدادصفحه : 3	مدت پاسخگویی : 90 دقیقه
نام و نام خانوادگی:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	

ردیف	سوالات	بارم
1	با استفاده از واژه‌های مناسب عبارت‌های زیر را کامل کنید. آ)اگردرمحلول اسید HA ،مولکول‌های HA و یون‌های H_3O^+و A^- دیده شود،اسیدی..... به‌حساب می‌آید.(ضعیف – قوی) ب) ماده ای که با (گرفتن – از دست دادن) الکترون سبب کاهش گونه ی دیگر می شود (کاهنده- اکسنده) نام دارد. پ) اثر پاک کنندگی صابون آنزیم دار بر پارچه‌های نخی .....از پارچه‌های پلی استر است.(کم‌تر-بیش‌تر) ت) کلوییدها نور را ..... (پخش می‌کنند-عبور می‌دهند). ث) SO_3 یک اکسید .....(بازی- اسیدی) است. زیرا با حل شدن در آب غلظت ..... را افزایش می‌دهد.(هیدرونیوم-هیدروکسید) ج) در سلول گالوانی در آند الکترون (مصرف- تولید) می‌شود.	2
2	با توجه به ساختار داده شده به سوالات پاسخ دهید. آ) نوع پاک کننده را مشخص کنید و فرمول مولکولی آن را بنویسید. ب) قدرت پاک کنندگی آن در آب دریا بیش‌تر است یا آب چشمه است؟چرا؟ پ) بخش آبگریز و آب دوست را روی شکل نمایش دهید. ت) کدام بخش این پاک کننده سبب پخش شدن چربی در آب می‌شود؟چرا؟  	2
3	آ) رسانایی الکتریکی دو اسید را با بیان دلیل مقایسه کنید. ب) قدرت اسیدی دو اسید را با بیان دلیل مقایسه کنید. پ) ثابت یونش(Ka) اسید HA را محاسبه کنید. 	غلظت اولیه مولار	PH	محلول	دما درجه سانتی گراد
---	---	---	---
./02	2	HA	25
./1	1/7	HB	25		2
4	در هر مورد عدد اکسایش اتم مورد نظر را پیدا کنید. آ) نیتروژن در NH_4^{1+} ب) کربن در CO_2  پ) کربن نشان دار شده در	1/5
5	PH کدام محلول بیش‌تر است؟چرا؟ 1) باز AOH ($K_b= 10^{-5}$) 2) باز BOH ($K_b= 10^{-6}$)	./75

www-kanoon-ir

6	به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهید: آ) جوهر نمک خاصیت اسیدی دارد؟ یا بازی؟ ب) یک تفاوت پاک کننده غیرصابونی را با صابون بنویسید. پ) چرا به صابون ترکیبات گوگرد دار اضافه می‌کنند؟ ب) به چه منظوری به پاک کننده‌ها، جوش شیرین اضافه می‌کنند؟	1/5
7	آ) با وارد کردن الکترون، نیم واکنش داده شده را موازنه کنید $OH^- \rightarrow H_2O + O_2$ ب)در واکنش داده شده چند مول الکترون مبادله می‌شود؟ $Ce^{3+} + Cr^{3+} \rightarrow Cr + Ce^{4+}$	1
8	آ) کدام اسید قوی محسوب می‌شود؟چرا؟ ب) درصد یونش اسید HC را محاسبه کنید.  	1
9	در مورد سلول گالوانی روی- آهن به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهید: آ) آند، کاتد و جهت حرکت الکترون‌ها را مشخص کنید. ب) با گذشت زمان جرم تیغه روی چه تغییری می کند؟چرا؟ پ) واکنش کلی انجام شده را بنویسید. پ)emf سلول روی – آهن چند ولت است؟ نیم واکنش: $Fe^{2+} + 2e^- \rightarrow Fe$; E° (V): -0/44 نیم واکنش: $Zn^{2+} + 2e^- \rightarrow Zn$; E° (V): -0/76	2/25

www-kanoon-ir

10	در واکنش داده شده با استفاده از تغییر عدداکسایش،اکسنده و کاهنده را مشخص کنید. $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$	1
11	با توجه به جدول پتانسیل کاهشی داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید. آ) کدام گونه(ها)می‌توانند H^+ را بکاهند؟چرا؟ ب) قوی ترین اکسنده کدام است؟ چرا؟ پ) emf کدام سلول گالوانی ایجاد شده بیش‌ترین مقدار را دارد؟ چرا؟ $E^\circ(V)$ | نیم واکنش +0/80 | $Ag^+ + e^- \rightarrow Ag$ +0/34 | $Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu$ 0/00 | $2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$ -0/76 | $Zn^{2+} + 2e^- \rightarrow Zn$ -1/66 | $Al^{3+} + 3e^- \rightarrow Al$	1/5
12	آ) دو مزایای استفاده از باتری های لیتیمی چیست؟ ب) دو مزایای استفاده از سلول سوختی نسبت به روش معمول(سوزاندن سوخت درون موتورهای درون سوز)چیست؟	1
13	آ) به پرسش‌های مطرح شده پاسخ دهید: آ) اگر در محلول HA غلظت تعادلی HA برابر 04/. مولار باشد و $Ka=10^{-2}$ باشد PH محلول چقدر است؟ پ) 200 میلی‌لیتر محلول HB با PH= 2 وα= ./1 در واکنش با مقدارکافی $NaHCO_3$ چند میلی‌لیتر گاز CO_2 در شرایط STP تولید می‌نماید؟ $HB + NaHCO_3 \rightarrow NaB + CO_2 + H_2O$	2/5
	موفق باشید	20 جمع