سوالات آزمون درس:شیمی ۳ پایه: دوازدهم رشته:علوم تجربی-ریاضی فیزیک نام طراح سوال:مریم ترکان تاریخ:۱۴۰۲/۱۰/۲۰ تعداد صفحه:۳ مدت آزمون: ۹۰دقیقه	**وزارت آموزش و پرورش** **اداره آموزش و پرورش خراسان رضوی** **مدیریت آموزش و پرورش مشهد/ناحیه ۷** **دبیرستان دخترانه صیرفی** **سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲** **نوبت : دیماه**	نام و نام خانوادگی: شماره کلاس: نمره به عدد: نمره به حروف: امضا:

ردیف	سوالات	بارم
۱	در هر یک از جمله های زیر واژه **درست** را از داخل **کمانک** ها انتخاب کنید. الف)نیروی بین مولکولی غالب در چربی هاست(هیدروژنی/ واندروالس) ب) برقکا فت آب یک سلول (الکترولیتی/ گالوانی)است که در الکترود آند گاز(هیدروژن/اکسیژن) آزاد می شود. پ)در شیشه پاکن ها از محلول (سدیم هیدروکسید / آمونیاک)استفاده میشود. ت)در سلول دانز، از برقکافت (محلول آبی/ مذاب) سدیم کلرید،می توان سدیم خالص بدست آورد. ث) به موادی که انحلال آنها در آب به شکل مولکولی است گفته میشود(غیر الکترولیت/ الکترولیت)	۱/۵
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید .**شکل درست عبارت های نادرست** را بنویسید. الف)در سلول سوختی هیدروژن-اکسیژن بخش قابل توجهی از انرژی الکتریکی به انرژی شیمیایی تبدیل می شود. ب)برای افزایش قد رت پاک کردن چربی ها،به شوینده ها جوش شیرین می افزایند. پ) هگزان هم مانند آب حلال مناسبی برای اوره $CO(NH_2)_2$ است. ت) رنگ کاغذ pH در محلول کلسیم اکسید (CaO) قرمز است زیرا این ماده اسید آرنیوس است. ث)تشکیل لایه چسبنده و متراکم آلومینیوم اکسید از ادامه اکسایش آن جلوگیری می کند.	۲
۳	با توجه به مواد داده شده جدول را کامل کنید.	۱

مخلوط	آب گل آلود	کات کبود در آب	گرد وغبار در هوا
ویژگی			
همگن یا ناهمگن	.....	.....	ناهمگن
رفتار در برابر نور	نور را پخش می کند.	نور را پخش.....	نور را پخش.....

۴	برای هر یک از موارد داده شده ، **دلیل** بنویسید. الف) در فناوری ساخت باتری های جدید نقش فلز لیتیم پر رنگ تر است ب) خوردگی آهن در محیط اسیدی بیشتر از محیط آبی است. پ)استفاده از صا بون مراغه ،عوارض جانبی کمتری دارد و برای موهای چرب منا سب است.	۲

www-kanoon.ir

	ت)برای کاهش میزان اسیدی بودن خاک به آن آهک می افزایند.	
۵	با توجه به جدول داده شده به پرسشها پاسخ دهید:	۲

نام پاک کننده	A	B	C	D	E
فرمول ساختاری پاک کننده	NaOH	$C_{17}H_{35}$-COO$^-$ K$^+$	$C_{12}H_{25}$-C_6H_4-$SO_3^-Na^+$	$C_{17}H_{35}$-COO$^-$Na+	HCl

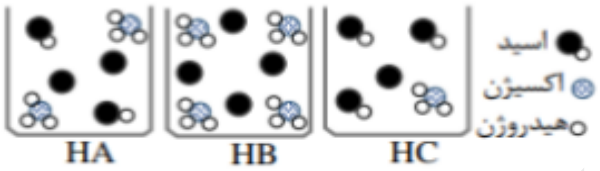
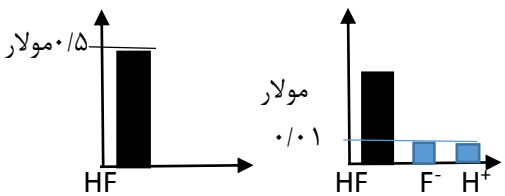
الف) کدام پاک کننده(ها)صابون مایع هستند ؟

ب)کدام پاک کننده برای باز کردن لوله فاضلاب خا نه هایی که با اسید چرب مسدود شده ، مناسب است؟چرا؟

