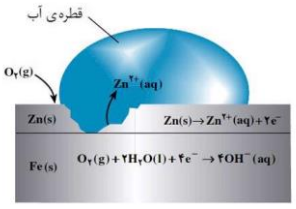
باسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران اداره آموزش و پرورش بندپی شرقی	دبیرستان غیردولتی دختران مریم	نمره 20
سوالات ارزشیابی نوبت: اول	درس: شیمی3	پایه: دوازدهم ریاضی و تجربی
شامل10 سوال در2 صفحه	تاریخ آزمون: 02/10/23	مدت امتحان: 100
نام و نام خانوادگی دانش‌آموز:	شماره کلاس:	شماره صندلی: نام دبیر: خانم پورشعبان

	سؤالات	بارم
1	هر یک از عبارات زیر را با واژه ی مناسب کامل کنید. الف) کلسیم اکسید یک ..... آرنیوس است، چون غلظت ..... را در آب افزایش می دهد. ب) به منظور افزایش خاصیت قارچ کشی صابون ها به آن ها ..... می افزایند. پ) توده های مولکولی و یونی ذره های سازنده مخلوط ..... می باشند. ت) در آبکاری جسمی که آبکاری می شود به قطب ..... باتری متصل می شود.	1
2	دلیل هر یک از عبارت های زیر را بنویسید. الف) از مخلوط Al و NaOH برای باز کردن مجاری مسدود شده در صنعت استفاده می شود. ب) محلولی از روی نیترات را نمی توان در ظرف مسی نگه داری کرد. پ) مولکول های اتیلن گلیکول و اتانول به راحتی در آب حل می شوند. ت) برای تولید فلزات گروه یک نمی توان از برقکافت محلول نمک آن ها استفاده کرد.	2
3	فرم کلی ساختار صابون را رسم کنید. بخش های قطبی و ناقطبی آن را مشخص کنید. بین بخش های قطبی و ناقطبی آن چه نیرویی وجود دارد؟ مکانیسم عمل آن را برای پاک زدایی چربی به طور خلاصه بیان کنید.	2
4	با توجه به شکل زیر پاسخ دهید. **الف) نام این نوع از آهن را بنویسید.** **ب) در اثر خراش در سطح این نوع آهن کدام فلز خورده می شود، چرا؟** **پ) واکنش های مربوط را بنویسید.** **ت) آیا از این نوع آهن برای ظروف نگه داری می توان استفاده کرد، چرا؟** 	3/5

www-kanoon-ir

5	در محلول 1 مولار فورمیک اسید HCOOH ، مجموع غلظت یون ها پس از یونش برابر 0/36 مول بر لیتر است. الف) معادله ی یونش این اسید را در آب بنویسید. ب) درصد یونش اسید را محاسبه کنید. پ) ثابت یونش این اسید را محاسبه کنید.	2/5
6	PH یک نمونه اسیدی در حدود 5/7 است. غلظت یون هیدروکسید و هیدرونیوم را در این نمونه در دمای اتاق بر حسب مول بر لیتر محاسبه کنید.	1/5
7	مقدار گاز دی نیتروژن پنتا اکسید را در آب حل کرده به حجم 2 لیتر می رسانیم تا غلظت یون هیدرونیوم در محلول $\mathbf{2 \times 10^{-3}}$ مول بر لیتر باشد. $\boldsymbol{N_2O_5 + 3H_2O \rightarrow 2H_3O^+ + 2NO_3^-}$ PH محلول را به دست آورید. در این محلول چند گرم N_2O_5 حل شده است؟	2
8	در جدول زیر قدرت اسیدی دو اسید $HNO_2(aq)$ و $CH_3COOH(aq)$ مقایسه شده است. ردیف | نام اسید | فرمول شیمیایی | Ka 1 | نیترو اسید | $HNO_2(aq)$ | $4/5\times10^{-4}$ 2 | استیک اسید | $CH_3COOH(aq)$ | $1/8\times10^{-5}$ آ) کدام اسید قوی تر است؟ چرا؟ ب) در دمای 25 درجه PH محلول یک مولار کدام اسید، ($CH_3COOH(aq)$ یا $HNO_2(aq)$) بزرگتر است؟ محاسبه لازم نیست، فقط دلیل بنویسید.	1/5
9	با نوشتن نیم واکنش های اکسایش و کاهش، واکنش زیر را موازنه کنید. $\boldsymbol{Mg(s) + H^+ \rightarrow Mg^{2+}(aq) + H_2}$	2
10	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) یک تفاوت سلول سوختی و باتری را بنویسید. ب) فرایند هال برای تولید کدام فلز در صنعت به کار می رود؟ پ) یکی از چالش های کاربرد سلول سوختی را بنویسید.	1/5

www.kanoon.ir