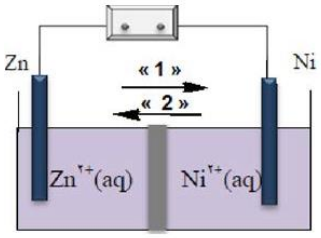
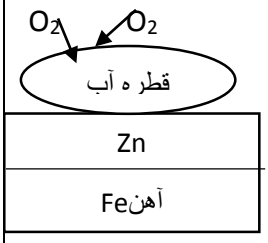
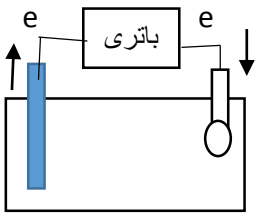
پ) کدام پاک کننده C یا D در آب سخت خاصیت پاک کنندگی خود را حفظ می کند؟ چرا؟

ت)تعیین کنید بخش ($C_{۱۲}H_{۲۵}$–$C_۶H_۴$) در پاک کننده C آبدوست است یا آب گریز؟چرا؟

ث)در تهیه کدام پاک کننده از مواد پتروشیمیایی استفاده شده است؟

۶	شکلهای زیر محلول سه اسید تک پروتون دار (HA, HB, HC)را در دما و غلظت یکسان در یک لیتر آب نشان می دهد (هر ذره را یک مول در نظر بگیرید)  آ)کدام محلول رسانایی الکتریکی بیشتری دارد؟ چرا؟ ب) کمترین ثابت یونش مربوط به کدام اسید است؟ پ) درصد یونش HA را محاسبه کنید	۱/۵
۷	درمحلول ۵×۱۰^{-۳} مول بر لیتر هیدروسیانیک اسید(HCN) با درصد یونش ۰/۰۲ درصد PHرا محاسبه کنید	۱
۸	الف)عدد اکسایش اتم نشان دار را محاسبه کنید. $\underline{N^*}O_3^-$ H-$\underline{C^*}$ ≡N ب)نیم واکنش زیر را موازنه کنید. $Mn^{2+}{}_{(aq)}$ +.....$H_2O_{(l)}$→..... MnO_2 +.....H^+ +.....e^-	۱ ۱
۹	با توجه به نمودارهای داده شده به سوالات پاسخ دهید: الف)معادله یونش اسید HFرا بنویسید.؟  ب) معادله ثابت یونش اسید را نوشته و محاسبه کنید	۱/۵

www-kanoon-ir

۱۰	**با توجه به شکل رو به رو ،که طرحی از یک سلول گالوانی« روی – نیکل»را نشان می دهد به پرسش های زیر پاسخ دهید.** $E°(Zn^{2+}/Zn)= -0/76$ v $E°(Ni^{2+}/Ni) = -0/25$ v  **آ) کدام الکترود نقش کاتد دارد؟** **ب) در واکنش کلی سلول ، ذره کاهنده را مشخص کنید.** **پ) درشکل مقابل کدام مورد« ۱» یا« ۲ » جهت حرکت آنیون ها را نشان می دهد؟** **ت) نیروی الکتروموتوری (emf) این سلول را بدست آورید** ث)با گذشت زمان جرم کدام تیغه افزایش می یابد؟ چرا؟ ج)نیم واکنش اکسایش آنرا بنویسید.	۲
۱۱	PHیک نمونه بازBOH برابر ۱۲/۷ است..نسبت غلظت یون های هیدروکسید به هیدرونیم آن را محاسبه کنید.	۱/۵
۱۲	با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید$E°(Zn^{2+}/Zn)= -0.76$ v $E°(Fe^{2+}/Fe)= -0.44$ v  الف)این نوع آهن چه نام دارد؟ ب)در اثر ایجاد خراش در سطح این آهن کدام فلز خورده میشود؟ پ)نیم واکنش کاهش آنرا بنویسید ت) آیا از این نوع آهن میتوان برای ساختن ظروف بسته بندی مواد غذایی استفاده کرد؟	۱/۲۵
۱۳	برای آبکاری یک شی فولادی با نقره را نشان می دهد به پرسشها پاسخ دهید:  الف)فرآیند در چه نوع سلولی انجام می شود(گالوانی یا الکترولیتی) ب)قاشق کدام الکترود (آند یا کاتد)است؟ پ)محلول الکترولیت شامل چه کاتیونی است؟	۰/۷۵
	Log2=0.3 Log5=0.7 موفق باشید	۲۰